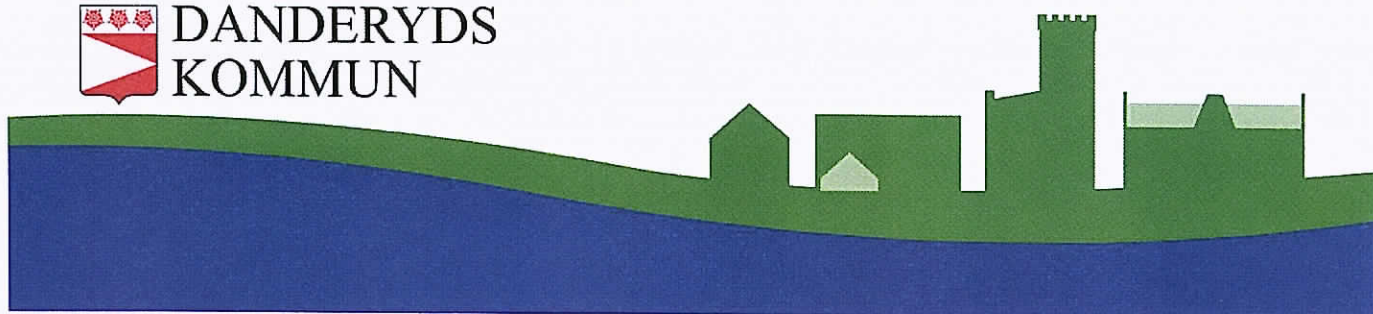


Förslag till parkeringsstrategi för Danderyds kommun

Förslag till mål och riktlinjer för arbetet med parkering



Dokumentinformation

Titel: Förslag till parkeringsstrategi för Danderyds kommun

Författare: Astrid Michielsen, Trivector Traffic
Eric Dahlén, Trivector Traffic
Erik Stigell, Trivector Traffic

**Kvalitets-
granskning:** Christer Ljungberg, Trivector Traffic

Projektledare: Jonas Frejd, trafikplanerare Danderyds kommun, tel 08-568 91 221

Förord

Sommaren 2015 gav Danderyds kommun Trivector Traffic i uppdrag att ta fram en parkeringsstrategi. Parkeringsstrategin är kommunövergripande men i strategin delas Danderyd in i tre zoner för att föreslagna riktlinjer ska bli anpassade till kommunens olika förutsättningar. Detta förslag till parkeringsstrategi som har tagits fram innehåller bland annat en nulägesanalys, målsättningar som strategin ska bidra till att uppnå, samt förslag till zonindelning, riktlinjer för parkering, och ny parkeringsnorm för cykel och bil.

Utredningen har genomförts av en arbetsgrupp bestående av tjänstemän från Danderyds kommun, samt konsulter från Trivector Traffic. Från Trivector har civ.ing. Eric Dahlén, fil.dr. Erik Stigell och civ.ing. Astrid Michielsen genomfört utredningen och skrivit merparten av texterna, medan tekn.lic. Christer Ljungberg har kvalitetsgranskat arbetet och kommit med expertkunskap. Planeringschef Annika Alm och trafikplanerare Jonas Frejd har varit Danderyds projektledare.

Stockholm, oktober 2016

Sammanfattning

Dagens parkeringssituation

I Danderyd regleras bilparkeringen i dagsläget genom en kombination av tidsreglering, t.ex. för gatuparkering och infartsparkering, och avgiftsreglering t.ex. för boendeparkering. För nyproduktion av bostäder och kontor finns fasta parkeringstal framtagna för bil men ej för cykel. Parkeringstalen togs fram för relativt många år sen och innehåller ingen flexibilitet vilket gör dem osmidiga att använda vid bygglovshantering. Det finns gott om bilparkering i Danderyd på både kvartersmark och gatumark men brist på säker cykelparkering vid många målpunkter i kommunen.

Parkeringsstrategins roll i framtida planering

Inför att Danderyd planerar att öka sin befolkning och bygga täta bostadsområden runt kommunens kärna finns ett behov av en parkeringsstrategi som hanterar både bil- och cykelparkering. Strategin ska ses som ett medel för att bl.a. uppnå målet i trafikstrategin om att öka andelen danderydsbor som går, cyklar och åker kollektivt.

Strategisk inriktning

En grundläggande åtgärd som föreslås i strategin är att dela in kommunen i tre zoner utifrån hur god tillgängligheten är till attraktiv kollektivtrafik. Övriga åtgärder och riktlinjer anpassas därefter till varje zonområdes förutsättningar.

Ett flertal riktlinjer föreslås i strategin:

- ▶ Nya parkeringstal för de tre zonerna
- ▶ Riktlinjer för flexibla parkeringstal där parkeringsytor kan ersättas med åtgärder som t.ex. bilpool som minskar efterfrågan på bilparkering.
- ▶ Riktlinjer för hur laddning av elfordon ska hanteras i samband med parkering
- ▶ parkering och angöring ska ske vid skolor och infartsparkeringar
- ▶ Hur parkeringsavgifter bäst används
- ▶ Hur parkeringsytor ska gestaltas och placeras
- ▶ Hur samnyttjandet av parkeringsytor ska kunna öka så att ytorna används effektivare

Avslutningsvis framhålls ett antal områden där mer kunskap och fortsatt arbete behövs samt områden där nya rutiner behöver utvecklas.

Innehållsförteckning

Förord 2	
Sammanfattning	3
Dagens parkeringssituation	3
Parkeringsstrategins roll i framtida planering	3
Strategisk inriktning	3
Innehållsförteckning	4
1 Bakgrund	6
1.1 Inledning	6
1.2 Utredningens upplägg	6
2 Nulägesbeskrivning	7
2.1 Bilparkering	7
2.2 Cykelparkering	16
2.3 Resvanor	21
3 Målsättningar	24
3.1 Mål som parkeringsstrategin ska stödja	24
3.2 Sammanfattning av kommunala mål och påverkan på parkeringsstrategin	26
4 Zonindelning	27
5 Parkeringsriktlinjer	29
5.1 Vilka riktlinjer som ingår	29
5.2 Bakgrund	29
5.3 Prioritering mellan användare	30
5.4 Acceptabla gångavstånd till parkering	30
5.5 Parkeringsreglering för att prioritera olika grupper	31
5.6 Parkeringstal för cykel och bil	33
5.7 Flexibla parkeringstal	37
5.8 Laddplatser för elbilar	39
5.9 Parkering vid skolor	40
5.10 Infartsparkering för bil och cykel	41
5.11 Utformning av cykel- och bilparkering vid nybyggnation	41
5.12 Samnyttjande av bilparkering och parkeringsköp	44
6 Förslag till fortsatt arbete	47
7 Bilaga – Bakgrund till parkeringstal för bil och cykel	48
7.1 Vad parkeringstal är	48
7.2 Hur parkeringstal tas fram	48
7.3 P-tal för nybyggnation av flerbostadshus	51
7.4 P-tal för nybyggnation av småhus	56
7.5 Parkeringstal för nybyggnation av verksamheter	56

1 Bakgrund

1.1 Inledning

Under de närmaste decennierna planerar Danderyds kommun för en stor befolkningstillväxt och en omfattande nyproduktion av bostäder främst utmed E18. Den nya bebyggelsen planeras få en mer stadsmässig karaktär med större bebyggelsetäthet och funktionsblandning. I andra delar av kommunen planeras ingen ny bebyggelse och där är behovet av att hantera parkering mindre eftersom många hus har stora tomter med gott om utrymme för bilparkering. Dessa delar av kommunen föreslås inte heller beröras av den nya parkeringsstrategin i någon större utsträckning.

När nya bostadsområden byggs i Danderyd med större täthet går det inte längre att planera rikligt med markparkeringar eftersom det tar för stora ytor i anspråk och att marken behövs för bostäder och parker. Parkeringen behöver därför hanteras annorlunda än idag i de nya områden och nya riktlinjer behöver tillämpas.

Detta arbete syftar till att ta fram en väl förankrad parkeringsstrategi för Danderyds kommun. Strategin och riktlinjerna ska bidra till att arbetet med parkering blir mer likartat mellan förvaltningarna och mer tidseffektivt, samt bidra till att stödja målen i kommunens övergripande strategiska dokument.

1.2 Utredningens upplägg

Utredningen är disponerad enligt följande:

- ▶ Nulägesanalys
- ▶ Mål för parkering
- ▶ Riktlinjer och zonindelning
- ▶ Förslag till nya parkeringstal, samt hur dessa kan göras flexibla
- ▶ Sammanställning och slutredovisning

Avstämning av rapportens innehåll har skett löpande med projektets arbetsgrupp samt vid en workshop med berörda tjänstemän och politiker i kommunen.

2 Nulägesbeskrivning

2.1 Bilparkering

Dagens parkeringshantering och reglering

Parkering av bilar i en kommun hanteras i huvudsak genom olika typer av regleringar och mer sällan via marknadslösningar. De två viktigaste regleringsformerna är tidsreglering och reglering med tillstånd. Ibland kombineras regeln med att en avgift tas ut men den baseras sällan på ett marknadspris. De regleringar som används i Danderyd är boendeparkering, infartsparkering, parkering för rörelsehindrad, besöksparkering och parkeringsnormer.

Grundregeln för parkering på gatumark (allmän platsmark) i Danderyd är att det är tillåtet att stå på samma plats som längst i 24 timmar på vardagar om inget annat anges. 24-timmarsregeln bygger på Trafikförordning (1998:1276), 3 kapitlet paragraf 49a.

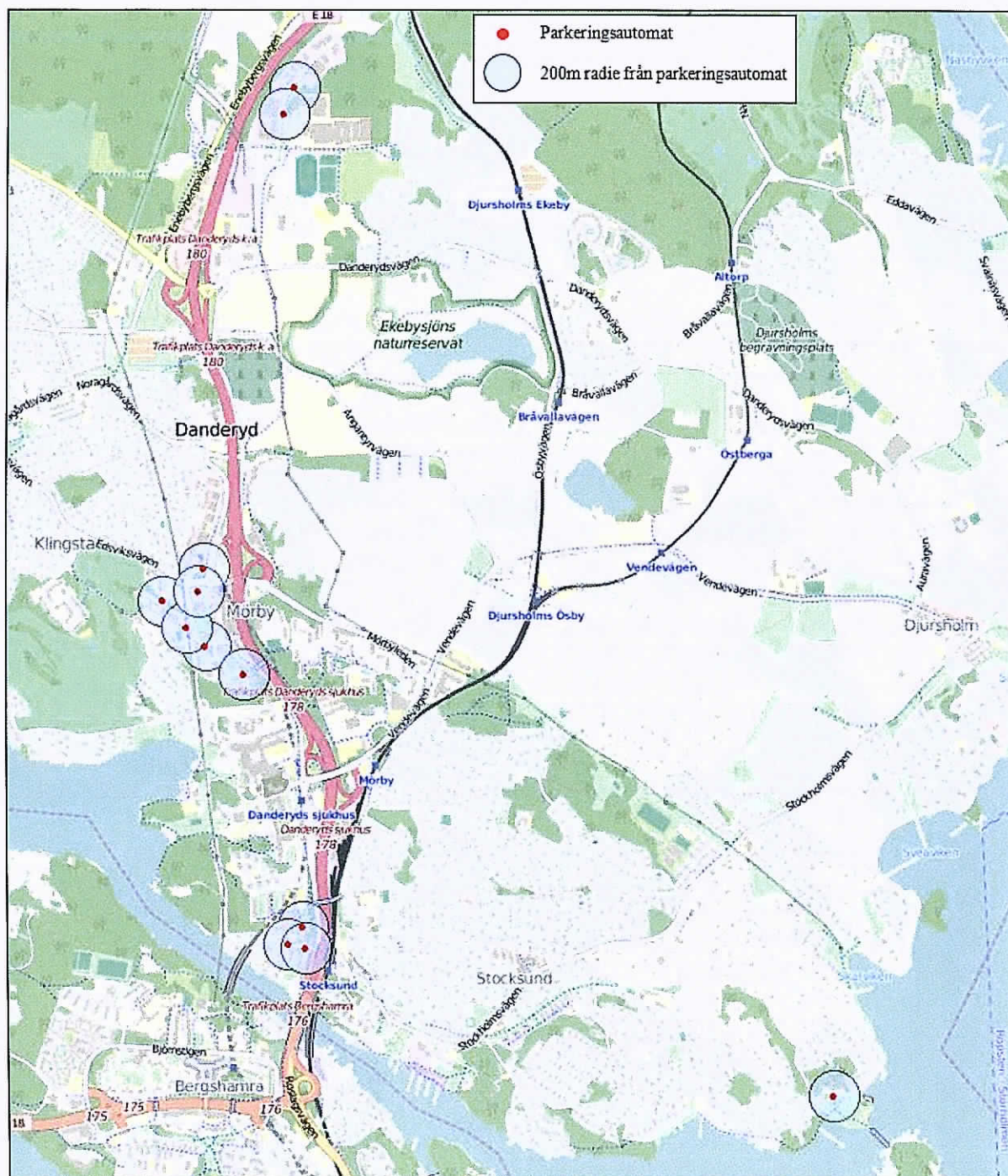
Boendeparkering på gatumark

Boendeparkering ger tillstånd att parkera längre än 24 timmar på en plats. Tanken med boendeparkering är att bilar inte ska flyttas i onödan vilket orsakar onödig trafik och miljöpåverkan.

Tillstånd för boendeparkering kan de söka som är folkbokförda i kommunen och bor i vissa områden, se Figur 2-1. Boendeparkeringstillstånd utfärdas för det boendeparkeringsområde som man är skriven på och gäller således inte i andra boendeparkeringsområden längre bort. Fordonet man söker tillstånd för ska vara registrerat på den som söker dvs inte bilpoolbilar, hyrbilar och leasingbilar. Ett undantag görs dock för tjänstebilar och förmånsbilar om ansökan kompletteras med intyg från arbetsgivaren.

Tabell 2-1 Pris på boendeparkering i Danderyds kommun

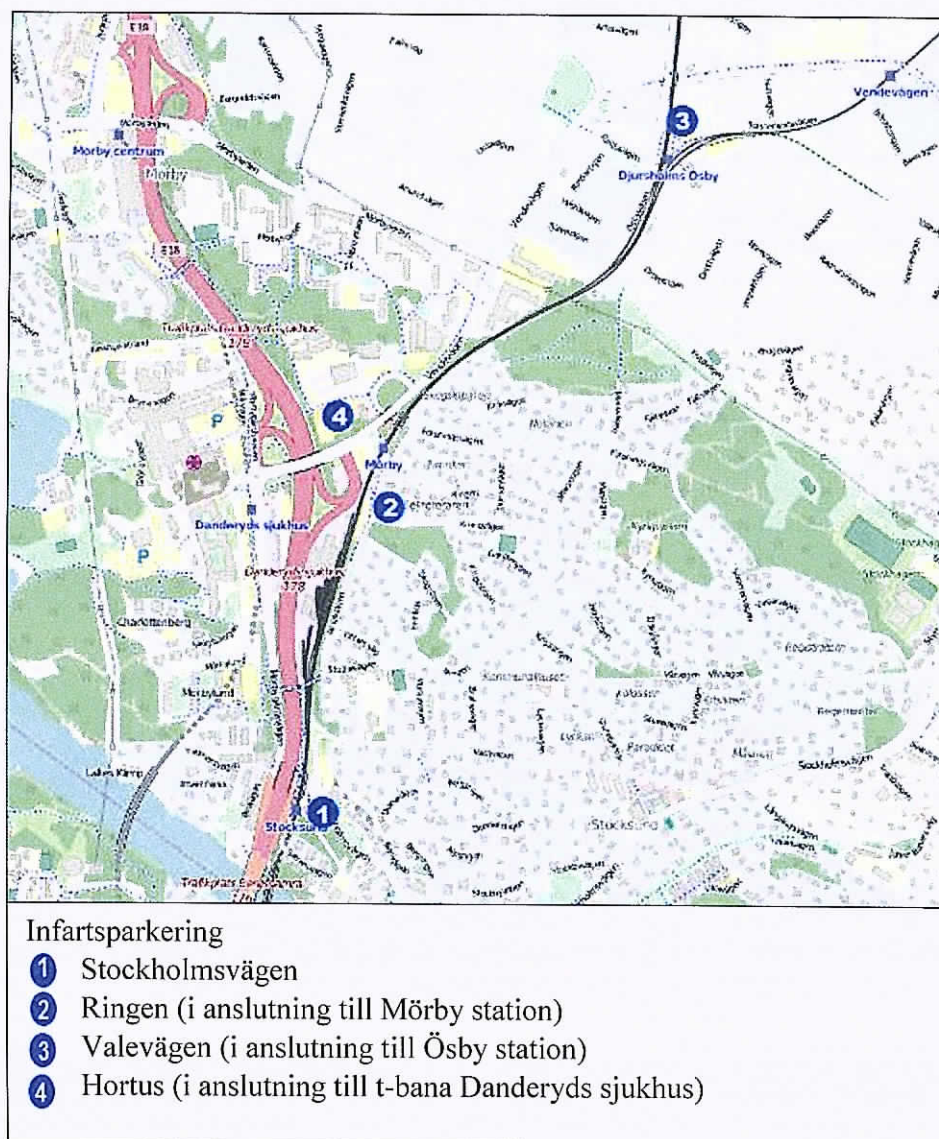
Boendeparkering	Pris
Per timme	2 kronor
Per vecka, (7 dygn)	50 kronor
Månad (30 dygn)	200 kronor



Figur 2-1 Områden med boendeparkering i Danderyd. Ungefärligt område baserat på radier om 200 meter från parkeringsautomater.

Infartsparkering

I Danderyd finns fyra infartsparkeringar för bil som är tänkta för att underlätta för resor till kollektivtrafikstationerna på Roslagsbanan respektive tunnelbanan. Kartan nedan (Figur 2-2) visar Danderyds infartsparkeringar.



Figur 2-2 Infartsparkeringar (blå) Danderyd

Infartsparkeringen är gratis för användaren. Kommunens infartsparkeringar är dock öppna endast för Danderyds kommuninvånare. För att infartsparkera krävs ett tillstånd motsvarande det som gäller för boendeparkering. Infartsparkeringen är tidsreglerad och gäller vardagar mellan klockan 7 och 16. Övrig tid krävs inget tillstånd.

För att kunna få ett tillstånd för infartsparkering krävs att bilen är registrerad på den som söker. Undantaget är tjänstebilar som kan godkännas om intyg från arbetsgivaren bifogas. Boendeparkeringstillståndet gäller även som tillstånd för infartsparkering.

Inventering hösten 2015

I september 2015 genomförde Danderyds kommun en inventering med nummerskrivning på infartsparkeringarna vid Danderyds sjukhus och Ösby station. 322 fordon nummerskrevs på infartsparkeringen vid Danderyds sjukhus och 83 fordon nummerskrevs på Ösby stations infartsparkering. Andelen företagsregistrerade fordon vid Danderyds sjukhus var 12 procent och vid Ösby station 10 procent.

Tabell 2-2 Antal nummerskrivna fordon, samt hur många som är registrerade på företag respektive privatperson. Källa: PM 2015_Danderyd infartsparkering

	Danderyds sjukhus	Ösby Station	Totalt
Företagsregistrerade fordon	39	8	47
Privatregistrerade fordon	283	75	358
Totalt	322	83	405

Av de privatregistrerade fordonen som parkerats vid Danderyds sjukhus var 98 procent hemmahörande i Danderyds kommun. Vid Ösby station var motsvarande siffra 85 procent.

Tabell 2-3 Varifrån bilarna som parkerat på infartsparkeringarna kommer från. Källa: PM 2015_Danderyd infartsparkering

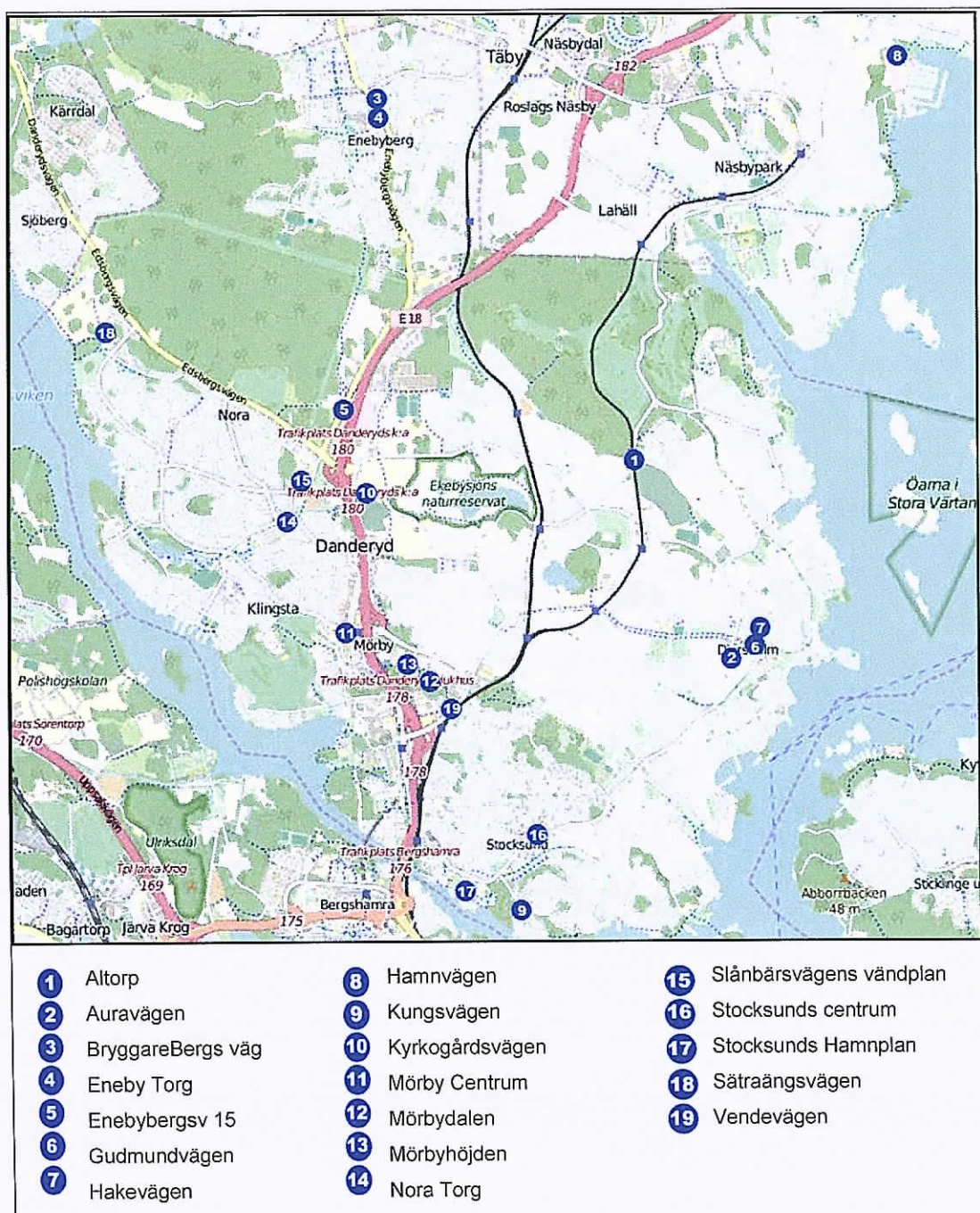
Kommun där bilen är registrerad	Danderyds sjukhus	Ösby Station	Totalt
Danderyd	278	63	341
Sollentuna	0	1	1
Solna	0	2	2
Stockholm	3	1	4
Täby	2	7	9
Totalt	283	74	357

I analysen av nummerskrivningen framkom att 97 procent av de som infartsparkerat bor inom 900 meters gångavstånd till en busshållplats eller spårstation, samt att 80 procent av de som infartsparkerat bor inom ett fågelvägsavstånd på 1,5 km från tunnelbanans eller Roslagsbanans stationer. Endast boende i nordvästra Danderyd, kring Edsviksvägen samt boende i sydöstra Stocksund och på Tranholmen har längre avstånd än 1,5 km till en spårtrafikstation. Många av de som infartsparkerar bor således inom rimligt cykel- och ibland också gångavstånd från parkeringsplatsen.

Besöksparkering

Till vissa platser i kommunen är det många besökare som kommer med bil. Dessa platser är avgiftsbelagda och kostar 7 kronor per timme respektive 13 kronor per timme och där får man stå utan tidsbegränsning. På dessa platser kan man betala i en parkeringsautomat med kort eller kontanter, eller med telefonparkering.

Det finns även offentliga parkeringar som är gratis att använda men tidsbegränsade till en eller ett par timmar. Besökaren markerar då sin ankomsttid med hjälp av en p-skiva. De platser där p-skiva ska användas visas på kartan nedan (Figur 2-3).



Figur 2-3 Platser med besöksparkering med p-skiva

Parkeringstillstånd för rörelsehindrade gäller i alla kommuner

Den som är rörelsehindrad och folkbokförd i Danderyd kan ansöka om parkeringstillstånd för rörelsehindrad. Parkeringstillståndet gäller på det allmänna vägnätet i samtliga kommuner och inte endast i Danderyd.¹

Den som har parkeringstillståndet får parkera på platser för rörelsehindrade och under vissa förutsättningar även där parkeringsförbud råder, om parkering inte medför trafiksäkerhetsproblem. Detta gäller dock endast på kommunala gator och vägar.

Parkeringsnorm

I samband med nybyggnad eller ombyggnad har kommunen möjlighet att enligt PBL också reglera antalet parkeringsplatser som exploatören eller fastighetsägaren måste anlägga. Tanken med parkeringsnormer är att den efterfrågan på parkering som uppstår på en fastighet också ska tillgodoses inom fastigheten.

Bilparkeringsnorm från ÖP 2006

Tabell 2-4 Riktvärden för bilparkering från Översiktsplan 2006.

Riktvärden antal bilparkeringsplatser per bebyggelsetyp	
Småhus	2 platser per fastighet
Flerbostadshus	1,0-1,5 platser per lägenhet
Kontor	35 platser per 1000 m ² BTA
Handel	50 platser per 1000 m ² BTA

* BTA= bruttoarea

Därutöver ska platser för rörelsehindrade reserveras på fastigheten. Inga flexibla parkeringstal tillämpas. I detaljplan kan riktvärdena för parkering preciseras bl a beroende på närhet till kollektivtrafik.

Exempel från Mörbylund ²

I samband med förtätning med flerbostadshus i Östra Mörbylund, beläget strax söder om Danderyds sjukhus gjordes en utredning om bilparkeringstal. Läget är strategiskt mycket bra sett till utbudet av kollektivtrafik. Inom gångavstånd finns tunnelbanans röda linje, Roslagsbanan och bussterminalen vid Danderyds Sjukhus med tillgång till ett stort antal busslinjer.

Utredningen ger förslag på parkeringstal för bil och cyklar för den tillkommande bebyggelsen se Tabell 2-5 och Tabell 2-6.

¹ Stockholm stad har infört p-avgifter på parkeringsplatser för rörelsehindrade från den 1 september 2016

² Trafikutredning Mörbylund, Trivector rapport 2015:12

Tabell 2-5 Föreslagna bilparkeringstal för lägenheter i flerbostadshus i Mörbylund.

Typ av lägenhet	P-tal boende (bpl/lgh)	P-tal besökande (bpl/lgh)	P-tal totalt (bpl/lgh)
1 rum	0,6	0,1	0,7
2 rum	0,7	0,1	0,8
3 rum	0,8	0,1	0,9
4 rum	0,9	0,1	1,0
Snitt	0,8	0,1	0,9
Studentbostäder	0,05	0,05	0,1

Tabell 2-6 Föreslagna cykelparkeringstal för lägenheter i flerbostadshus

Typ av lägenhet	P-tal boende (cpl/lgh)	P-tal besökande (cpl/lgh)	P-tal totalt (cpl/lgh)
1 rum	2,0	0,5	2,5
2 rum	2,5	0,5	3,0
3 rum	3,5	0,5	4,0
4 rum	4,0	0,5	4,5
Studentbostäder	2,0	0,5	2,5

Utredningen gav också förslag på åtgärder som bör kunna ge reduktion av bilparkeringstalet med minst ca 20 %. Dessa är bl.a. parkeringsreglering, parkeringsköp och goda faciliteter för cykel.

Cykelparkeringsnorm

Någon fastslagen cykelparkeringsnorm finns idag inte i Danderyd men det finns med som en framtida åtgärd i cykelplanen³. I detaljplan kan cykelparkeringstal skrivas in som i exemplet Mörbylund ovan.

Bilparkeringsutbud i Danderyd

Utbudet av parkering består av parkering på gatumark och parkering på tomtmark. Tomtmarksparkeringen varierar mellan storskalig kommersiell parkering som bedrivs av parkeringsbolag till parkering på enskilda villatomter. Parkeringen kan ske i garage eller som markparkering. Flertalet större parkeringar på kvartersmark är hårdgjorda med asfalt. Nedan beskrivs några av de större tomtmarksparkeringarna.

Danderyds sjukhus

Vid Danderyds sjukhus finns ett stort antal parkeringsplatser. De flesta belägna på en parkeringsyta som ligger i anslutning till huvudingången. Det finns också ett flertal parkeringar vid bussterminalen samt norr om sjukhuset.

Parkeringarna vid sjukhuset är avgiftsbelagda alla dagar i veckan. Betalningen görs i förskott med kontanter eller i efterskott med kort. Parkeringen är också tidsreglerad och som längst får man utnyttja parkeringen i 48 timmar.

³ Danderyds kommun 2014, Cykelplan för Danderyds kommun 2014. s 48.

Tabell 2-7 Kostnad för parkering vid Danderyds sjukhus 2015.

	Måndag-Fredag kl. 06-22	Lördag-Söndag kl. 06-22
Pris per timme	15 kr	8 kr
Pris per dygn	max 150 kr	max 80 kr

Mörby centrum

Vid Mörby centrum har parkeringsbolaget Q park en parkeringsanläggning med 658 platser fördelade på ett parkeringsgarage med infart från Mörbyleden samt ett parkeringsdäck med infart från Golfbanevägen. Parkeringen är öppen dygnet runt. Priset varierar beroende på vilken del av området man parkerar i.

Laddplatser för elbilar

Nuläge

Laddstationer för elbilar finns för närvarande på fem olika platser i Danderyds kommun: vid infartsparkeringen Hortus i anslutning till t-bana Danderyds sjukhus, vid parkeringen till Danderyds sjukhus, vid Mörby centrums tunnelbana, vid OKQ8 bensinstation på Enebybergsvägen 4 och vid GE Money Bank på Vendevägen 87 (se Figur 2-4 nedan). Olika bilmärken har olika laddkontakter vilket gör att inte alla elfordon kan laddas på alla ställen där det finns laddstationer.

Laddstation: Plats där det finns en eller flera laddstolpar

Laddplats: själva p-platsen där man kan parkera bil för att ladda batteriet.

En laddstolpe kan ha flera tillhörande laddplatser (lika många laddplatser som el-uttag)

- Infartsparkeringen Hortus vid Danderyds sjukhus: Där finns det nu tre stolpar som kan användas för laddningen av sex bilar, men tio bilar ska kunna ladda där när efterfrågan ökar. Endast Danderyds invånare har tillstånd att stå på infartsparkeringen, vardagar kl 7-16. El-laddplatser kan endast användas av de som vill ladda elbil under parkeringstider, inte av vanliga bilar. Laddning är gratis. Laddstolpar är en semisnabb laddare som på en timmes laddning ger tillräckligt elektricitet för att köra 3-5 mil.⁴
- Danderyds sjukhus har fyra laddplatser. Parkeringen är gratis, i max fyra timmar. Locums laddstolpar vid Danderyds sjukhus parkering drivs i samarbete med Fortum Charge and Drive.⁵
- Mörby centrum har 6 laddplatser. Parkering kostar 10 kr per 20 minuter, max 1 timme parkering är tillåten.⁶
- OKQ8 (Enebybergsvägen 4) har tre laddplatser för snabbaddning. Laddning är gratis och resulterar i ungefär 5 mils laddning per timme.⁷
- GE Money Bank (Vendevägen 87) har fyra laddplatser och parkering kostar 10 kr/h.⁸

Vidare har kommunen fått stöd beviljat från Klimatklivet för fyra ytterligare laddstolpar med sammanlagt 16 laddplatser som ska placeras på kommunens fyra idrottsplatser: Stockhagens IP, Djursholms IP, Enebybergs IP och Danderyds IP. Dessutom har kommunen fått stöd för laddstolpar för kommunens driftentreprenör för fastigheter, men dessa är inte publika. Samtliga laddstationer visas på kartan nedan (Figur 2-4).

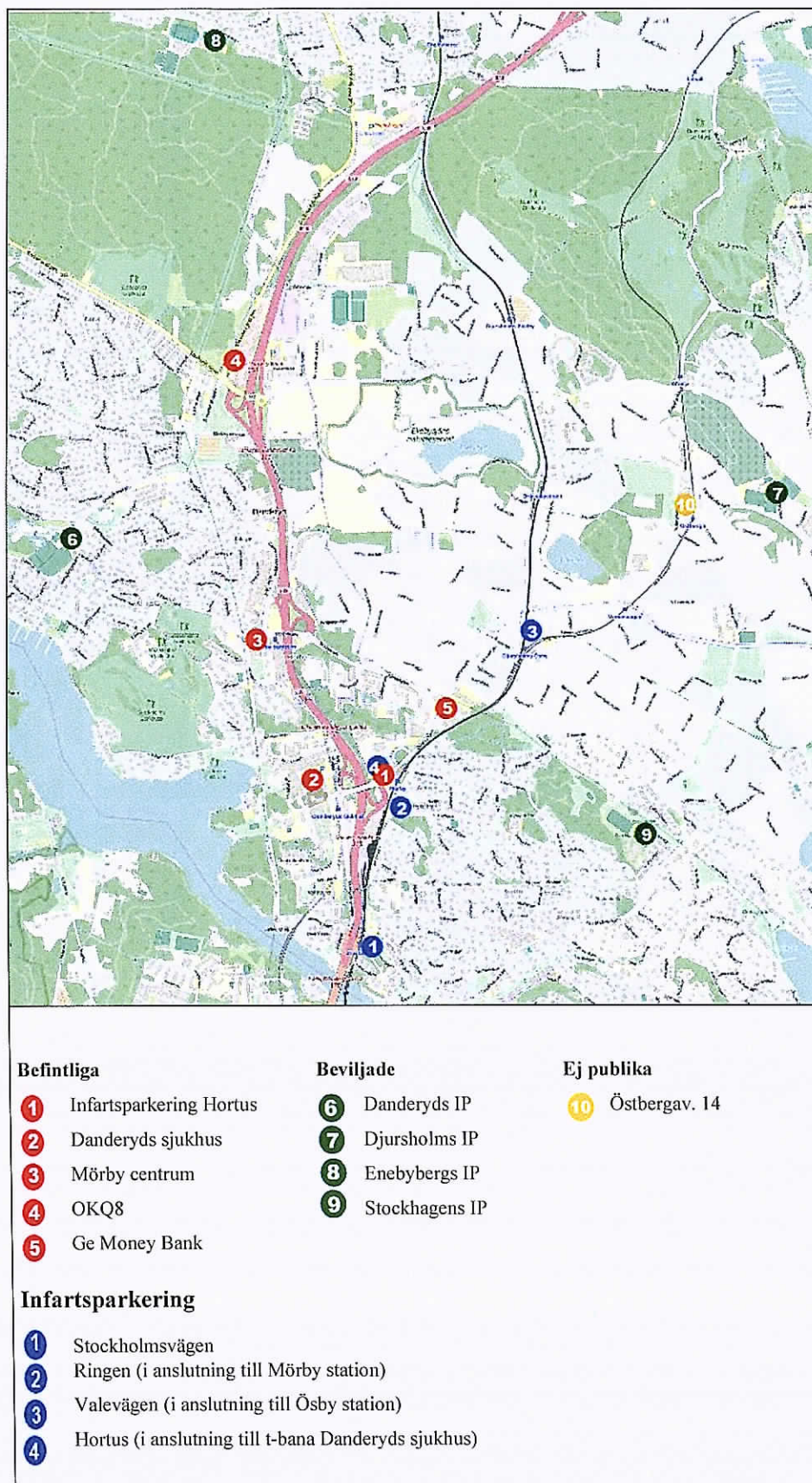
⁴ <http://www.danderyd.se/sv/Trafik--infrastruktur/Trafik/Parkering/Laddstolpe/>

⁵ <http://www.elbilsverige.se/2015/12/15/laddplatser-via-uppladdning-nu/>

⁶ <http://www.elbilsverige.se/2015/12/15/laddplatser-via-uppladdning-nu/>

⁷ <http://www.elbilsverige.se/2015/12/15/laddplatser-via-uppladdning-nu/>

⁸ <http://www.elbilsverige.se/2015/12/15/laddplatser-via-uppladdning-nu/>



Figur 2-4 Kommunens laddplatser för elbil. Aktuellt läge maj 2016.

Planerad utbyggnad av laddplatser

Danderyd har tillsammans med Nordostkommunerna Täby, Österåker och Vaxholm tagit fram ett förslag för placering av laddstolpar⁹. I studien rekommenderades Danderyd kommun:

- ▶ Att ställa krav på byggherrarna i exploateringsavtal att exploatören utrustar de nya fastigheterna med laddplatser.
- ▶ Att erbjuda mark med låg hyra till aktörer som vill etablera laddplatser eller tankstation, i gengäld för att kommunen ställa speciella krav på funktion och utformning i en så kallad koncessionsupphandling (i enlighet med Miljöstyrningsrådets riktlinjer för att undvika snedvridning av konkurrens).

2.2 Cykelparkering

Information kring cykelparkering i Danderyd är främst hämtat från kommunens cykelplan¹⁰.

Utbud och standard

Större cykelparkeringar finns idag vid i anslutning till kommunens stora målpunkter, framförallt Danderyds sjukhus och Mörby centrum. Båda målpunkterna har en efterfrågan på både besöksparkering och arbetsplatsparkering.

Andra större cykelparkeringar finns främst vid skolor och dessa håller i regel låg kvalitet, både väderskydds- och säkerhetsmässigt trots att de nyttjas under längre perioder.

I kommunens cykelplan identifieras utformning, lokalisering samt kapacitet på cykelparkering som brister. Den främsta kapacitetsbristen finns vid Mörby centrum och Danderyds sjukhus där trycket på cykelparkeringarna är så högt att många tvingas hitta alternativa sätt att parkera sina cyklar på.

Standarden för cykelparkeringarna i kommunen beskrivs som varierande från enkla cykelställ med möjlighet att låsa fast framhjulet på cykeln, till väderskyddade cykelparkeringar med möjlighet att låsa fast hjul såväl som ram.

Ett antal övergripande åtgärder föreslås i cykelplanen¹¹:

- ▶ Att parkeringsefterfrågan för cyklar vid viktiga målpunkter ska utredas. Befintlig kapacitet för cykelparkering, hur många som parkerar ska undersökas liksom var cyklarna står uppställda.
- ▶ Att minst fyra inventeringar genomförs per år och fördelas jämnt över sommar, vår, höst och vinter.
- ▶ Att underhåll av cykelparkeringar görs regelbundet för att säkra tillgänglighet och komfort.
- ▶ Att olika standard används beroende på cykelparkeringens funktion. Korttidsparkering utanför t.ex. centrumanläggningar och butiker utförs med lägre standard krav. Långtidsparkering vid kollektivtrafiknoder, arbetsplatser och skolor utförs med högre standardkrav t.ex. med möjlighet att låsa fast cykeln i ramen i kombination med väderskydd. Alla cykelparkeringar oavsett funktion ska ha tillräcklig kapacitet för att erbjuda besökare som cyklar möjlighet att parkera i cykelställ.

⁹ WSP, 2014, PM – Samordnad infrastruktur för förnybara bränslen

¹⁰ Danderyds kommun 2014, Cykelplan för Danderyds kommun

¹¹ Cykelplan för Danderyds kommun 2014, s 50f.

- ▶ Vid skolor och i anslutning till större arbetsplatser är det viktigt att kommunen (där det är möjligt) erbjuder cykelparkering med god standard både i form av säkerhet och väderskydd.
- ▶ En övergripande åtgärd som anges i cykelplanen är att erbjuda servicefunktioner som t.ex. cykelpump i anslutning till större cykelparkeringar.
- ▶ Där efterfrågan på cykelparkering är hög men bristen på utrymme utgör ett hinder, bör kommunen prioritera yteffektiva och användarvänliga cykelparkeringslösningar med två våningar.
- ▶ Trygghetsaspekten vid cykelparkeringar ska beaktas vid anläggning av nya cykelparkeringar såväl som vid befintliga cykelparkeringar.
- ▶ Parkeringsnorm för cykel bör tas fram.

Cykelparkering i anslutning till kollektivtrafik

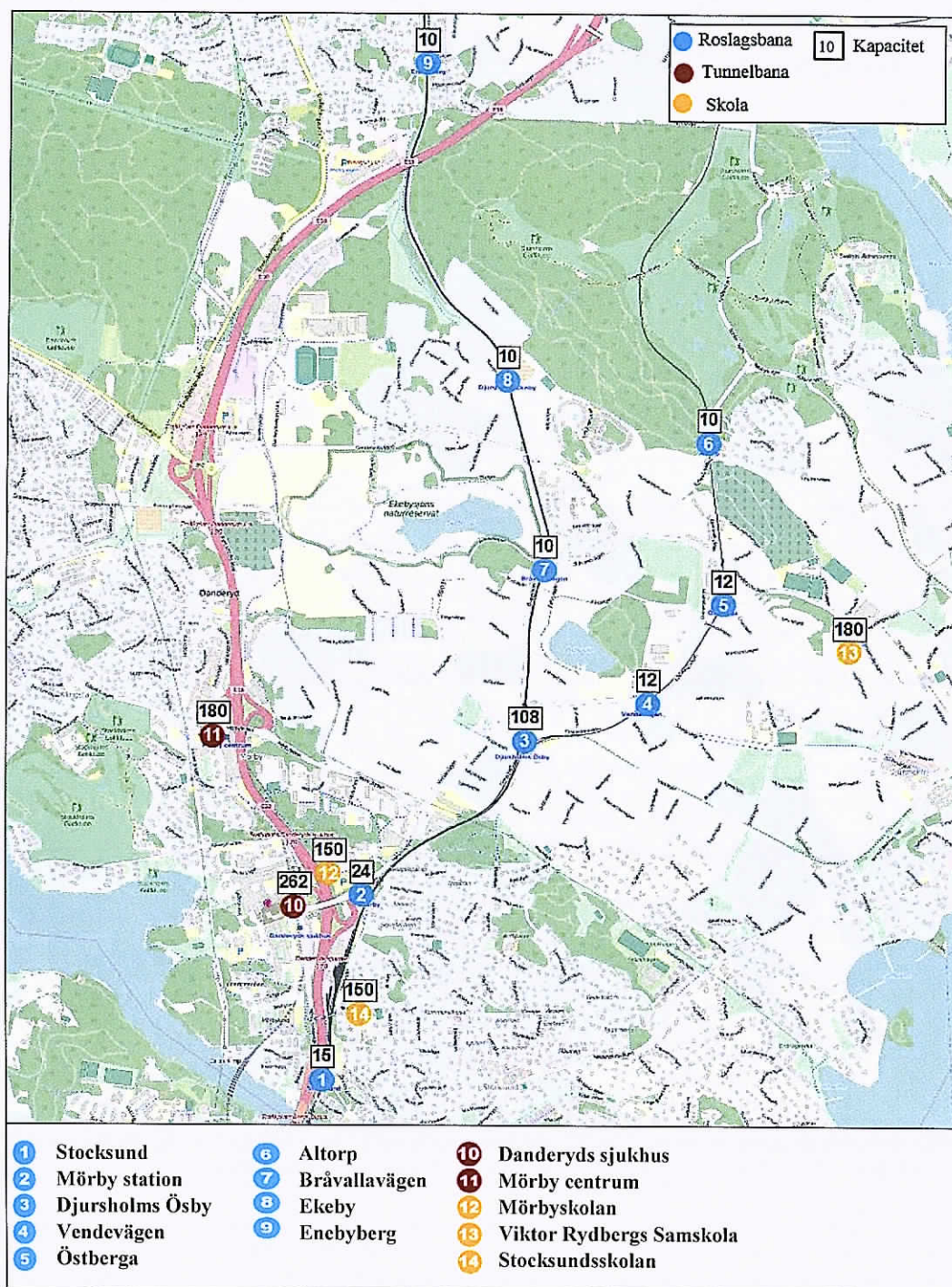
Cykelparkering i anslutning till kollektivtrafiken varierar kraftigt i antal utmed Roslagsbanan och är delvis av låg kvalitet. Cykelplanen anger en efterfrågan av att komplettera befintliga cykelparkeringar samt att anlägga nya. Cykelparkering vid busshållplatser är sparsamt förekommande. Befintliga cykelparkeringar i anslutning till kollektivtrafik visas i Figur 2-5 nedan. Totalt 550 cykelparkeringsplatser är projekterade för Mörby centrum i samband med ombyggnaden och väntas stå klara till årsskiftet 2016/2017.

Övergripande åtgärder som föreslås för cykelparkering vid kollektivtrafiken: ¹²

- ▶ Danderyds kommun bör i första hand prioritera cykelparkering invid tunnelbanans och Roslagsbanans stationer samt andra kollektivtrafiknoder med höga flöden av passagerare. Cykelparkeringar vid dessa platser är väl tillgängliga i förhållande till cykelnät och entréer.
- ▶ Kommunen bör även tillse att antalet parkeringsplatser vid dessa kollektivtrafiknoder är tillräckligt många, gärna med ett överskott så att lediga platser snabbt går att hitta. Där cykelställ, i vilka ramen inte kan låsas fast, finns bör dessa om möjligt bytas ut mot säkrare alternativ. Vidare bör väderskydd finnas vid dessa cykelparkeringar, något som är ovanligt i kommunen idag.
- ▶ Införande av system med lånecyklar bör eftersträvas i kommunen på samma sätt som har skett i Stockholms stad, Lidingö kommun och Solna stad. Danderyds sjukhus och Mörby centrum är två kollektivtrafiknoder som skulle kunna utrustas med lånecyklar då många resor från andra delar av regionen sker till dessa platser.

Danderyds kommun ingår även i det kommunala samarbetet Stockholm Nordost (STONO) som inventerat och tagit fram en plan för infartsparkeringar för cykel och bil.

¹² Cykelplan för Danderyds kommun 2014, s 54.



Figur 2-5 Var det finns cykelparkeringar vid spårbunden kollektivtrafik och skolor och hur många platser. Utifrån inventeringen i cykelplanen och information från Danderyd kommun. Aktuell situation i maj 2016.

Efterfrågan på nya cykelparkeringsplatser

Information kring efterfrågan av nya cykelparkeringsplatser kommer från kommunens cykelplan.

Mörby centrum

Vid en inventering 2009 visade det sig att beläggningen på cykelparkeringen vid Mörby centrums tunnelbanestation var 161 %.¹³ Detta kommer inom kort att åtgärdas i och med att kommunen ska anlägga cirka 550 cykelparkeringsplatser hösten 2016.

Danderyds sjukhus

Vid Danderyds sjukhus är tillgången till säker cykelparkering bättre än vid Mörby centrum, men kapaciteten måste trots allt bli större. Väderskydd saknas i hög utsträckning varför anläggning av detta bör genomföras vid befintliga cykelparkeringar, i kombination med att fler cykelparkeringsplatser också anläggs.

Vid en inventering 2009 visade det sig att beläggningen på cykelparkeringen vid Danderyds sjukhus tunnelbanestation var 204 %.¹⁴

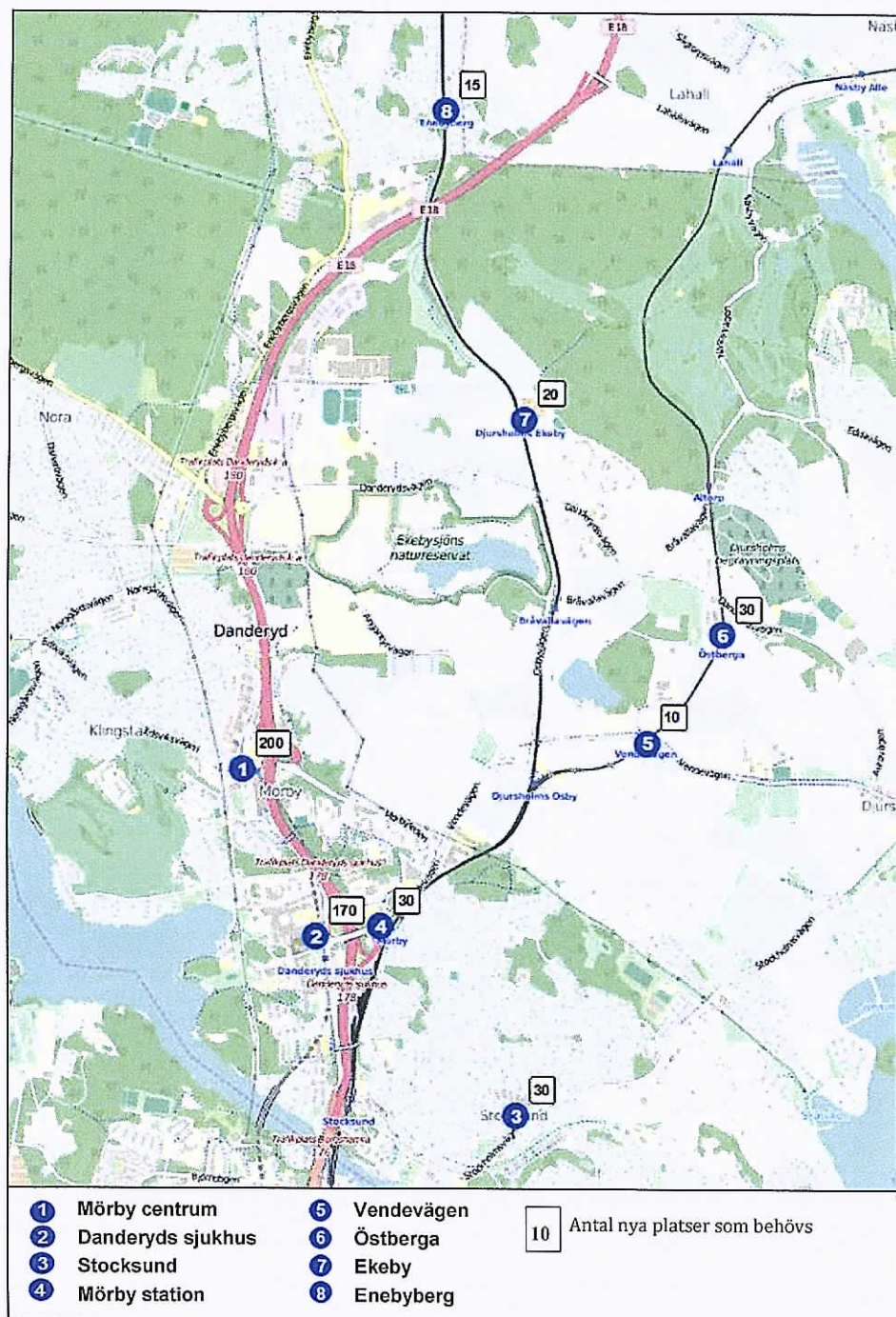
Roslagsbanan

Utmed Roslagsbanan är standard och kapacitet på befintliga cykelparkeringar generellt undermålig med avsaknad av säker och väderskyddad cykelparkering. Många cyklister parkerar av den anledningen på alternativa platser. Under år 2012 och 2013 har arbete med att ersätta och komplettera befintliga cykelparkeringar utmed Roslagsbanan påbörjats.

Stationer som fått nya cykelparkeringar med väderskydd och möjlighet att låsa fast ram är Mörby station (32 nya platser) samt Djursholms Ösby station där 108 parkeringsplatser i två plan har installerats i passagen under järnvägen. Detta arbete ska bedrivas kontinuerligt så att utbud av cykelparkeringar motsvarar efterfrågan. I kartan nedan (Figur 2-6) redovisas det behov kommunen ser av ökad kapacitet för cykelparkeringar i anslutning till spårbunden kollektivtrafik.

¹³ Cykelparkera vid tunnelbanan - En inventering av cykelparkeringsmöjligheter vid tunnelbanestationer
Malin Ingemarson, 2009.

¹⁴ Cykelparkera vid tunnelbanan - En inventering av cykelparkeringsmöjligheter vid tunnelbanestationer
Malin Ingemarson, 2009.



Figur 2-6 Bedömd efterfrågan på ökad kapacitet för cykelparkeringar vid spårbunden kollektivtrafik.¹⁵

¹⁵ Cykelplan för Danderyds kommun 2014, BILAGA 1. Åtgärdsprogram, s 62.

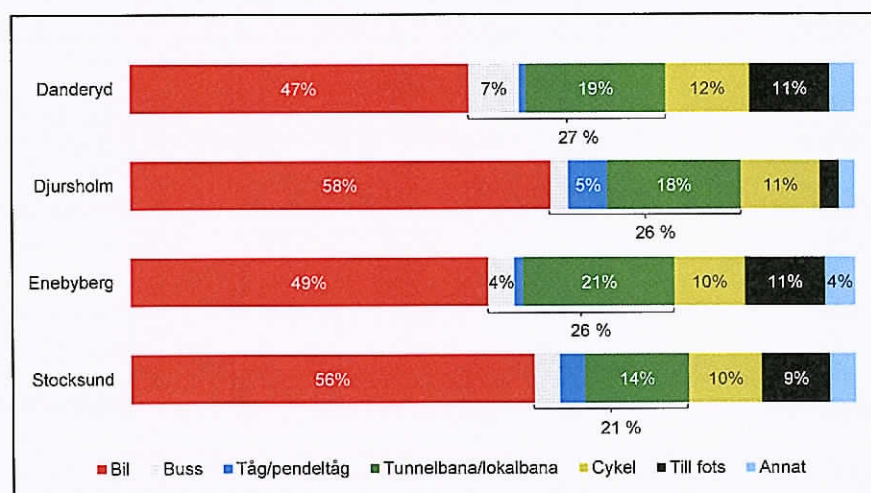
Busshållplatser

I cykelplanen nämns att fler busshållplatser bör utrustas med cykelparkeringar av god kvalitet och inventeringar bör genomföras för att identifiera efterfrågan och möjligt utrymme. Utbudet av säker och väderskyddad cykelparkering invid busshållplatser är idag mycket lågt. I regel finns tillräckligt utrymme vid flertalet av kommunens busshållplatser vilket möjliggör anläggning av cykelparkering. Ett exempel där ny cykelparkering har anlagts är invid busshållplatsen Svanholmsvägen som under 2013 utrustades med cykelparkering för 16 cyklar under tak och med möjlighet att låsa fast ramen.

2.3 Resvanor

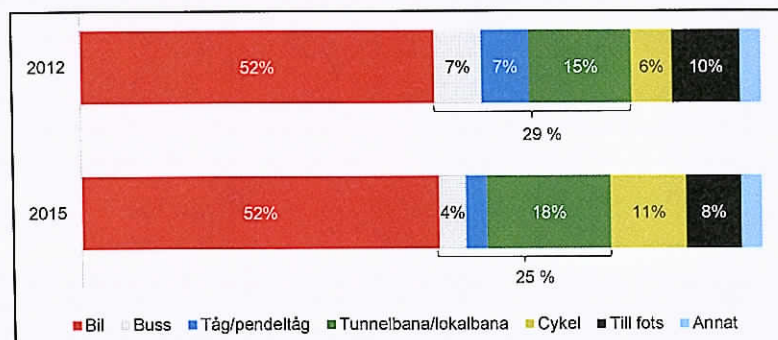
Färdmedelsfördelning

Det klart vanligast förekommande färdmedlet i Danderyds kommun är bil. Bilresor utgör ca hälften av de resor som sker i kommunen. Cirka en fjärdedel av resorna görs kollektivt med buss, tåg och tunnelbana. Den sista fjärdedelen utgörs till stor del av gång och cykel.



Figur 2-7 Färdmedelsfördelning för huvudsakligt färdmedel för vardagsresor beroende på var i Danderyds kommun bostaden är lokaliserad. $N_{Danderyd}=754$, $N_{Djursholm}=719$, $N_{Enebyberg}=822$, $N_{Stocksund}=882$. Källa: RVU Danderyd 2015

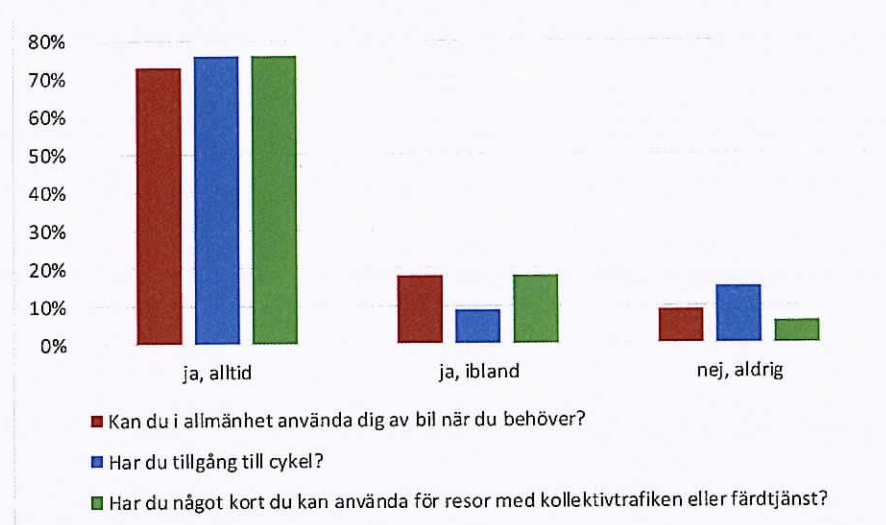
Andelen cyklister har ökat mellan 2012 och 2015, dock så är bilandelen densamma vilket betyder att cykeln primärt tagit resenärer från buss- och tågtrafiken.



Figur 2-8 Färdmedelsfördelningen för huvudsakligt färdmedel för alla vardagsresor i undersökningarna 2012 och 2015. $N_{2012}=5\ 566$, $N_{2015}=3\ 177$. Källa: RVU Danderyd 2015 och 2012

Tillgänglighet till cykel, bil och kollektivtrafik

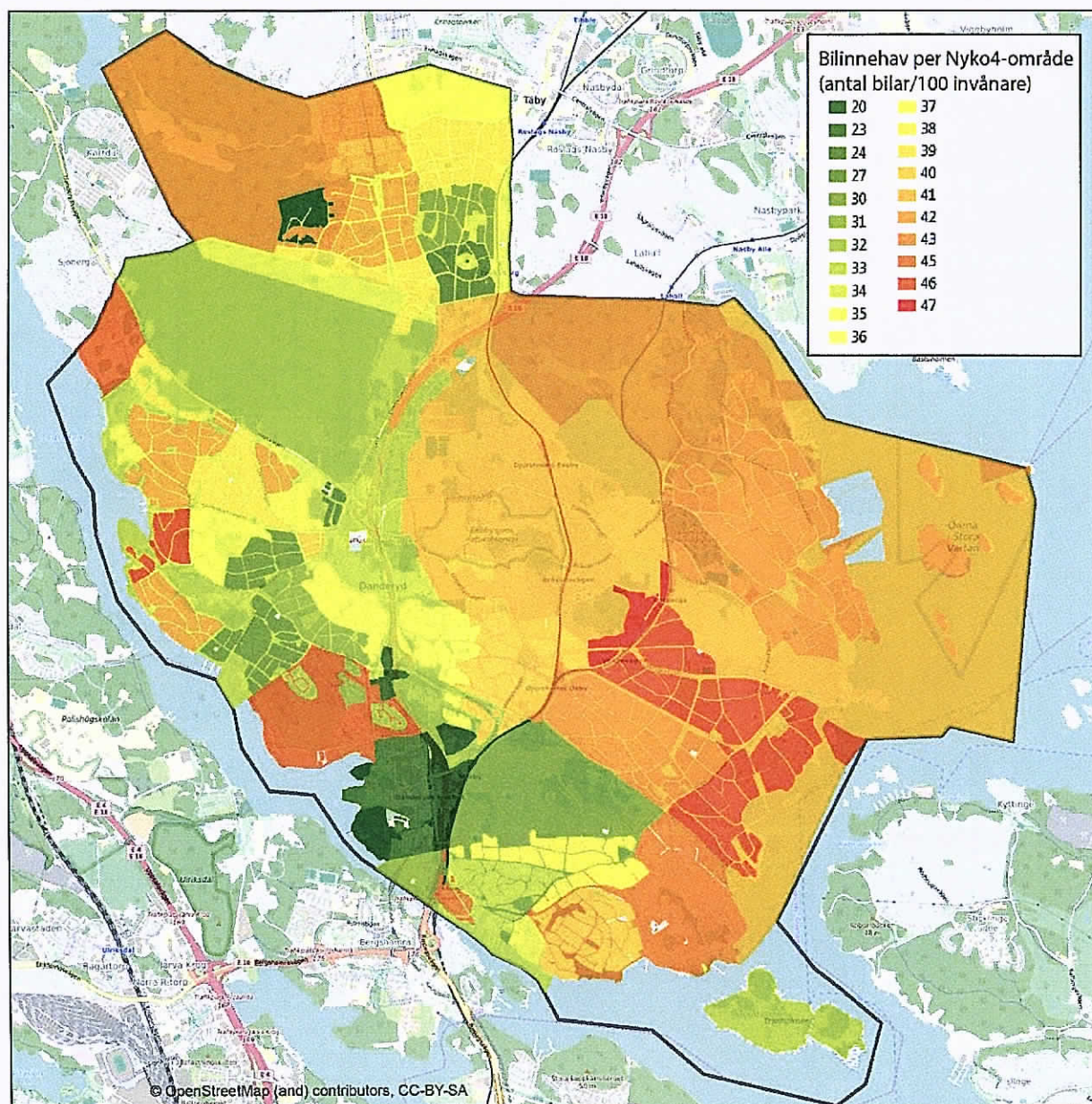
Tillgängligheten till cykel och kollektivtrafik är i paritet med tillgängligheten till bil, för invånarna i Danderyds kommun, se figur nedan. Mer än 85 % av invånarna över 18 år har körkort.



Figur 2-9 Tillgång till olika färdssätt för invånarna i Danderyds kommun. Källa: RVU Danderyd 2015

Bil innehav

Figur 2-10 nedan visar det befintliga bilinnehavet i Danderyd kommun. Bilinnehavet anges i antalet bilar per 100 invånare. Ett bilinnehav på 40 i ett visst område betyder till exempel att det finns 40 bilar per 100 personer detta område, eller 0,4 per person.



Figur 2-10 Bilnehav, dvs antal bilar per invånare, per Nyko4-område i Danderyd kommun (Källa: SCB 2015). Not: NYKO är en förkortning för Nyckelkodsområde vilket är en geografisk indelningsenhet. Bilnehavet anges som antal bilar som ägs per 100 invånare per Nyko4-område, för samtliga bostadstyper.

3 Målsättningar

I detta kapitel redovisas inledningsvis mål som är formulerade i kommunens översiktsplan, trafikstrategi och cykelplan. Därefter presenteras vilken påverkan dessa har för det framtida arbetet med parkering.

3.1 Mål som parkeringsstrategin ska stödja

I detta kapitel redovisas redan beslutade mål i andra kommunala dokument som parkeringsstrategins riktlinjer ska stödja.

Under 2016 pågår ett arbete med en ny översiktsplan samt ett arbete med att aktualisera befintlig trafikstrategi. De nya dokumenten bedöms ha samma huvudsakliga inriktning som de gamla för parkeringsstrategins område.

Översiktsplan

Översiktsplanens syfte är att ge vägledning och stöd i beslut om användningen av mark- och vattenområden, samt hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras och kan ses som en avsiktsförklaring. Nedan följer en kort sammanställning av information som berör resor och parkering som hämtats från översiktsplanen. Danderyd har en antagen översiktsplan från 2006.

Övergripande mål i översiktsplan 2006

- ▶ Danderyds kommuns trafiknät bör utformas så att alla trafikanter (gående, cyklande, fordonsförare och kollektivresenärer) ges möjlighet att med rimlig lätthet få tillgång till Danderyds och regionens utbud och aktiviteter.
- ▶ Risker att dödas eller skadas i trafiken ska fortlöpande minska.
- ▶ Danderyd ska verka för att utveckla goda regionala kommunikationer med ny spårbunden trafik och utökat stombussnät.
- ▶ Kollektivt resande ska utgöra stommen i ett miljöanpassat trafiksystem.

Trafikstrategi för Danderyds kommun 2010-2020

Danderyds kommun har en trafikstrategi, antagen 2010, där trafikplaneringens inriktning och kommunala, regionala och nationella mål beskrivs. Under 2016 har ett arbete påbörjats för att aktualisera trafikstrategin. Målen förväntas i huvudsak vara desamma men en anpassning till nya statliga mål och åtgärder tas med i strategin.

Strategin är indelad i fyra delstrategier:

- ▶ Den gång- och cykelvänliga kommunen
- ▶ Trygga bostadsområden med lugnt tempo
- ▶ Trygga och säkra vägar till skolor och förskolor
- ▶ Hållbart och tillgängligt transportsystem

Varje delstrategi har ett antal s.k. resultatmål och förslag på åtgärder knutna till sig. Nedan listas ett antal resultatmål med bäring på parkering:

- ▶ Gångtrafikens andel av personresorna till, från och inom Danderyds kommun skall i fortsättningen öka. Med hänsyn till folkökningen bör därför antalet fotgängare ha ökat minst med motsvarande grad som invånarantalet 2020 jämfört med 2010.
- ▶ Cykeltrafikens andel av personresorna till, från och inom Danderyds kommun skall i fortsättningen öka. Med hänsyn till folkökningen bör därför antalet cyklister ha ökat minst i motsvarande takt som invånarantalet till 2020 jämfört med 2010.
- ▶ Biltrafikens andel av personresorna till, från och inom Danderyds kommun skall i fortsättningen minska. Den totala ökningen av biltrafiken inom kommunen bör därför år 2020 vara mindre än folkökningen procentuellt sett jämfört med 2010. Framförallt bör arbetsresor och resor som är kortare än 5 km reduceras.
- ▶ Kollektivtrafikens andel av personresorna till, från och inom Danderyds kommun skall i fortsättningen öka. Med hänsyn till folkökningen bör därför antalet kollektivtrafikanter ha ökat med motsvarande grad eller mer i förhållande till folkmängden 2020 jämfört med 2010.

Cykelplan

I cykelplanen finns en vision om att öka andelen cykelresor och förbättra trafiksäkerhet och kvalitet för de som cyklar. Det sammanfattas i en vision och ett övergripande mål:

- ▶ Cykeltrafiken ska öka och det ska vara säkert, enkelt och tidseffektivt att resa med cykel liksom att kombinera resandet med cykel och kollektivtrafik
- ▶ Möjligheten att cykla säkert, snabbt och bekvämt i kommunen ska bibehållas och förbättras genom att erbjuda ett cykelvägnät av hög kvalitet som länkar samman kommunen med den övriga regionen.
- ▶ Övergripande målet är att cykeltrafiken utgör 15 procent av kommuninvånarnas resor år 2024¹⁶.

Cykelplanens vision och övergripande mål är i linje med interna styrdokument som översiktsplan och trafikstrategi, men också med den regionala cykelplanen.

Miljöprogram för Danderyds kommun 2016 - 2020

Miljöprogrammet är det övergripande styrdokumentet för hållbarhetsarbetet i kommunen där det viktigaste från övriga styrdokument finns samlat. Syftet med miljöprogrammet är att styra mot en god och hälsosam miljö och en långsiktigt hållbar utveckling. Miljöprogrammet antogs den 13e juni 2016 i KF.

Miljöprogrammet är uppdelat i fem områden: Frisk luft, Friskt vatten, Biologisk mångfald, God bebyggd miljö och Giftfri miljö.

Några mål och uppdrag som återfinns i miljöprogrammets handlingsplan är att:

- ▶ kommunorganisationen ska vara fossilbränsleoberoende år 2020,
- ▶ 25 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar år 2020,
- ▶ hållbar dagvattenhantering ska eftersträvas,
- ▶ biologisk mångfald ska främjas vid anläggningsarbeten och exploatering,
- ▶ främja gång och cykeltrafik,
- ▶ Nybyggnation av bostäder bör vara inom 400 meter till en kollektivtrafikhållplats,
- ▶ grönytefaktor ska beaktas i plan och exploatering.

¹⁶ Cykelplan för Danderyds kommun 2014

Klimat- och energistrategin för Danderyds kommun (Samrådsversion)

Syftet med Danderyds kommun klimat- och energistrategi¹⁷ är att den ska användas som ett strategiskt verktyg i kommunens arbete för att bidra till minskad klimatpåverkan, effektivare energianvändning och omställning till förnybara energikällor.

Fokus för klimatarbetet ligger på att 'Danderyds kommun är klimatneutralt år 2050 och ligger i framkant vad gäller klimatarbetet både begränsning av utsläpp och anpassning till ett förändrat klimat.'

Klimat- och energistrategin (samrådsversionen) har bl.a. som mål att:

- ▶ År 2020 har växthusgasutsläppen per invånare minskat med 25 procent jämfört med år 2009
- ▶ År 2020 är 25 procent av energianvändningen inom transportsektorn förnybar.
- ▶ Danderyds kommun som organisation är fossilbränsleoberoende år 2020.
- ▶ År 2020 ska minst 13 % av andelen huvudresor göras med cykel.
- ▶ Kommunanställda ska välja miljövänliga transportmedel inom tjänsten och vid arbetspendling
- ▶ Alla flygresor som finansieras av kommunen ska vara klimatneutrala.

3.2 Sammanfattning av kommunala mål och påverkan på parkeringsstrategin

Parkeringsstrategins syfte är att ta fram riktlinjer som bidrar till att kommunen når sina övergripande målsättningar som bl.a. uttrycks i dokument som översiktsplanen och trafikstrategin.

Sammanfattningsvis har kommunen en rad mål som pekar på att öka både antalet och andelen resor som sker till fots, med cykel och kollektivtrafiken. För biltrafiken sägs i översiktsplan att kommunens trafiknät ska utvecklas så att samtliga trafikanter "ges möjlighet att med rimlig lätthet få tillgång till Danderyds och regionens utbud och aktiviteter". Samtidigt finns mål om att minska biltrafikens andel av trafiken.

För parkering innebär de befintliga målen att planering av cykelparkering behöver ta hänsyn till den förväntade och önskade ökningen av cyklister. Detta ställer krav på antalet offentliga cykelparkeringsplatser för besökare vid större målpunkter, samt vid nybyggnation av bostäder och verksamheter. Förutom ett tillräckligt antal behöver platserna samtidigt ha en god kvalitet.

För att uppmuntra resandet med kollektivtrafik är infartsparkering för cykel ett verktyg som kommunen bör arbeta vidare med. Infartsparkeringen med bil fungerar idag inte alltid som ett stöd till kollektivtrafiken och kan behöva kompletteras med styrmedel som ger infartsparkeringen dess tänkta funktion. För att bilparkering ska fungera som ett medel som bidrar till målen behövs en reglering av kommunens gatumarksparkering, samt ett förändrat synsätt för att hantera bilparkering vid nybyggnation.

¹⁷ Danderyds kommun, 2016, Förslag till Klimat- och energistrategi för Danderyds kommun

4 Zonindelning

Danderyds kommun består av områden med skiftande karaktär och förutsättningar, därför används i en zonindelning förslaget till parkeringsstrategi för att kunna ställa olika krav på parkering utifrån möjligheten att resa på annat sätt än med bil.

Kommunen har delats in i tre zoner utifrån närheten till attraktiv kollektivtrafik, zon A, B och C.

Zon A är områden med gångavstånd till Danderyds sjukhus, Mörby centrum, Mörby station, Djursholms Ösby station och Roslags Näsby station. Vid dessa stationer finns spårbunden kollektivtrafik med hög turtäthet, vilket utgör ett konkurrenskraftigt alternativ till att åka bil till och från dessa områden.

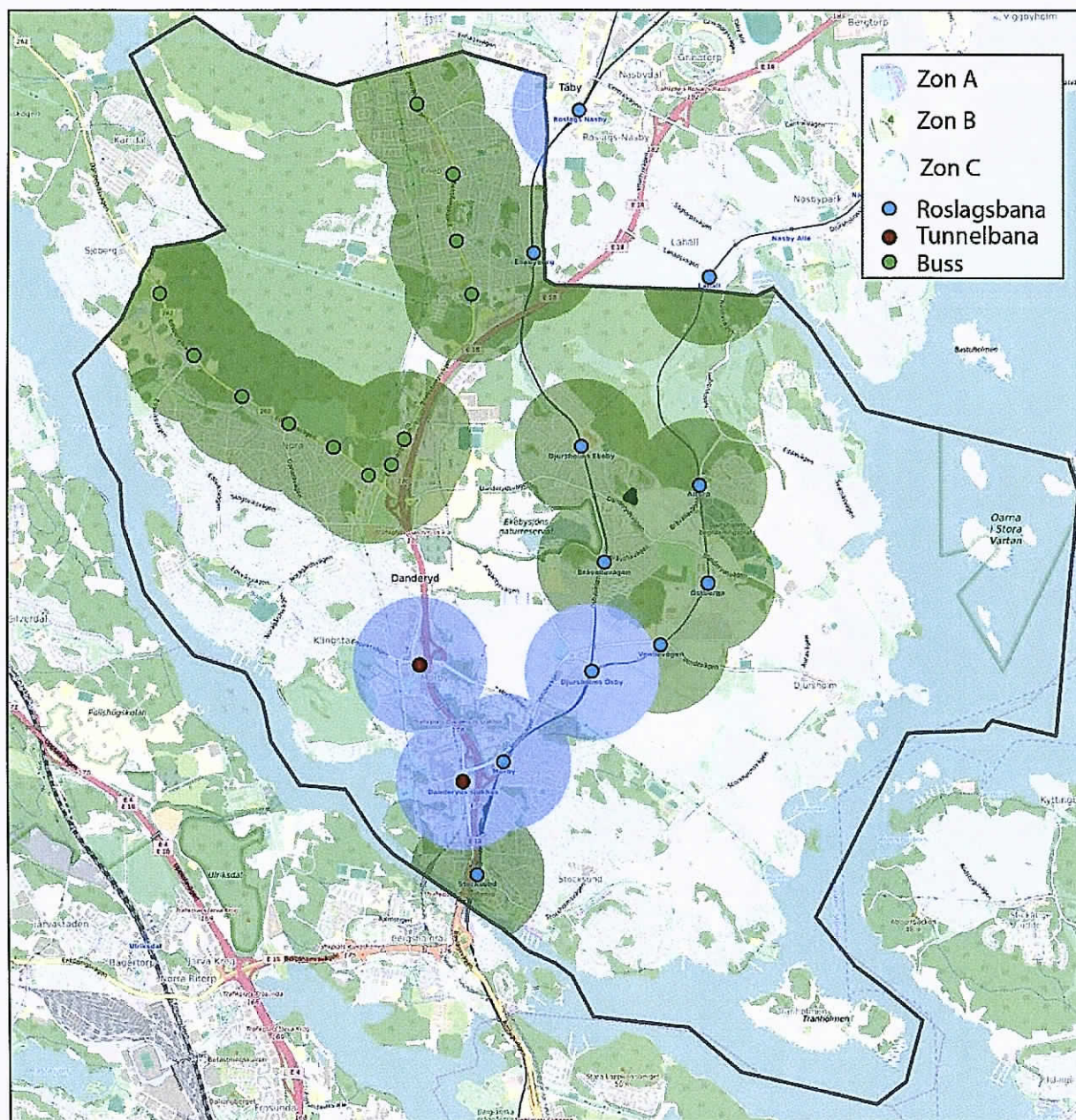
För stora delar av zon A finns därtill planer i form av programmet till fördjupad översiktsplan, på remiss i augusti 2016, med bebyggelse som är tät och funktionsblandad och som kommer ha en stadsstruktur. En sådan tät blandstad har vanligtvis lägre efterfrågan på bilparkering än gles och funktionsuppdelad bebyggelse.

Zon B är områden med gångavstånd till övriga Roslagsbanestationer, samt hållplatser som trafikeras av mellankommunala busslinjer (dvs ej enbart lokala bussar).

Zon C består av resterande delar av kommunen.

Zonindelningen utgår från ett radiellt avstånd (fågelvägen) på 500 meter från kollektivtrafiken (station/hållplats) för både zon A och zon B.¹⁸ Zonerna illustreras i Figur 4-1 på nästa sida.

¹⁸ Avståndet 600 meter utgår från rapporten Stationsnära läge (2010) av Länsstyrelsen i Skåne. 400 meter är det avstånd som rekommenderas i Miljöprogram för Danderyds kommun 2016 – 2020. Ett medelvärde på 500 m har därför använts.



Figur 4-1 Zonindelning Danderyds kommun. Zon A illustreras schematiskt med blå cirklar, zon B med gröna cirklar, medan zon C är resterande delar av kommunen.

Zonindelningen bygger på principer som bör ändras relativt sällan men beror samtidigt av mer föränderliga faktorer som kollektivtrafikens utbyggnad och turtäthet. Till exempel kan en motorvägshållplats tillkomma vid Danderyds gymnasium som gör att det där tillkommer en Zon B eller att Roslagsbanan får en högre turtäthet eller att stationer läggs ned. Zonindelningen behöver därför ses över när behov finns för det.

Tillkommande bebyggelse i zon C

Indelningen i zoner är inte absolut utan ett hjälpmedel vid hantering av parkeringsfrågor och tillämpning av de riktlinjer som beskrivs i kapitel 5. För tillkommande bebyggelse i Zon C, till exempel förtätningsprojekt utmed E18, behöver varje projekt prövas individuellt om det ska hanteras som Zon C eller A eller B. Detsamma gäller vid gränsfall mellan olika zoner.

5 Parkeringsriktlinjer

För att hanteringen av parkering ska kunna bidra till kommunens målsättningar behövs en uppsättning verktyg som i denna rapport benämns parkeringsriktlinjer. Riktlinjerna har prövats i andra kommuner och fungerar för olika typer av parkering och beskrivs nedan.

5.1 Vilka riktlinjer som ingår

Följande riktlinjer har tagits fram till förslaget för hur kommunen ska arbeta för att uppnå målen för parkering:

- ▶ Prioritering mellan olika användargrupper
- ▶ Acceptabla gångavstånd till parkering
- ▶ Parkeringsreglering för att prioritera olika grupper
- ▶ Parkeringstal för cykel och bil
- ▶ Flexibla parkeringstal
- ▶ Laddplatser för elbilar
- ▶ Parkering vid skolor
- ▶ Infartsparkering
- ▶ Utformning av cykel- och bilparkering vid nybyggnation
- ▶ Samnyttjande av bilparkering och parkeringsköp

5.2 Bakgrund

Användare

För att kunna ta fram effektfulla riktlinjer för parkering är det viktigt att veta vilka grupper som parkeringen är avsedd för. Följande grupper av parkeringsanvändare i Danderyd kan urskiljas:

- ▶ Besökare
- ▶ Arbetspendlare
- ▶ Boende
- ▶ Pendlarparkerare

Besökare efterfrågar att ha tillgång till både cykel- och bilparkering vid bostäder och verksamheter. Deras parkeringstid är oftast relativt kort för att kunna utföra olika ärenden (till exempel bankärenden, shopping) och besök. För besökare är det viktigt att parkeringen finns nära målpunkten.

Boende efterfrågar att ha tillgång till både cykel- och bilparkering. För att säkra cykelparkering med hög attraktivitet behövs cykelparkeringen både inomhus och utomhus vid bostaden. De boende som äger bil kan delas in i två kategorier, de som använder bil för att pendla till arbetet efterfrågar en parkeringsplats inom acceptabelt gångavstånd från hemmet på kvällstid, boende som inte pendlar med bil till arbetet efterfrågar en tillgång till parkeringsplats under hela dygnet.

Arbetspendlare till Danderyd består av de som arbetar i kommunen. De efterfrågar cykel- och bilparkering under dagtid som ligger på acceptabelt gångavstånd från verksamheten.

Pendlarparkerare är de som cyklar eller kör bil till en av Danderyds kollektivtrafikstationer för att sedan fortsätta sin resa med kollektivtrafiken. Cyklister behöver därför stödsäker och väderskyddad parkering alldeles i närheten av stationen. Bilister efterfrågar parkering inom acceptabelt gångavstånd från stationen.

5.3 Prioritering mellan användare

Denna riktlinje beskriver vilka användargrupper som bör prioriteras för parkering i Danderyd. Hur denna prioritering ska ske beskrivs i senare riktlinjer.

För att bidra till Danderyds målsättningar om att cykeltrafikens andel till, från och inom Danderyds kommun ska öka och att det ska vara enkelt och tidseffektivt att cykla, bör cykelparkering prioriteras framför bilparkering. Detta innebär att cykelparkering alltid bör lokaliseras närmare målpunkt jämfört med motsvarande bilparkering.

Bilparkering på allmän gatumark bör i första hand prioriteras för besökare. Anledningen till detta är att skapa en hög tillgänglighet för de som inte har några tillräckligt bra alternativ till att resa med bil. Angöring/leveranser och parkering för funktionshindrade har också hög prioritet på kommunal gatumark i och med att deras behov ofta är svårt att tillgodose på annat sätt.

I centrala områden i kommunen som i zon A, se kapitel 4, där konkurrensen om marken är stor bör inte kommunens gatumark användas som långtidsuppställning för bilar. Boende i zon A bör i första hand parkera sin bil på kvartersmark. Detsamma gäller för arbetande i Zon A eftersom dessa har också mycket god tillgänglighet med kollektivtrafik genom stationer för Roslagsbanan och tunnelbanan inom gångavstånd.

5.4 Acceptabla gångavstånd till parkering

Cykelparkering

Vid planering av all cykelparkering är den viktigaste faktorn att cykeln kan parkeras så nära målpunkten som möjligt. Detta betyder att det oftast är bättre med flera mindre cykelparkeringar i anslutning till varje entré, jämfört med en enda större cykelparkering. Om cyklister upplever avståndet till cykelparkeringen som för långt, kommer cyklar att parkeras nära entrén i alla fall, men oordnat, vilket kan resultera i problem vid drift och underhåll och för personer med funktionsnedsättning.

Kort avstånd till cykelparkering är framförallt viktigt när det gäller besökare. För arbetspendlare som cyklar till arbetet i centrumområde kan ett något längre gångavstånd accepteras mot att cykelparkeringen håller högre standard med bra stölsäkerhet och väderskydd. För besökare är **25 meter** ett lämpligt mått avseende gångavstånd mellan utomhus cykelparkering och målpunkt, medan avståndet kan utökas något för de som långtidsparkerar.¹⁹

Bilparkering

Vad gäller bilparkering kan olika användargrupper acceptera olika långa gångavstånd från bilparkering till målpunkt. Gångavståndet hänger dessutom ihop med vilken tillgänglighet kommunen vill erbjuda respektive användargrupp och färdmedel.

Riktlinjer för acceptabla gångavstånd underlättar i tidiga planskeden när ny bebyggelse ska exploateras i och med att det enkelt går att få en bild av var den tillkommande parkeringen kan lokaliseras. Riktlinjen är även lämplig att använda när en exploatering ska ske i närheten av en befintlig parkeringsanläggning för att kunna avgöra om exploateringens bilparkeringsefterfrågan kan lösas i denna, eller om gångavståndet blir för långt.

För att stimulera handeln i Danderyds olika centrumbildningar och erbjuda en tillräckligt god tillgänglighet för **besökare** är det viktigt att gångavståndet mellan parkering och målpunkt inte är för långt. 200 meter bedöms vara ett acceptabelt gångavstånd i Danderyds kommun.

¹⁹ I enkät till stockholmscyklister visade det sig att de parkerar sin cykel inom en radie av högst 25 meter från målpunkten. Examensarbete i samarbete med Stockholms gatu- och fastighetskontor (1997), *Cyklisters parkeringsvanor*

Boende kan acceptera ett något längre gångavstånd jämfört med besökare. 400 meters gångavstånd mellan bostad och bilparkering bedöms rimligt och innebär dessutom att konkurrenskraften för kollektivtrafiken ökar i och med att gångavstånd till närmaste hållplats eller station blir ungefär detsamma som till bilparkeringen. Dessutom ökar incitamenten att gå och cykla, jämfört med om bilen står parkerad i eller direkt vid bostaden.

För **arbetspendlare** är ett gångavstånd på 500 meter till bilparkering rimligt och överensstämmer med SL:s riktvärden för gångavstånd från arbetsplats till kollektivtrafikhållplats²⁰. I likhet med boendeparkering bör bilparkering vid arbetspendling inte heller placeras närmare arbetsplatsen än kollektivtrafiken. Detta för att ge kollektivtrafik konkurrensfördel.

Vid stationer finns också efterfrågan av ett visst bilparkeringsutbud för **pendelparkering**. Denna behöver dock inte vara i direkt anslutning till stationen i och med att det är värdefull mark som kan ha en alternativ användning (t.ex. handel). 200 meter bedöms som ett acceptabelt gångavstånd för att skapa en tillräckligt bra tillgänglighet. Dessutom kan med fördel ett antal bilparkeringsplatser finnas i direkt anslutning till stationer för att möjliggöra angöring, taxi och en hög tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning.

5.5 Parkeringsreglering för att prioritera olika grupper

Parkeringsregleringens syfte är att styra användare till ”rätt” parkeringsplats. Parkeringsavgifter och tidsreglering kan användas för att öka omsättningen i attraktiva lägen och för att styra vilken användargrupp som använder parkeringen. Det är viktigt att vara konsekvent vid införande av tids- och avgiftsreglering, annars riskerar efterlevnaden att bli låg.

Tidsreglering

Tidsreglering är ett effektivt sätt att styra användning av parkeringsplatser i centrala områden till olika användargrupper.

På parkeringsplatser med hög efterfrågan avsedda för besökare kan kommunen sätta en kort tillåten tid, medan en längre tillåten tid kan sättas på platser där efterfrågan inte är lika hög.

- ▶ Mest attraktiva platserna upp till 1 h
- ▶ Övriga platser för besökare upp till 2 h

Detta ökar tillgängligheten och omsättningen på de mest eftertraktade platserna och gynnar handeln i och med att risken att platserna används som långtidsuppställning av boende eller som arbetsplatsparkering minskar.

Riktlinjen överensstämmer i stort med dagens system i Danderyd där det finns en grundläggande tidsreglering om 24 timmar på gatumark och kortare tid på attraktiva platser genom p-skiva.

Parkeringsavgifter

Idag tar Danderyd ut en avgift för gatuparkering i mer tätbebyggda områden som regleras med boendeparkeringsavgift. I övriga delar av kommunen tas ingen avgift ut för gatuparkering.

Om tidsreglering med p-skiva, i enlighet med riktlinjen ovan, inte bidrar till att få den önskade beläggningen och för att styra de olika användargrupperna, bör Danderyd överväga att införa parkeringsavgifter (utöver för boendeparkering). Om och var och i vilken omfattning kommunen bäst skulle kunna ta ut parkeringsavgifter behöver utredas vidare.

²⁰ SL (2006), RIPLAN, Riktlinjer för planering av kollektivtrafiken i Stockholms län

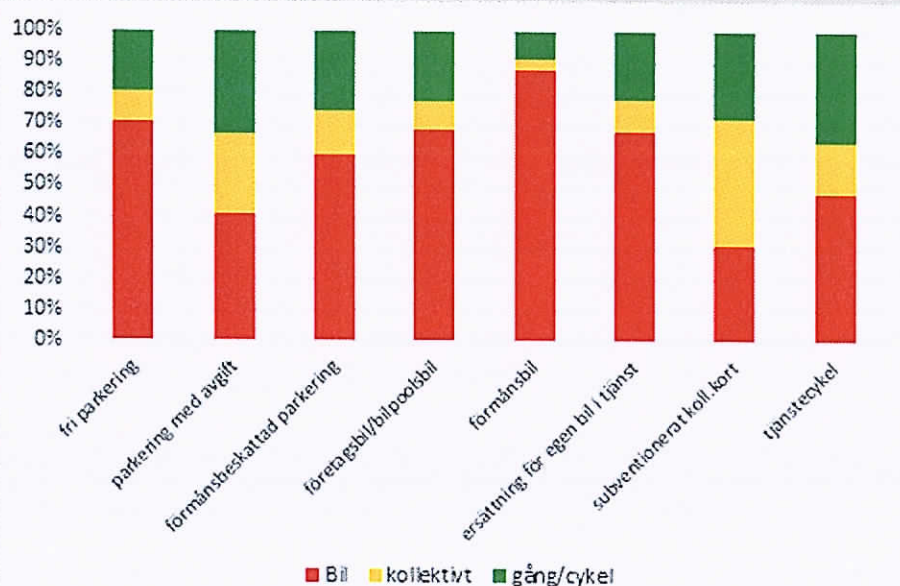
Förslagsvis bör införande av parkeringsavgifter utredas för delar av Zon A som inte har boendeparkeringsavgifter som ett sätt att påverka efterfrågan på parkering där konkurrensen om marken är stor, samt där alternativen till att åka bil är goda. En minskad efterfrågan på parkering i dessa lägen kan leda till att antalet parkeringsplatser kan begränsas, eller i varje fall inte behöver utökas, och att marken istället skulle kunna användas till andra samhällsändamål.

Styra efterfrågan på parkering med hjälp av parkeringsavgifter

Parkeringsavgifter är bland det mest effektiva verktyget en kommun har för att påverka efterfrågan på parkering och också vilken trafikstring ett område får.

I en studie från centrala Malmö framkommer att avgiftsfri parkering vid arbetsplatser genererar fler resor med bil än om parkeringen skulle beläggas med avgifter²¹. I studien dras slutsatsen att omsättningen på parkeringsplatser i centrumområdena skulle få en högre omsättning med parkeringsavgifter– och inte används som boende- eller arbetsplatsparkering –vilket även kan ge positiva effekter för den lokala handeln.

Ett annat exempel på effekten av parkeringsavgifter visas i diagrammet nedan (Figur 5-1). Diagrammet baseras på resvanor i Skåne 2013 och visar att drygt 70 % väljer bil till jobbet om parkeringen är gratis (se kolumn 1), medan bara drygt 40 % gör detsamma om parkeringen är avgiftsbelagd (se kolumn 2).



Figur 5-1 Resvanor i Skåne 2013 beroende på ett antal parametrar. Med fri parkering väljer cirka sju av tio att resa med bil, medan motsvarande siffra med parkeringsavgift endast är fyra av tio.

²¹ Ljungberg (2001), Hållbar pendling till Malmö – analys och förslag till åtgärder.

5.6 Parkeringstal för cykel och bil

I detta kapitel redovisas förslag till cykel- och bilparkeringstal för framtida bebyggelse i Danderyds kommun. Parkeringstalen ska användas vid nybyggnation och påverkar inte befintlig bebyggelse.

Parkeringstal anger hur många cykel- och bilparkeringsplatser som måste anläggas vid en ny exploatering (bostäder, arbetsplatser, handel etc.). Parkeringstal anges vanligen som ett minsta antal parkeringsplatser per bostad eller per kvm bebyggd yta. Det är exploatören som ansvarar för att dessa iordningsställs inom rimligt gångavstånd från exploateringen

Parkeringstalen har beräknats utifrån faktorer så som bilinnehav, cykelinnehav, boendetäthet, färdmedelsfördelning och läge i kommunen. I detta kapitel visas endast parkeringstalen, beräkningar och bakgrundsinformation till hur talen har tagits fram framgår i **Bilaga 1**.

Parkeringstal för cykel vid nybyggnation

Här visas parkeringstal för cykel, som har räknats fram utifrån bakomliggande faktorer såsom cykelinnehav och boendetäthet i Danderyds kommun. Resonemang och beräkningar till hur de har tagits fram finns i **Bilaga 1**.

Flerbostadshus

Följande cykelparkeringstal föreslås i Danderyd vid nybyggnation av flerbostadshus. Cykelinnehavet per person är uppskattat till 1,5 cyklar per person och skiljer sig inte mellan de olika zonerna i kommunen. Siffrorna är avrundade.

Tabell 5-1 Förslag till cykelparkeringstal vid flerbostadshus (antal p-platser per lägenhet).

Cykelparkeringstal (antal cykelplatser per lägenhet)			
	P-tal boende (cpl/lgh)	P-tal besökande (cpl/lgh)	P-tal totalt (cpl/lgh)
Typ av lägenhet	Alla zoner	Alla zoner	Alla zoner
Generellt	3,0	+ 0,5	3,5 cpl/lägenhet
1 rum	2,0	+ 0,5	2,5 cpl/lägenhet
2 rum	2,5	+ 0,5	3,0 cpl/lägenhet
3 rum	3,0	+ 0,5	3,5 cpl/lägenhet
4+ rum	3,5	+ 0,5	4,0 cpl/lägenhet

Småhus

För småhus föreslås ett parkeringstal motsvarande en 4 rumslägenhet i Tabell 5-2 ovan.

Verksamheter

Följande cykelparkeringstal föreslås för verksamheter i Danderyds kommun. Cykelparkeringstalet anger antalet parkeringsplatser per 1000 kvm BTA.

Tabell 5-2 Förslag till cykelparkeringstal vid verksamheter (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Cykelparkeringstal (antal platser per 1000 kvm BTA)			
Verksamhet	Zon A (cpl**/ 1000 kvm BTA)	Zon B (cpl/ 1000 kvm BTA)	Zon C (cpl/ 1000 kvm BTA)
Kontor	10-12	8-10	6-8
Centrumhandel*	17-19	14-17	12-14
Matvarubutik	18-21	14-18	11-14
Restaurang	17-21	13-17	9-13

* Handel med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras. Vid handel där det finns ett behov (ex. matvarubutiker) bör 10% av antalet parkeringsplatser iordningsställas för lastcyklar/lådcyklar.
**cykelparkeringsplatser

Ett kontor på 2000 kvm in zon A bör enligt det förslaget p-talet av 10/1000kvm anlägga 20 cykelparkeringsplatser.

Parkeringstal för bil vid nybyggnation

I detta kapitel redovisas förslag till parkeringstal för bil, resonemang och beräkningar till hur de har tagits fram finns i **Bilaga 1**.

Flerbostadshus

Bilparkeringstal för flerbostadshus har beräknats utifrån bakomliggande faktorer såsom bilinnehav i flerbostadshus, boendetäthet i Danderyds kommun, samt läge i kommunen. I tabellen nedan finns förslag till bilparkeringstal i Danderyds kommun, uttryckt som antal bilparkeringsplatser per lägenhet. Beräkningarna till hur p-talen har tagits fram finns i **Bilaga 1**.

Tabell 5-3 Förslag till bilparkeringstal vid nybyggnation av flerbostadshus (antal p-platser per lägenhet).

Bilparkeringstal (antal bilplatser per lägenhet)							
Typ av lägenhet	P-tal boende (bpl**/lgh)			P-tal besökande (bpl/lgh)	P-tal totalt (bpl/lgh)		
	Zon A	Zon B	Zon C		Zon A	Zon B	Zon C
Generellt*	0,45	0,60	0,65	+ 0,10	0,55	0,70	0,75
1 rum	0,25	0,35	0,40	+ 0,05	0,30	0,40	0,45
2 rum	0,40	0,50	0,55	+ 0,10	0,50	0,60	0,65
3 rum	0,50	0,65	0,70	+ 0,10	0,60	0,75	0,80
4+ rum	0,65	0,80	0,85	+ 0,10	0,75	0,90	0,95

* Det generella talet bör endast användas i tidiga exploateringsskeden när rumsfördelningen inte är känd.

** bpl = bilparkeringsplatser

Småhus

För småhus (villor) gäller att parkeringsbehovet ska lösas på egen tomt. Därför gäller ett minimum p-tal på en parkeringsplats per småhus, i alla zoner (se Tabell 5-4).

Tabell 5-4 Antal bilplatser per småhus vid nybyggnation.

Bilparkeringstal (antal bilplatser per småhus)			
	Zon A	Zon B	Zon C
Parkering på tomt	1	1	1

Verksamheter

Bilparkeringstalen för verksamheter beräknas utifrån bilförarandelen samt arbetstäthet och besöksstäthet i de olika verksamheterna. Detaljerna för beräkningarna finns i **Bilaga 1**. Följande bilparkeringstal (se Tabell 5-5) föreslås för verksamheter i Danderyds kommun. Bilparkeringstalet anger antalet parkeringsplatser per 1000 kvm BTA.

Till exempel, ett kontor på 500 kvm BTA i zon B ska enligt Tabell 5-5 förses av 6 bilparkeringsplatser.

Tabell 5-5 Förslag till bilparkeringstal vid verksamheter (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Bilparkeringstal (antal bilplatser per 1000 kvm BTA)			
Verksamhet	Zon A (bpl/ 1000 kvm BTA)	Zon B (bpl/ 1000 kvm BTA)	Zon C (bpl/ 1000 kvm BTA)
Kontor	4-10	8-12	10-13
Centrumhandel*	9-15	12-17	15-20
Matvarubutik	7-27	14-33	21-40
Restaurang	1-14	9-17	17-22

* Butiker med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras

Jämförelse med andra kommuner

I detta avsnitt jämförs de föreslagna parkeringstalen för Danderyd med några andra kommuner: Sundbyberg (p-tal från 2013), Lidingö (p-tal från 2015) och Täby (p-tal från 2013).

P-tal för bil vid nybyggnation av flerbostadshus

Table 5-1 Jämförelse av de föreslagna parkeringstalen för bil i Danderyd vid nybyggnation av flerbostadshus med andra kommuner

Bil flerbostadshus	Danderyd			Sundbyberg			Lidingö		Täby		
Zon	A	B	C	A	B	C	A	B	A	E	C
1 rum	0,3	0,4	0,45	0,25	0,27	0,6	0,6	0,9			
2 rum	0,5	0,6	0,65	0,55	0,67	0,9	0,6	0,9			
3 rum	0,6	0,75	0,8	0,75	0,87	1,1	0,8	1,1			
4+ rum	0,75	0,9	0,95	0,95	1,07	1,1	0,8	1,1			
Per 1000 kvm BTA	6,1	7,8	8,3						7	9	11

P-tal för cykel vid nybyggnation av flerbostadshus

Table 5-2 Jämförelse av de föreslagna parkeringstalen för cykel i Danderyd vid nybyggnation av flerbostadshus med andra kommuner

Cykel flerbostadshus	Danderyd	Sundbyberg	Lidingö		Täby		
Zon	Alla	Alla	A	B	A	B	C
1 rum	2,5	1	2,1	2,4			
2 rum	3	2	2,1	2,4			
3 rum	3,5	3	2,1	2,4			
4+ rum	4	4	2,1	2,4			
Per 1000 kvm BTA	38				20-30	20-30	20-30

P-tal för bil vid nybyggnation av verksamheter

Table 5-3 Jämförelse av de föreslagna parkeringstalen för bil i Danderyd vid nybyggnation för verksamheter med andra kommuner

Bil verksamheter	Danderyd			Sundbyberg (2013)			Lidingö		Täby		
Zon	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	C
Kontor	4-10	8-12	10-13	3-11	10-25	20-30	14	22	10	13	22
Centrumhandel	9-15	12-17	15-20	5-15	20-25	15-30	19	32	15	20	25
Matvarubutik	7-27	14-33	21-40	10-20	15-30	25-45	19	32	10	10	10
Restaurang	1-14	9-17	17-22						9	18	25

P-tal för cykel vid nybyggnation av verksamheter

Table 5-4 Jämförelse av de föreslagna parkeringstalen för cykel i Danderyd vid nybyggnation för verksamheter med andra kommuner

Cykel verksamheter	Danderyd			Sundbyberg	Lidingö		Täby
Zon	A	B	C	Alla	A	B	Alla
Kontor	10-12	8-10	6-8	saknas	13	19	15-20
Centrumhandel	17-19	14-17	12-14		19	15	25-35
Matvarubutik	18-21	14-18	11-14		19	13	25-35
Restaurang	17-21	13-17	9-13		Saknas	saknas	saknas

5.7 Flexibla parkeringstal

I centrala delar av Danderyd, framförallt Zon A, föreslås fastighetsägaren eller exploatören erbjudas möjlighet att kunna åta sig att göra åtgärder för att minska efterfrågan på parkering och i gengäld få ett lägre parkeringstal för bil. Det kallas för flexibla parkeringstal, vilket innebär ett avsteg från parkeringstalen ovan förutsatt att några villkor är uppfyllda. Åtgärderna kan vidtas vid bostäder och vid verksamheter. Flexibla parkeringstal föreslås endast vara något som erbjuds för exploateringar i zon A i och med att alternativen att resa hit på annat sätt än med bil är goda.

Kommunen föreslås ta fram ett policydokument, en checklista samt rutiner för hur gröna parkeringstal ska hanteras på ett för exploatörerna tydligt sätt.

Bostäder

För att kunna göra avstegen från bilparkeringstalen vid bostäder måste exploatören genomföra åtgärder som syftar till att **minska bilinnehavet** bland de boende, eftersom det är den faktor som påverkar hur många bilparkeringsplatser som efterfrågas. Exempel på åtgärder som kan ingå i det åtgärds paket som exploatören kan genomföra är:

- ▶ Förse de boende med gratis medlemskap i bilpool inom fastigheten²² (vanligtvis i minst 5 år)
- ▶ Tillämpa avgift på boendeparkering som är skild från bostadshyran
- ▶ Erbjudna prova på-kort i kollektivtrafiken (minst ett månadskort/hushåll)
- ▶ Anlägga kvalitativ cykelparkering inom- och utomhus som är väderskyddade och har möjlighet till ramlåsning
- ▶ Inrätta cykelpool med olika typer av cyklar (lådacyklar, cykelkärror och elcyklar) som privatpersoner normalt inte äger själv men kan ha behov av att transportera matkassar, vid utflykter eller för att skjutsa barn
- ▶ Kommunikation- och informationskampanjer för att marknadsföra de alternativa transportmöjligheterna. Informationen bör gå ut till spekulanter i samband med visning och marknadsföring av bostäderna, samt vid inflyttning.
- ▶ Årlig uppföljning av bilinnehavet bland de boende som rapporteras till kommunen för att de ska kunna följa utvecklingen och se om det reducerade parkeringstalet motsvarar bilinnehavet bland de boende. Detta är viktig kunskap inför kommande projekt.

Hur stor reduktion som blir aktuell behöver bedömas från fall till fall. Åtgärderna ska ses som ett paket eftersom de förhöjer varandra, det är inte möjligt att endast välja en av åtgärderna i listan ovan och diskutera reduktion av parkeringstal.

I Stockholm stad som nyligen beslutat om flexibla parkeringstal varierar nedsättningen av parkeringstalet beroende på vilka mobilitetsåtgärder som införs. Tre nivåer med paket finns som ger nedsättningar på 10 % (grundläggande nivå) eller 15 % (medelnivå) av parkeringstalet. Genomförs ett paket med ett flertal åtgärder (ambitiös nivå) kan reduktionen uppgå till 20 % av det aktuella parkeringstalet.²³

Åtgärderna är ofta enklare att införa vid exploatering i samband med ett större stadsbyggnadsprojekt eftersom det då finns tydliga skalfördelar med exempelvis en bilpool, cykelpool och att bygga gemensamma parkeringsanläggningar.

²² I dagsläget saknas en officiell definition på vad som menas med bilpool varför det kan behöva definieras av kommunen.

²³ Stockholm stad 2015. Projektspecifika och gröna parkeringstal i Stockholms stad

Verksamheter

För att kunna göra avstegen från bilparkeringstalen vid verksamheter måste exploatören genomföra åtgärder som syftar till att **minska bilanvändandet** bland de anställda och de som besöker verksamheten, eftersom det är detta som påverkar hur många bilparkeringsplatser som efterfrågas. Exempel på åtgärder för att få lägre p-tal vid exploatering av verksamheter är:

- ▶ Införande av parkeringsavgifter
- ▶ Samlade parkeringsanläggningar
- ▶ Dusch- och omklädningsrum och uppvärmda parkeringsytor för cyklister
- ▶ Tjänstebilpool
- ▶ Tjänstecyklar
- ▶ Säkerställa resepolicy eller grön resplan
- ▶ Individuell reserådgivning
- ▶ Kommunikation- och informationskampanjer för att marknadsföra de alternativa transportmöjligheterna, till exempel prova på-kampanjer, så som Testtrampare för cykel och Testresenär för kollektivtrafiken

Även här behöver reduktionens omfång bedömas från fall till fall och ska åtgärderna ses som ett paket. Om parkeringsavgifter inrättas kan parkeringstalet reduceras betydligt och genomförs även åtgärder enligt exemplet ovan kan reduktionen göras ännu större.

Exempel med flexibla parkeringstal från Göteborg och Malmö

Frihamnen, Göteborg

Ett aktuellt exempel på hur flexibla parkeringstal kan användas och är tänkt att minska bilåkandet finns i utvecklingsområdet Frihamnen i Göteborg som planeras just nu²⁴. Stadens aktuella parkeringstal visar på en efterfrågan på fler än 13 000 bilparkeringsplatser för det fullt utbyggda området. Målet är dock att ha maximalt 3000 bilparkeringsplatser i Frihamnen. Denna utmanande minskning av parkering medför att det inte bara krävs vissa komplement till egen bil utan att ett övergripande mobilitetskoncept behövs för hela området.

En förutsättning för att det skulle funka är att området är välförsett med lokal kollektivtrafik. Dessutom planeras tio gånger fler parkeringsplatser för cykel än för bil. Dessa ska vara av hög kvalitet och placeras nära målpunkterna. Grundprincipen för bilparkering som ska finnas i området är att den ska koncentreras i några få samlade anläggningar i utkanten av området. Att planera parkeringen i några få stora anläggningar medför att det är för de flesta kommer att bli lika nära eller närmare till en kollektivtrafiknod än till bilparkeringen. Parkeringsanläggningarna ska också förses med möjlighet till biluthyrning och bilpoolslösningar. Information om alla mobilitetstjänster ska löpa kontinuerligt.

Kvarteret Fullriggaren i Malmö

I kvarteret Fullriggaren i Västra hamnen, Malmö, erbjöds byggherrarna avsteg från parkeringsnormen. Malmö stad hade beslutat om en parkeringsnorm för detaljplanen på 1,1 bpl/lgh (1,0 för boende och 0,1 för besökare) och byggherrarna gavs möjligheten att få detta sänkt till 0,8 bpl/lgh (0,7+0,1). Detta förutsatte dock att samtliga byggherrar gemensamt åtog sig att genomföra ett paket av åtgärder som leder till lägre efterfrågan på parkering i området. En av de viktigaste åtgärderna var att byggherrarna skulle säkerställa en bilpool i området och betala den fasta månadsavgiften för denna för alla lägenheter och verksamhetslokaler i fem år räknat från inflyttningsdatum i respektive hus, samt att friköpa minst

²⁴ Frihamnen i Göteborg – en framtida stadsdel där bilen bara finns i periferin – Reflexen, december 2015

170 parkeringsplatser vardera à 100 000 kr till kommunen som istället åtog sig att anordna dessa i större gemensamma parkeringsanläggningar.

De 14 byggherrar som var engagerade i kvarteret Fullriggaren valde gemensamt Sunfleet till bilpoolsleverantör. Sunfleet har under byggtiden haft en löpande dialog med det kommunala parkeringsbolaget för att säkerställa parkeringsplatser för bilpoolsbilarna.

En annan åtgärd byggherrarna förband sig vid var att rapportera in hur bilinnehavet utvecklar sig i deras fastighet över tid. I den första boendeenkäten som besvarades i december 2012 framkom att det bodde drygt 2 personer per lägenhet och det fanns 0,6 bilar per lägenhet i kvarteret (dvs. lägre än den reducerade p-normen 0,7 för boende + 0,1 för besökande). Drygt hälften av de boende var anslutna till bilpoolen. Bilinnehavet i kv. Fullriggaren är betydligt lägre jämfört med andra kvarter i Västra Hamnen som inte utvecklades med lika omfattande beteendepåverkansåtgärder, och där bilpool inte ingick i hyran vid inflyttning.

5.8 Laddplatser för elbilar

För att stimulera hållbart bilresande bör kommunen uppmuntra användandet av miljöbilar, så som elbilar. För att stödja detta bör kommunen fortsätta att etablera laddplatser för elbilar på strategiska lägen i kommunen. Ett arbete med detta pågår i Danderyds kommun: under 2016 och 2017 kommer kommunen att installera totalt 16 laddstolpar (32 laddplatser) vid fyra idrottsplatser i kommunen. Det är huvudsakligen marknadens roll att tillhandahålla drivmedel, men kommunen kan stötta utvecklingen och ställa krav på utformning och placering.

Laddstationer bör i likhet med drivmedelsstationer främst anläggas både på tomtmark och i parkeringsanläggningar men kan kompletteras med laddstationer på gatumark. Laddplatserna på tomtmark och gatumark kan märkas upp med tilläggstavlan laddplats för att reservera dem för laddfordon, se Figur 5-2²⁵. För laddplats på gatumark krävs dock att en lokal trafikföreskrift upprättas.²⁶

Laddstation: Plats där det finns en eller flera laddstolpar

Laddplats: själva p-platsen där man kan parkera en bil för att ladda batteriet.

En **laddstolpe** kan ha flera tillhörande laddplatser (lika många laddplatser som el-uttag)



Figur 5-2 Tilläggstavla T24 Laddplats. Tavlan anger en plats för extern laddning av elektricitet för fordons framdrivning. Tavlan används under märke E19, parkering, och anger att endast fordon med möjlighet till extern laddning av elektricitet för fordonets framdrivning får parkera.

Utan en särskild utredning är det svårt att svara på hur många parkeringsplatser som bör omvandlas till laddplatser eller hur stor andel laddplatser som ska uppföras vid nybyggnation. Förslagsvis bör ett mindre antal installeras till att börja med för att sedan kunna utvärdera försöket och efterfrågan. Det är

²⁵ www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Vagmarken/Tillaggstavlor/Laddplats/

²⁶ Trafikförordningen, 10 kap 1§ punkten 7.

viktigt att laddstolpar placeras synligt och att de är lätt tillgängliga. Det är dessutom viktigt att ha ett regionalt systemperspektiv vid planeringen av laddstolpar. Ett bra utbyggt nätverk av elstolpar, på olika ställen där det är tänkbart att bilen stannas (t ex vid verksamheter, affärer, idrottsanläggningar och träningar, sjukhuset, etc.), underlättar elbilanvändningen och gör den attraktivare genom att skapa en trygghet i att veta att man kan ladda.

Platserna som förses med laddstolpar ska endast kunna användas av elbilar genom att de skyltas som laddplats. Avgiften bör vara densamma som för övrig parkering. En studie från Stockholms stad rekommenderar att man vid normalladdning helst använder en modell där laddning ingår i parkeringsavgiften²⁷. För snabbladdning på hittills anlagda snabbladdningsplatser har Stockholm stad inte tagit ut någon parkeringsavgift utan har istället valt att reglera det med en längsta uppställningstid om 30 minuter²⁸. Vilken typ av laddning som bör införas behöver också utredas vidare. Vid bostäder och verksamheter bör majoriteten av laddplatserna vara för normalladdning (6-8 timmar, installationskostnad mellan 20-30 000 kronor²⁹), däremot kan ett visst antal snabbladdningsplatser behöva iordningställas för att erbjuda en attraktiv och flexibel infrastruktur (450-600 000 kronor installationskostnad³⁰).

Som nämnts ovan borde de mest attraktiva platserna på nya parkeringsanläggningar förses med laddstolpar och reserveras för elbilar.

5.9 Parkering vid skolor

Angöring och parkering av bilar och cyklar i och kring skolor kommer att tas upp i detalj i Danderyds pågående arbete³¹ med barns resor till skolor och förskolor. I det arbetet kommer mer detaljerade råd och riktlinjer om parkering och angöring tas fram. På en mer generell nivå beskrivs riktlinjer för cykel- respektive bilparkering nedan.

Cykelparkering

För att öka andelen barn som går och cyklar till skolan är det viktigt att det finns ett tillräckligt antal cykelparkeringar av god kvalitet vid skolan. Funktionskraven på cykelparkeringarna för barn är samma som vid övrig långtidsparkering, dvs möjlighet att låsa fast cykelns ram och om möjligt väderskydd (se *Utformning av cykelparkering vid arbetsplatser i riktlinjen nedan*). Cykelparkeringarna ska placeras så att det ligger nära skolans entré och samtidigt är kopplade till de lokala cykelvägarna så att det blir enkelt och säkert för barnen att cykla till skolan.

Bilparkering och bilangöring

Skjutsning och avlämning av barn med bil i skolans närområde ökar biltrafiken vid skolornas entréer och bidrar till att många barn och vuxna känner sig otrygga i trafiken. Det är en orsak till att många föräldrar väljer att skjutsa sina barn till skolan med bil. Det kan i sin tur leda till en ond spiral med ökad otrygghet och ökat bilskjutsande. Biltrafiken runt skolorna bör därför minskas genom ett paket av åtgärder till exempel att avlämningsplatser förläggs ett par hundra meter från skolan³² samt att stannandeförbud skyltas på sträckor närmast skolan där många barn rör sig under skoltid.

²⁷ Stockholms stad, 2015, *Erfarenheter av stadens arbete med publik laddinfrastruktur för eldrivna fordon under år 2014-2015. Lägesrapport*

²⁸ Stockholms stad, 2015, *Erfarenheter av stadens arbete med publik laddinfrastruktur för eldrivna fordon under år 2014-2015. Lägesrapport*

²⁹ WSP, 2014, *PM – Samordnad infrastruktur för förnybara bränslen*

³⁰ WSP, 2014, *PM – Samordnad infrastruktur för förnybara bränslen*

³¹ Miljöprogram för Danderyds kommun 2016 - 2020

³² Detta föreslås t.ex. i Plan för trygga och säkra skolvägar i Stockholms stad. Stockholm stad 2016.

5.10 Infartsparkering för bil och cykel

Bilparkering

Den undersökning som gjorts av infartsparkeringarna i Danderyd visar att de inte alltid används som tänkt, dvs att ersätta bilresor hela vägen med kollektivtrafikresor plus en kort bilresa. I analysen av nummerskrivningen framkom att 97 procent av de som infartsparkerat bor inom 900 meters gångavstånd till en busshållplats eller spårstation, samt att 80 procent av de som infartsparkerat bor inom ett fågelvägsavstånd på 1,5 km från tunnelbanans eller Roslagsbanans stationer.

De platser där infartsparkeringarna är lokaliserade är ofta centrala platser med god kollektivtrafiktillgänglighet. Det gör att marken ofta har ett högt värde och är attraktiv för service, handel eller bostadsexploateringar.

En metod för att få infartsparkeringarnas funktion att bli mer som det var tänkt är att ta ut en avgift för att parkera. Det skulle antagligen göra att platser frigörs för de som verkligen infartsparkerar, medan de som parkerar där av andra orsaker skulle välja andra billigare parkeringar alternativt gå eller cykla till stationen/hållplatsen. Detta tillämpas redan idag av Stockholm stad som tar ut en låg avgift på flertalet infartsparkeringar.

En annan metod är att kräva att den som parkerar har ett SL Access-kort som är laddat med en 30-dagarsbiljett eller biljett med längre giltighet för att få en gratis parkeringsbiljett. Detta tillämpas på vissa platser i Stockholms län.³³

Cykelparkering

Infartsparkering för cykel är en bra metod för att öka kollektivresandet eftersom upptagningsområdet blir mångfalt större än för promenad till kollektivtrafikstationen. Cykling har positiv hälsopåverkan och ingen negativ miljöpåverkan. Parkerade cyklar tar också mycket mindre plats än samma antal bilar.

Infartsparkeringarna för cykel bör hålla den kvalitetsstandard som cykelplanen och Infartsparkeringsplanen för Nordostsektorn lagt fast för långtidsparkering, dvs väderskydd och möjlighet att låsa fast cykelns ram. Placeringen av cykelparkeringen bör vara i direkt anslutning till stationen och dessutom i nära anslutning till cykelvägar eller gatunätet.³⁴

Dimensioneringen av cykelparkeringen ska vara sådan att det finns plats för alla som vill cykla till stationen. Cykelparkeringarna bör därför inventeras med relativt täta intervall för att tidigt fånga upp en ökad efterfrågan och för att snabbt kunna utöka antalet platser.

5.11 Utformning av cykel- och bilparkering vid nybyggnation

Cykelparkering

Attraktiva cykelparkeringar är viktigt för att visa att cykeln är prioriterat som färdmedel. Cykelparkeringar av god kvalitet innebär att det blir enklare och mer attraktivt att cykla. Cykelparkering bör lokaliseras närmare målpunkt jämfört med motsvarande bilparkering vid nybyggnation av bostäder eller verksamheter.

³³ <http://sl.se/sv/info/resa/pendelparkering/pendelparkering/>

³⁴ Cykelplan för Danderyds Kommun 2014 och Infartsparkeringsplan för Nordostsektorn, SL Trafikförvaltningen 2016

Cykelparkering vid bostäder

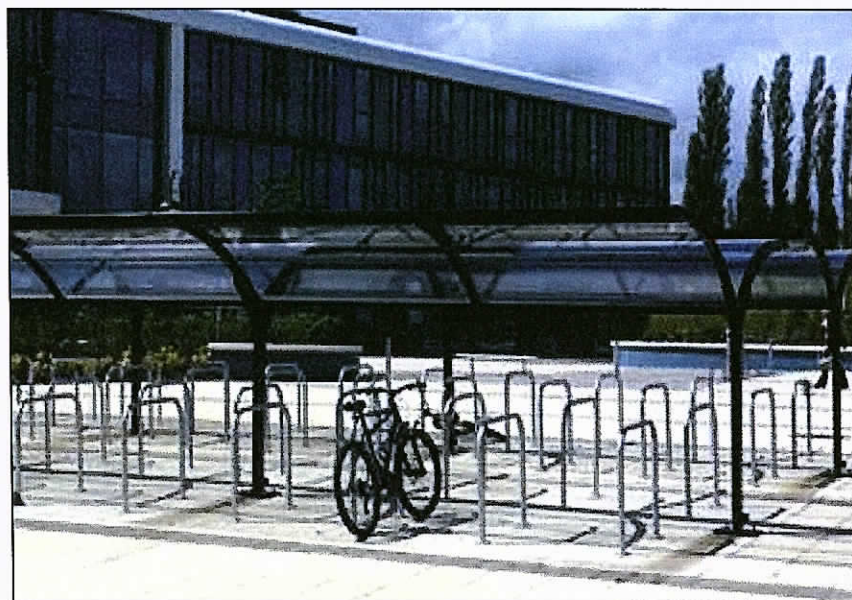
Cykelparkering vid bostäder ska lokaliseras i närheten av bostadsentrén för både boende och besökare. Cykelparkeringen för boende ska alltid anordnas på kvartersmark och bör vara väderskyddade och erbjuda ramlåsning. I bostadsfastigheter ska det även finnas cykelparkering inomhus, lämpligen i förrådsutrymme som nås från markplan. Att erbjuda inomhusparkering underlättar för de som äger två cyklar och vill vinterförvara den ena på ett stödsäkert och väderskyddat vis. Att inomhusparkeringen är i markplan underlättar eftersom man inte behöver lyfta sin cykel eller bära den i trappor. Inomhusparkeringen bör även ha tillräckligt utrymme för att placera lådcyklar trehjuliga cyklar och andra cyklar som tar mer utrymme.

För besökande till bostäder bör cykelparkering uppföras utanför entrén och erbjuda ramlåsning. Cykelparkering för besökare bör vara lätt att hitta.

Cykelparkering vid arbetsplatser och andra verksamheter

Vid verksamheter bör cykelparkering för sysselsatta och besökande anordnas på kvartersmark nära entrén. För arbetande bör cykelparkeringen vara väderskyddad och erbjuda ramlåsning. Vid arbetsplatser bör även en andel av cykelparkeringarna anordnas inomhus, detta skapar en trygghet för de med dyrare cyklar och gör det enklare att cykla till jobbet men åka kollektivt hem om exempelvis vädret försämras under dagen.

För mer besöksintensiva verksamheter som butiker i området kan en del av efterfrågan lösas på gatumark. För besökande är det oerhört viktigt att parkeringen anordnas nära entrén, om inte kommer cyklar, erfarenhetsmässigt, att parkeras där ändå. För besökande behöver det vara möjligt att låsa fast cykelns ram. Det bör även finnas utrymme för mer utrymmeskrävande cykeltyper som lådcyklar och cykelkärror



Figur 5-3 Exempel på cykelparkering med väderskydd och ramlåsning. Källa: www.cykelboxen.se

Ansvarsfördelning

Respektive byggherre ansvarar för att anlägga cykelparkering på fastighetsmark, vid bostäder och verksamheter. Kommunen ansvarar för att anlägga eventuella cykelparkeringar på kommunal mark, exempelvis vid busshållplatser.

Bilparkering

Eftersträva större gemensamma bilparkeringsanläggningar

Vid nybyggnation bör majoriteten av parkeringsplatserna samlas i större gemensamma anläggningar och nyttjas gemensamt av alla bostäder och verksamheter. Samlokalisering av parkeringsplatser för boendeparkering är ett sätt att få en bra utnyttjandegrad och minska risken för ojämn beläggning inom stadsdelen. En samlokalisering underlättar också för ökat samutnyttjande av parkeringsplatser som beskrivs i avsnitt 5.12 nedan.

Lokalisering

Lokalisering av parkering till färre platser innebär även en fördel för gång, cykel och kollektivtrafik genom att bilen görs mindre attraktiv än om denna nås direkt med hiss till bostadshusets källare. Gångavståndet från bostaden till bostadens cykelparkering bör alltid vara kortare än till bilparkeringshuset. Önskvärt är även att parkeringsanläggningarna kan lokaliseras så att majoriteten av de boende och verksamma får ett kortare avstånd till närmsta kollektivtrafikhållplats än till bilparkeringen.

Förutom att de hållbara färdssätten får en bättre konkurrenssituation är en stor fördel med att samla områdets parkering i några anläggningar att marken inom området kan utnyttjas mer effektivt och med större möjligheter till attraktiva boendemiljöer. Markparkering är ytkrävande och inte något man förknippar med den klassiska innerstadens kvaliteter.

Även efterfrågan på arbetsplats- och besöksparkeringar kan tillgodoses i en gemensam anläggning genom att vissa platser reserveras för dessa användargrupper med hjälp av tids- och avgiftsreglering.

Miljöaspekter

Att samla parkering i större anläggningar kan också vara positivt ur flera miljöaspekter. Sett till dagvattenhantering genererar det t.ex. en mindre mängd hårdgjord yta (ett parkeringstak istället för flera stora markparkeringsytor) vilket bidrar till en begränsning eller fördröjning av dagvattnets avrinning från ett område. Lokalt Omhändertagande av Dagvatten (LOD) bör eftersträvas till exempel genom att låta vatten infiltrera i gräsytor eller i ytor med annan vattenupptagande växtlighet. Begränsade hårdgjorda ytor leder dessutom till mindre förorenat dagvatten, det är dock viktigt att poängtera att denna trots allt behöver tas om hand och renas.³⁵ Parkeringsanläggningarna kan även lokaliseras som bullerskärmar mot exempelvis järnvägen för att på så vis skapa en bättre ljudkuliss inne i området.

Utöver att undvika hårdgjorda ytor och verka för hållbar dagvattenhantering kan bilparkering utformas så att parkeringshus får gröna tak med t.ex. moss-sedum vegetation. För markparkeringsplatser bör man använda lokala arter för t.ex. häckplantering och att i samband med planering av planteringar runt parkeringsytorna beakta hur man bäst kan bidra till biologisk mångfald med tex. lokala arter.

Gestaltning

Önskvärt är om parkeringsanläggningen kan få en ”levande” bottenvåning med matvarubutik eller dylikt – detta ökar den mänskliga närvaron vid anläggningen under stor del av dygnet alla dagar i veckan, samt att det blir enklare att uträtta ärenden till och från sin parkering vilket minskar trafikarbetet (se exempel från Malmö i Figur 5-4). I anläggningen bör de mest attraktiva parkeringsplatserna, närmast hissar och trappor, utrustas med laddstolpar för att uppmuntra elbilsanvändning. Vidare är det viktigt att parkeringsanläggningens estetiska karaktär passar ihop med den kringliggande bebyggelsen.

³⁵ Detta är i enlighet med Danderyds "Styrdokument dagvatten" från 2012.



Figur 5-4 Parkeringshus i kv. Fullriggaren i Malmö där parkering har kombinerats med en matbutik i bottenvåningen. Källa: www.pmalmo.se

5.12 Samnyttjande av bilparkering och parkeringsköp

Samnyttjande innebär att bilplatserna i en parkeringsanläggning blir tillgängliga för fler och används för flera olika ändamål under olika tider på dygnet. Hur stor andel av parkeringsplatser som kan samnyttjas beror på beläggningen under olika tider på dygnet.

Samnyttjande i Danderyd kan tillämpas vid större framtida exploateringar i närheten av kommunens centrumbildningar som till exempel Eneby torg och Mörby centrum. På sådana platser finns en efterfrågan på parkering för besökare under vissa tider och boende och arbetande under andra tider.

Samnyttjandepincipen bör i första hand tillämpas på parkeringar vid arbetsplatser som även kan utnyttjas för handel. Möjligheter till samnyttjande ökar i takt med att alternativa färdssätt till arbetet erbjuds.

Korrektionsfaktorer av parkeringsnormen med samnyttjande

Nedan framgår exempel på korrektionsfaktorer för samnyttjande av bostäders respektive verksamheters efterfrågan. Exempelvis innebär 0,75 för bostäder att 75 procent av parkeringsefterfrågan för bostäder behövs under vardagar, resterande 25 procent kan därmed nyttjas för exempelvis arbetsplatsparkering. Kontor har högt efterfrågan (cirka 75 %) under dagtid vardagar men lågt efterfrågan (10 %) under lördagar. För att undersöka vilka korrektionsfaktorer som bör användas i Danderyd rekommenderas att beläggningsstudier genomförs vid bostäder och verksamheter på de tider som anges i tabellen nedan.

Tabell 5-6 Samnyttjandetabell för bilparkering.

Lokaltyp	Vardag 10 - 16	Fredag 16 - 19	Lördag 10 - 13	Natt
Bostäder	0,75	0,75	0,75	0,85
Boendebesökare	0,30	0,70	0,50	0,40
Kontor	0,75	0,30	0,10	0,10
Centrumhandel	0,40	0,85	1,00	-
Restauranger	0,75	0,40	0,60	-

Räkneexempel

I Tabell 5-7 redovisas det totala parkeringsbehovet enligt parkeringsnormen för ett exempelkvarter i zon A med 120 lägenheter, 5000 kvm BTA kontor, 1000 kvm BTA centrumhandel och 500 kvm BTA restaurang. Med framtagna parkeringsnorm som i kap 5.6 skulle totalt **156 bilparkeringsplatser** behöva anordnas i detta exempel.

Tabell 5-7 Parkeringsbehov för räkneexemplet enligt parkeringsnorm.

Exploatering	Antal lägenheter/kvm BTA	Antal bilparkeringar
Bostäder	120 lgh	60 (varav 12 besöksparkering)
Kontor	5 000	50
Centrumhandel	1 000	15
Restaurang	500	7
Summa:		144

Om man använder sig av samnyttjande enligt korrektionsfaktorerna i Tabell 5-6 kan det totala antalet bilparkeringar minska. Nedan redovisas antalet bilparkeringar som behövs om man samnyttjar bostäderna och verksamheterna i räkneexemplet. Det totala parkeringsbehovet multipliceras med korrektionsfaktorerna.

Som framgår av Tabell 5-8 blir det totala bilparkeringsbehovet med samnyttjande **98 platser**. Den dimensionerande tidpunkten i exemplet är vardagar under kontorstid.

Genom samnyttjande har bilparkeringsbehovet reducerats från 144 till 98 platser. Att samnyttja bilparkeringen i en anläggning ger ett mer effektivt markutnyttjande, samtidigt som det innebär ekonomiska besparingar jämfört med om varje exploatör ska bygga så många parkeringsplatser som deras verksamhet/bostad behöver var för sig.

Tabell 5-8 Parkeringsbehov (korrektionsfaktor x parkeringsbehov) för räkneexempel med samnyttjande, avrundat till närmsta heltal.

Lokaltyp	Vardag 10-16	Fredag 16 - 19	Lördag 10 – 13	Natt
Bostäder	$0,75 \times 60 = 45$	$0,75 \times 60 = 45$	$0,75 \times 60 = 45$	$0,85 \times 60 = 51$
Boendebesökare	$0,30 \times 12 = 4$	$0,70 \times 12 = 9$	$0,50 \times 12 = 6$	$0,40 \times 12 = 5$
Kontor	$0,75 \times 50 = 38$	$0,30 \times 50 = 15$	$0,10 \times 50 = 5$	$0,10 \times 50 = 5$
Centrumhandel	$0,40 \times 15 = 6$	$0,85 \times 15 = 13$	$1,00 \times 15 = 15$	-
Restauranger	$0,75 \times 7 = 5$	$0,40 \times 7 = 3$	$0,60 \times 7 = 4$	-
Summa:	98	84	75	61

Parkeringsköp av parkering vid ny- och ombyggnation

När Danderyd i framtiden planerar för nya bostadsområden med större täthet bör kommunen erbjuda parkeringsköp som ett alternativ till kostsamma garageplatser eller ytkrävande markparkeringar. Vid ny- och ombyggnation bör parkeringsköp vara en lösning som tas med i förhandlingar med fastighetsägare om parkeringstal.

Parkeringsanläggningar finansierade med parkeringsköp bör finnas med i Danderyds planering av större bostadsområden.

Kommunen bör som ett första steg se över hur en process med parkeringsköp skulle kunna hanteras i kommunen och vilka förvaltningar som skulle vara involverade.

Vad är parkeringsköp?

Parkeringsköp innebär att en fastighetsägars åtagande i ett bygglov om att bygga parkering fullgörs av en annan aktör på en annan fastighet och att fastighetsägaren betalar ett bestämt belopp per parkeringsplats istället för att bygga parkeringsplatser. Den aktör som tar över ansvaret kan vara kommunen, ett parkeringsbolag eller en annan fastighetsägare. Parkeringsköp regleras i Plan och Bygglagen (2010:900) 8 kap. 9 § och måste godkännas av kommunen och är ingen rättighet för fastighetsägaren.

Läget av parkeringsutrymmet måste vara preciserat till en fastighet i närheten av tomten. Däremot behöver inte de enskilda bilplatserna öronmärkas för en viss fastighet utan det viktiga är att ett bestämt antal platser finns tillgängliga på en bestämd fastighet. Detta skapar möjlighet för samnyttjande i större gemensamma parkeringsanläggningar.

Storleken på parkeringsköpsbeloppet bestäms av kommunen. Avgiften för parkeringsköp sätts ofta så att det blir billigare för fastighetsägaren än att bygga egna garage eller p-hus men samtidigt dyrare än att anlägga markparkering.

Parkeringsköp är ett verktyg som används för parkering på kvartersmark och främst vid nyproduktion men det kan även tillämpas vid omvandling av fastigheter i t ex centrumområden.

Friköp och avlösen

Man brukar nämna två olika former av parkeringsköp, friköp respektive avlösen. Vid friköp betalar fastighetsägaren ett engångsbelopp per bilplats till kommunen för parkeringsanläggningen och kommunens ansvar är, genom att anlägga en ny eller i en redan befintlig parkeringsanläggning, att hålla tillräckligt antal bilplatser tillgängliga i den gemensamma parkeringsanläggningen. Fastighetsägaren förfogar sedan över det antal bilplatser som han ålagts att anordna, enligt eventuell parkeringsnorm, även om det inte är bestämda platser i anläggningen. Den andra formen av parkeringsköp, s.k. avlösen. I detta fall förbinder sig fastighetsägaren att till kommunen betala en årlig avgift, som ska motsvara parkeringsanläggningens kostnader. I praktiken innebär detta att fastighetsägaren istället för att anlägga parkeringsplatser hyr motsvarande platser på lång tid, oftast minst 25 år.

6 Förslag till fortsatt arbete

Parkeringsstrategin behöver följas av vissa åtgärder som med fördel kan samlas i en handlingsplan för parkering. Nedan finns förslag på delar som kan ingå en sådan plan. I några fall handlar det om konkreta åtgärder som bör genomföras medan det i andra fall är det ytterligare utredningar som behöver göras:

- ▶ Utredda hur ett system för parkeringsavgifter bör utformas i de delar av zon A som inte har boendeparkeringsavgifter samt utreda hur detta ska organiseras.
- ▶ Se över gränserna för boendeparkeringsområdena för att öka tillgängligheten.
- ▶ Testa någon av de i rapporten föreslagna metoderna för att förbättra infartsparkeringarnas funktion.
- ▶ Utvärdera effekterna av de nya parkeringstalen när de kommit i bruk.
- ▶ Ta fram rutiner och detaljerade riktlinjer för hur kommunen kan tillämpa flexibla parkeringstal samt öka samnyttjandet av parkering.
- ▶ Utredda hur kommunen kan skapa en organisation för att hantera parkeringsköp.
- ▶ Inventera och komplettera cykelparkeringar vid kommunens viktigaste målpunkter enligt cykelplanen.
- ▶ Se över tidsreglering med p-skiva på befintliga bilparkeringsplatser för att styra till rätt användning och öka tillgängligheten.
- ▶ Utredda efterfrågan på laddplatser inför uppförande av framtida parkeringsanläggningar, samt möjligheten att komplettera befintliga anläggningar med laddplatser.

7 Bilaga – Bakgrund till parkeringstal för bil och cykel

7.1 Vad parkeringstal är

Parkeringstal (p-tal) anger hur många cykel-och bilparkeringsplatser som måste anläggas vid en ny exploatering (bostäder, arbetsplatser, idrottsanläggningar etc.). Befintlig bebyggelse påverkas således inte.

Parkeringstal anges vanligen som ett minsta antal parkeringsplatser per bostad eller per kvm bebyggd yta. Det är exploatören som ansvarar för att dessa iordningsställs inom rimligt gångavstånd från exploateringen.

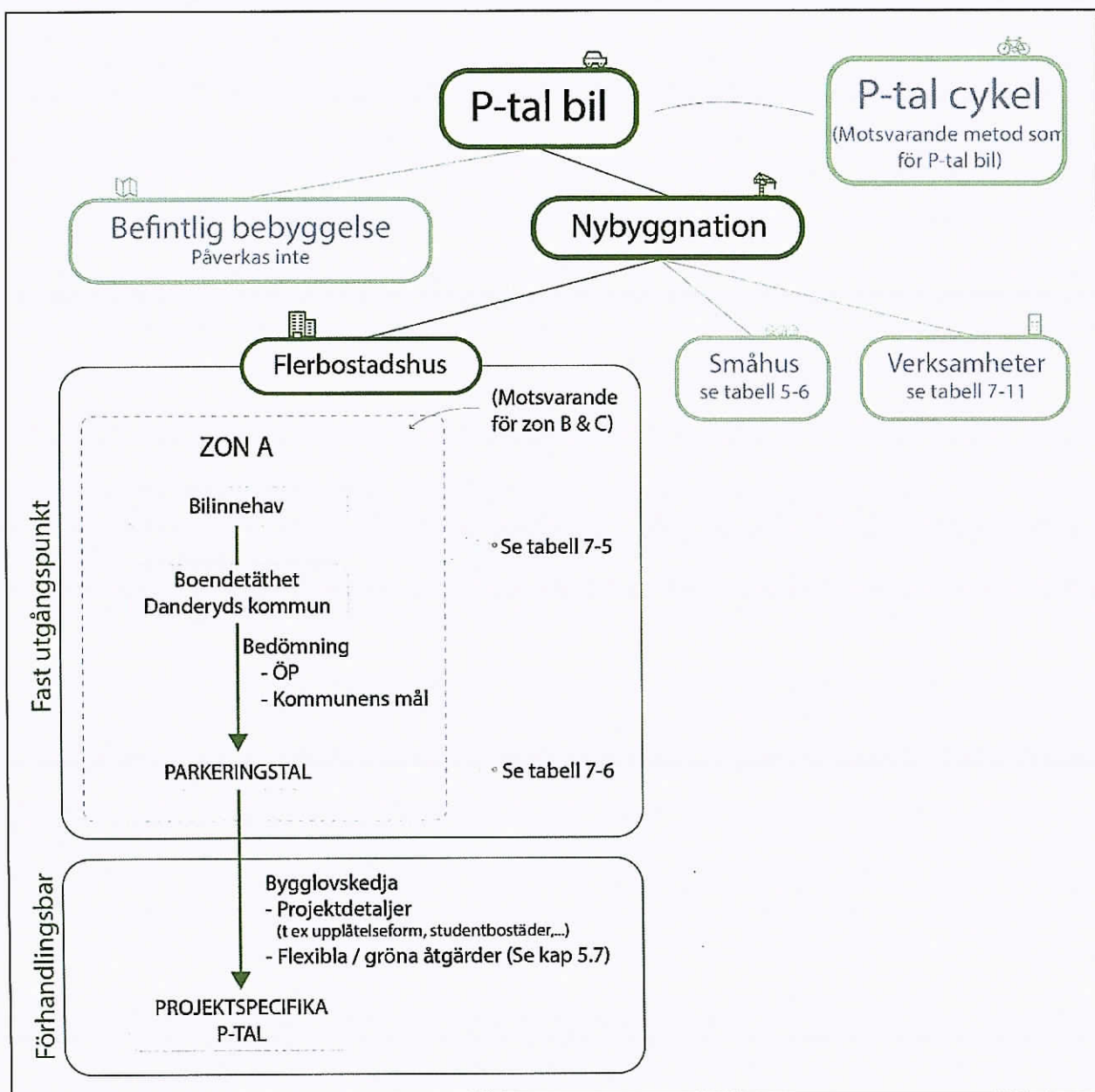
Parkeringstal för bil vid bostäder bör motsvara en uppskattad efterfrågan utifrån lokala förutsättningar – den som väljer att äga en bil bör kunna parkera den inom gångavstånd från bostaden. Parkeringstal för verksamheter bör utgå från möjligheten att resa med andra trafikslag – ju mer (billig) bilparkering som erbjuds, desto fler kommer att ta bilen till verksamheten, även om alternativen är goda.

7.2 Hur parkeringstal tas fram

Figur 7-1 ger en schematisk översikt av hur p-tal har beräknats.

De föreslagna parkeringstalen i Danderyd har tagits fram i tre steg:

- ▶ Zonindelning av kommunen
- ▶ Zonbaserad bedömning utifrån dagens situation
- ▶ Bedömning och slutgiltigt parkeringstal



Figur 7-1 Schematisk översikt beräkning av P-tal, exemplifierat för nybyggnation av flerbostadshus

Indelning av kommunen i zoner för att spegla lokala förutsättningar

Inledningsvis har kommunen delats in i tre zoner, baserat på hur attraktiv kollektivtrafik som finns – det vill säga hur goda förutsättningar det finns att resa på annat sätt än med egen bil.

Zonbaserad bedömning

För att skapa en uppfattning om vilka nivåer de framtida parkeringstalen i Danderyd ska vara vid kommande nybyggnation har inledningsvis dagens situation studerats.

För varje zon har därför ett s.k. zonbaserat parkeringstal beräknats som utgår från dagens situation där boendetätheten i befintliga flerbostadshus (boende per lägenhet) och bilinnehavet bland boende i flerbostadshus i denna zon har multiplicerats. Om det i genomsnitt bor 1,5 personer per lägenhet och varje person i genomsnitt äger 0,5 bilar blir det zonbaserade parkeringstalet 0,75 ($1,5 \times 0,5 = 0,75$) per lägenhet för den zonen.

Motsvarande princip gäller för verksamheter, men där har arbetstätheten och besökstätheten i verksamheten (antal arbetande och besökare per kvadratmeter) multiplicerats med andelen som reser med bil till verksamheten (bilförarandelen). Om det exempelvis arbetar 40 människor på ett kontor som är 1000 kvm, där 30 % reser med bil blir parkeringstalet 12 p-platser per 1000 kvm BTA ($40 \times 0,3 = 12$).

P-tal för cykel beräknas på motsvarande sätt (se Tabell 7-2).

Observera att de föreslagna parkeringstalen kommer tillämpas för **nybyggnation**, befintlig bebyggelse berörs inte.

Tabell 7-1 Det zonbaserade parkeringstalet beräknas genom att använda befintlig statistik.

Parkeringstal bil				
P-tal bostäder	=	boendetäthet	x bilinnehav	+ besöksparkering
P-tal verksamheter	=	arbetstäthet	x bilförarandel	+ besökstäthet x bilförarandel

Tabell 7-2 Det zonbaserade parkeringstalet beräknas genom att använda befintlig statistik.

Parkeringstal cykel				
P-tal bostäder	=	boendetäthet	x cykelinnehav	+ besöksparkering
P-tal verksamheter	=	arbetstäthet	x cyklistandel	+ besökstäthet x cyklistandel

BEGREPP

- **Boendetäthet:** antal boende per lägenhet.
- **Arbetstäthet:** antalet arbetande per verksamhetsyta
- **Besökstäthet:** besökare per verksamhetsyta
- **BTA:** bruttoarea, summan av alla våningsplans totalarea
- **Bilinnehav:** antalet bilar boende i genomsnitt äger
- **Cykelinnehav:** antalet cyklar boende i genomsnitt äger
- **Bilförarandel för ett visst mål:** andelen av resenärer som kör bil till målet
- **Cyklistandel för ett visst mål:** andelen av resenärer som cyklar till målet

Exempel: om en familj på fem personer har en bil och fem cyklar så blir bilinnehavet 0,2 bilar per person och cykelinnehavet 1,0 cykel per person.

Bedömning och slutgiltigt parkeringstal

Det zonbaserade parkeringstalet ger en bra indikation, men grundar sig enbart på hur dagens invånare och arbetande i Danderyd i respektive zon väljer att resa och i vilken utsträckning de äger bil.

För att hitta en bättre anpassning inför framtiden har därför en bedömning gjorts, som till stor del baseras på kommunens visioner och ambitioner kopplat till stadsbyggande och hållbart resande i det framtida Danderyd.

7.3 P-tal för nybyggnation av flerbostadshus

Parkeringstal för bil vid nybyggnation av flerbostadshus

För att beräkna parkeringstal för *flerbostadshus* behövs statistik om befintlig boendetäthet samt bilinnehav. Statistik angående bilinnehav (på Nyko4-områdenivå) kommer från Danderyds kommun och information om antalet boende per lägenhet kommer från SCB.

Bakgrundsdata

Boendetäthet

Tabell 7-3 visar den generella boendetätheten för Danderyds kommun samt en uppskattad boendetäthetsfördelning per lägenhetstyp. Boendetätheten (antal personer per hushåll) i flerbostadshus i Danderyds kommun ligger på ungefär 1,8 personer per hushåll³⁶.

Tabell 7-3 Uppskattad boendetäthet per lägenhetsstorlek

Lägenhetsstorlek	Boendetäthet (antal personer per lägenhet)
Generellt	1,80
1 rum*	1,2
2 rum*	1,6
3 rum*	2
4+ rum*	2,4

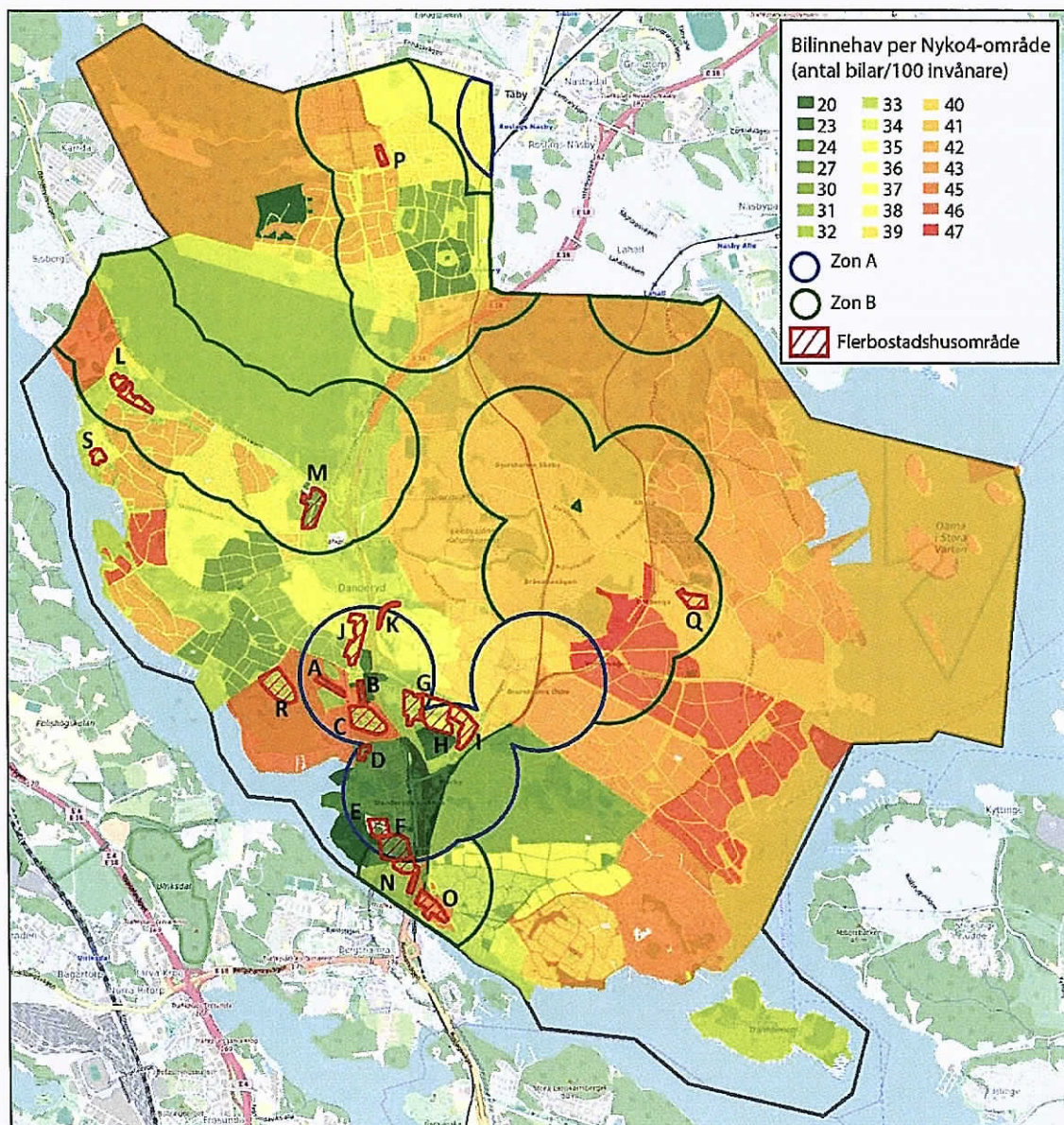
* Boendetätheten för 1-4+ rum har uppskattats. I genomsnitt är boendetätheten 1,8 personer per hushåll.

Bilinnehav

Bilinnehavet i de olika zonerna har tagits fram som ett genomsnitt av det befintliga bilinnehavet i befintliga flerbostadshusområden i de olika zonerna, se Figur 7-2 och Tabell 7-4. Ett bilinnehav på 0,5 för en viss zon betyder att varje person i genomsnitt äger en halv bil, vilket motsvarar en bil per två personer.

Tabell 7-4 visar att bilinnehavet i flerfamiljsbostäder i genomsnitt är cirka 0,31 i zon A, 0,35 i zon B och 0,35 i zon C (siffrorna är avrundade). Detta visar att biltätheten i områdena nära kollektivtrafiknoder är lägre jämfört med övriga områden i kommunen idag.

³⁶ SCB, Danderyd, 2015, *Antal personer per hushåll efter region, boendeform och år: Flerbostadshus (bostadsrätt)*



Figur 7-2 Bilnehav Danderyd kommun per Nyko4-område³⁷

³⁷ Danderyds kommun

Tabell 7-4 Bilinnehav i flerbostadshus i Danderyds kommun

Bilinnehav i flerbostadshus i Danderyds kommun								
Zon A			Zon B			Zon C		
Flerbostads- husområde	Nyko4- område	Bilinnehav (bilar/invånare)	Flerbostads- husområde	Nyko4- område	Bilinnehav (bilar/invånare)	Flerbostads- husområde	Nyko4- område	Bilinnehav (bilar/invånare)
A	0712	0,32	L	0403	0,38	R	0711	0,33
B	0714	0,23	M	0614	0,27	S	0402	0,36
C	0715	0,33	N	1510	0,32			
D,E,F	0727	0,24	O	1520	0,43			
G	0801	0,33	P	0205	Mest villor ej inkluderat			
H	0802	0,36	Q	1110	Stort nyko4-område ej inkluderat			
I	0803	0,39						
J	0527	Mest villor ej inkluderat						
K	0628	Mest villor ej inkluderat						
Genomsnitt		0,31			0,35			0,35

Zonbaserad bedömning

Genom att använda statistiken för den befintliga boendetätheten (Tabell 7-3) och det befintliga bilinnehavet (Tabell 7-4) har en s.k. zonbaserad bedömning gjorts för nybyggnation av flerbostadshus, se

Tabell 7-5.

Zonbaserad bedömning = Boendetäthet*bilinnehav + besöksparkering

Tabell 7-5 Zonbaserade bilparkeringstal vid flerbostadshus (antal p-platser per lägenhet).

Zonbaserade bilparkeringstal (antal bilplatser per lägenhet)							
Typ av lägenhet	Boende (bpl**/lgh)			+Besökande (bpl/lgh)	=Totalt (bpl/lgh)		
	Zon A	Zon B	Zon C	Alla zoner	Zon A	Zon B	Zon C
Generellt*	1,8x0,31=0,55	1,8x0,35=0,65	1,8x0,35=0,65	+ 0,10	0,65	0,75	0,75
1 rum	1,2x0,31=0,35	1,2x0,35 =0,40	1,2x0,35=0,40	+ 0,05	0,40	0,45	0,45
2 rum	1,6x0,31=0,50	1,6x 0,35=0,55	1,6x0,35=0,55	+ 0,10	0,60	0,65	0,65
3 rum	2,0x0,31=0,60	2,0x 0,35=0,70	2,0x0,35=0,70	+ 0,10	0,70	0,80	0,80
4+ rum	2,4x0,31=0,75	2,4x 0,35=0,85	2,4x0,35=0,85	+ 0,10	0,85	0,95	0,95

* Det generella talet bör endast användas i tidiga exploateringsskeden när rumsfördelningen inte är känd.

** bpl = bilparkeringsplatser

Bilparkeringstal 0,65 anger att 0,65 parkeringsplatser bör förres per lägenhet. Om ett flerbostadshus innehåller till exempel 40 lägenheter så bör totalt 26 parkeringsplatser anläggas vid bostadshuset givet bilparkeringstal 0,65.

Förslag till parkeringstal vid framtida bebyggelse av flerbostadshus

Den zonbaserade bedömningen (som bygger på dagens situation) ovan har justerats något utifrån Danderyds framtida ambitioner kopplat till stadsbyggande och hållbart resande i förslaget till parkeringstal, se tabell nedan. Detta eftersom efterfrågan på parkering minskar i lägen med attraktiv kollektivtrafik, men även stadsstrukturen påverkar efterfrågan. Tätt bebyggelse med en blandning av bostäder, arbetsplatser service och nöjen gör att efterfrågan på bilparkering vanligtvis minskar.

De områden som utgör zon A ingår till stora delar också i det område i centrala Danderyd där ett arbete med en fördjupad översiktsplan pågår.³⁸ Ambitionerna i planen är att bygga tätt och funktionsblandat samt med prioritet i stadsrummet för fotgängare och cyklister samt kollektivtrafik.

Denna effekt bedöms kunna minska p-tal för bil för flerbostadshus i zon A med 0,10. I zon B bedöms en liknande effekt kunna minska p-talet för bil för flerbostadshus med 0,05. Förslag till parkeringstal för flerbostadshus visas i Tabell 7-6.

Tabell 7-6 Förslag till bilparkeringstal för flerbostadshus vid nybyggnation beroende på zon.

Typ av lägenhet	Bilparkeringstal (antal bilplatser per lägenhet)						
	P-tal boende (bpl/lgh)			P-tal besökande (bpl/lgh)	P-tal totalt (bpl/lgh)		
	Zon A	Zon B	Zon C	Alla zoner	Zon A	Zon B	Zon C
Generellt*	0,45	0,60	0,65	+ 0,10 bpl**/lägenhet	0,55	0,70	0,75
1 rum	0,25	0,35	0,40	+ 0,05 bpl/lägenhet	0,30	0,40	0,45
2 rum	0,40	0,50	0,55	+ 0,10 bpl/lägenhet	0,50	0,60	0,65
3 rum	0,50	0,65	0,70	+ 0,10 bpl/lägenhet	0,60	0,75	0,80
4+ rum	0,65	0,80	0,85	+ 0,10 bpl/lägenhet	0,75	0,90	0,95

Översätta p-tal per lägenhet till p-tal per 1000 kvm BTA

I tidiga skeden kan det vara lämpligt att ha parkeringstal per 1000 kvm BTA. Dessa bör dock inte kommuniceras utåt utan fungera som internt planeringsmått. För att översätta parkeringstal per lägenhet till parkeringstal per 1000 m² BTA krävs att man antar en genomsnittlig bruttolägenhetsstorlek. I de föreslagna parkeringstalen har lägenhetsytan uppskattats till 90 m² BTA³⁹. Det betyder att en BTA på 1000 kvm rymmer 11,11 lägenheter. P-talet för en lägenhet i Zon A föreslås vara 0,55 parkeringsplatser. Följande beräkning används om man vill översätta p-tal per lägenhet till p-tal per 1000 kvm BTA :

$$\begin{aligned}
 P - \text{tal per } 1000 \text{ kvm BTA} &= p - \text{tal per lägenhet (90 kvm BTA)} * \frac{\text{antal lägenheter}}{1000 \text{ kvm BTA}} \\
 &= 0,55 * 11,11
 \end{aligned}$$

³⁸ Centrala Danderyd - Program för fördjupning av översiktsplanen 2016-06-20

³⁹ Notera att den faktiska lägenhetsytan är mindre än bruttoyten. Cirka 30 % mindre -> 90*0,7=63 m²

$$= 6,1$$

För Danderyd blir det generella p-talet för 1000 kvm BTA därför 6,1. Vilket motsvarar 0,55 bilparkeringar per lägenhet, givet lägenhetsstorlek på 90 kvm BTA.

Parkeringsstal för cykel vid nybyggnation av flerbostadshus

För att beräkna cykelparkeringsstal för *flerbostadshus* behövs data om boendetäthet samt cykelinnehav.

Boendetäthet

Boendetätheten (antal personer per hushåll) i flerbostadshus i Danderyds kommun ligger på ungefär 1,8 personer per hushåll⁴⁰. Tabell 7-7 visar denna generella boendetäthet för Danderyds kommun samt en uppskattad boendetäthetsfördelning per lägenhetstyp.

Cykelinnehavet flerbostadshus

Cykelinnehavet antas ligga på mellan en och två cyklar per invånare, i genomsnitt 1,5 per invånare, i alla zoner (se Tabell 7-7).

Tabell 7-7 Boendetäthet per lägenhetstyp och cykelinnehav

Typ av lägenhet	Boendetäthet (antal personer per lgh)	Cykelinnehav (antal cyklar/invånare)		
		Zon A	Zon B	Zon C
Generellt	1,8	1,5	1,5	1,5
1 rum*	1,2	1,5	1,5	1,5
2 rum*	1,6	1,5	1,5	1,5
3 rum*	2,0	1,5	1,5	1,5
4+ rum*	2,4	1,5	1,5	1,5

* Boendetätheten för 1-4+ rum har uppskattats. I genomsnitt är boendetätheten 1,8 personer per hushåll.

Zonbaserad bedömning

Genom att använda statistiken för den befintliga boendetätheten (Tabell 7-3) och det befintliga bilinnehavet (Tabell 7-4) har en s.k. zonbaserad bedömning gjorts för nybyggnation av flerbostadshus, se

Tabell 7-5.

Baserat på boendetätheten och cykelinnehav har ett framtida cykelparkeringsstal beräknats. Parkering ska anordnas av exploatören inom fastigheten, se Tabell 7-8.

Cykelparkeringsstal flerbostadshus = Boendetäthet*cykelinnehav + besöksparkering

⁴⁰ SCB, Danderyd, 2015, *Antal personer per hushåll efter region, boendeform och år: Flerbostadshus (bostadsrätt)*

Tabell 7-8 Förslag till cykelparkeringstal vid flerbostadshus (antal cykelplatsplatser per lägenhet).

Typ av lägenhet	Cykelparkeringstal (antal platser per lägenhet)		
	P-tal boende (cpl/lgh)	P-tal besökande (cpl/lgh)	P-tal totalt (cpl/lgh)
	Alla zoner	Alla zoner	Alla zoner
Generellt	1,8*1,5=3,0	+ 0,5	3,5 cpl/lägenhet
1 rum	1,2*1,5=2,0	+ 0,5	2,5 cpl/lägenhet
2 rum	1,6*1,5=2,5	+ 0,5	3,0 cpl/lägenhet
3 rum	2,0*1,5=3,0	+ 0,5	3,5 cpl/lägenhet
4+ rum	2,4*1,5=3,5	+ 0,5	4,0 cpl/lägenhet

7.4 P-tal för nybyggnation av småhus

Parkeringstal för bil vid nybyggnation av småhus

För småhus har inga beräkningar gjorts utan grundalet har satts till 1,0 eftersom det vanligtvis finns goda möjligheter till komplettering av parkeringsplatser inom tomtmark.

Parkeringstal för cykel vid nybyggnation av småhus

För småhus föreslås ett parkeringstal motsvarande en 4 rumslägenhet i Tabell 7-8.

7.5 Parkeringstal för nybyggnation av verksamheter

Parkeringstal för bil vid nybyggnation av verksamheter

För att beräkna bilparkeringstal för verksamheter behövs information om färdmedelsfördelningen (andelen bilåkande) till och från de olika verksamheterna. Därför har trolig bilförarandel bland anställda och besökare uppskattats utifrån Danderyds senaste resvaneundersökning (RVU). Vidare behövs information om verksamheternas arbets- och besöksstäthet, dvs hur många som arbetar och besökare verksamheten per kvadratmeter.

Arbets- och besöksstäthet

Tabell 7-9 visar arbets- och besöksstätheten för olika verksamheter⁴¹.

Tabell 7-9 Arbets- och besöksstäthet för verksamheter

Verksamhet	Täthet	
	Anställda per 1000 kvm BTA	Besökare per 1000 kvm BTA
Kontor	35	4
Centrumhandel	10	40
Matvarubutik	10	60
Restaurang	10	70

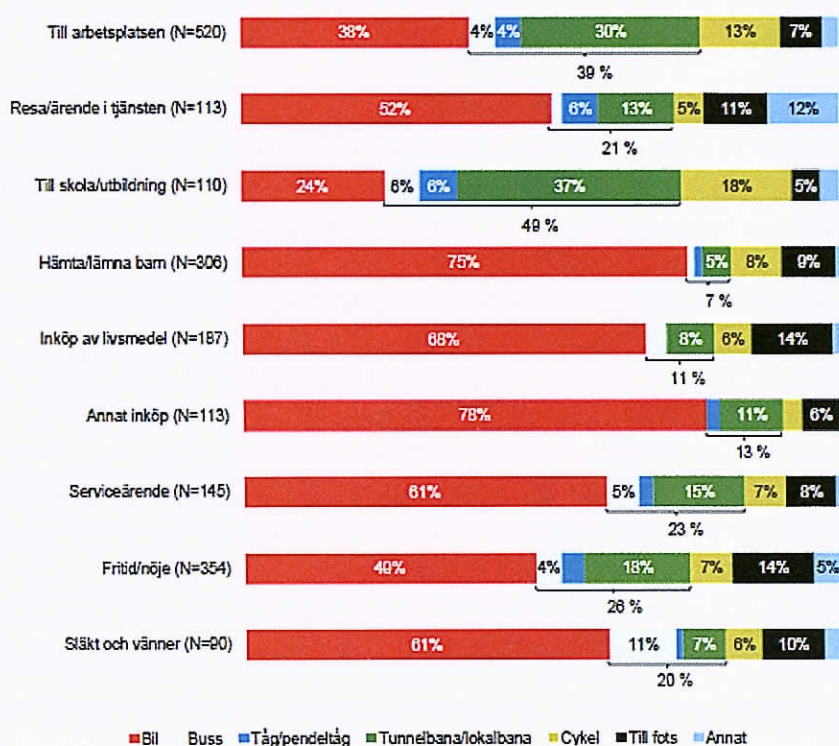
⁴¹ Kommer främst från Henriksson (1990), *Parkeringslexikon*

Bilförarandel

För att beräkna parkeringstal för verksamheter behövs även data om färdmedelfördelningen till/från de olika verksamheterna. Fördelningen för Danderyds kommun är baserad på den senaste resvaneundersökningen, se Figur 7-3.

Huvudsakligt färdmedel beroende på ärende

Valet av färd sätt varierar även beroende på i vilket syfte resan görs, se Figur 3-15. Vid inköpsresor och resor som görs i syfte att hämta/lämna barn är bil det vanligaste färd sättet. Vid resor till arbets- eller studieplats används kollektivtrafik i större utsträckning. Cykel används främst vid resor till skola medan andelen resor till fots är relativt stor när resans ärende är livsmedelsinköp eller fritid/nöje.



Figur 3-15 Färdmedelsfördelning för huvudsakligt färdmedel beroende på i vilket syfte resan gjordes. N_{Resor}=90-520

Figur 7-3 Huvudsakligt färdmedel beroende på ärende (Källa: Trivector Traffic, 2015, Resvanor i Danderyds kommun 2015)

Bilandelen som använts till beräkningen av parkeringstal utgår från den generella färdmedelsfördelningen i Danderyds kommun som visas i Figur 7-3, men siffrorna är justerade för att bättre spegla resor som genomförs i de olika zonerna, för att ta hänsyn till karaktären av de olika verksamheterna, och till Danderyds mål för att minska bilanvändningen och öka cykelandelen, speciellt för korta resor.

Den antagna färdmedelsfördelningen för bil visas i Tabell 7-10.

Tabell 7-10 Uppskattad bilförarandel till verksamheter i Danderyds kommun.

Verksamhet	Bilandel					
	Anställda (% som åker bil)			Besökare (% som åker bil)		
	Zon A	Zon B	Zon C	Zon A	Zon B	Zon C
Kontor	10-25 %	20-30 %	25-35 %	10-25 %	20-30 %	25-35 %
Centrumhandel*	10-25 %	20-30 %	25-35 %	20-30 %	25-35 %	30-40 %
Matvarubutik	10-25 %	20-30 %	25-35 %	10-40 %	20-50 %	30-60 %
Restaurang	10-25 %	20-30 %	25-35 %	0-15 %	10-20 %	20-25 %

Parkeringstal för verksamheter

Följande bilparkeringstal föreslås för verksamheter i Danderyds kommun. Bilparkeringstalet anger antalet parkeringsplatser per 1000 kvm BTA. Siffrorna är avrundade.

$$P\text{-tal verksamheter} = \text{Arbetsstäthet} * \text{bilförarandel} + \text{besöksstäthet} * \text{bilförarandel}$$

Table 7-1 Förslag till spann för bilparkeringstal vid verksamheter in Zon A (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Bilparkeringstal vid verksamheter Zon A (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Bpl. anställda	Minimum Bpl. besök	Tot.	Bpl. anställda	Maximum Bpl. besök	Tot.	Spann
Kontor	35x0,10=3,5	4x0,10=0,4	4	35x0,25=9	4x0,25=1	10	4-10
Centrumhandel*	10x0,10=1	40x0,20=8	9	10x0,25=3	40x0,30=12	15	9-15
Matvarubutik	10x0,10=1	60x0,10=6	7	10x0,25=3	60x0,40=24	27	7-27
Restaurang	10x0,10=1	70x0,0=0	1	10x0,25=3	70x0,15=11	14	1-14

* Butiker med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras

Table 7-2 Förslag till spann för bilparkeringstal vid verksamheter in Zon B (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Bilparkeringstal vid verksamheter Zon B (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	Bpl. anställda	Bpl. besök.	Tot.	
Kontor	35x0,2=7	4x0,2=0,8	8	35x0,3=11	4x0,3=1	12	8-12
Centrumhandel*	10x0,2=2	40x0,25=10	12	10x0,3=3	40x0,35=14	17	12-17
Matvarubutik	10x0,2=2	60x0,2=12	14	10x0,3=3	60x0,5=30	33	14-33
Restaurang	10x0,2=2	70x0,1=7	9	10x0,3=3	70x0,2=14	17	9-17

* Butiker med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras

Table 7-3 Förslag till spann för bilparkeringstal vid verksamheter in Zon C (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Bilparkeringstal vid verksamheter Zon C (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. Anställda	Bpl. Besök	Tot.	Bpl. Anställda	Bpl. Besök	Tot.	
Kontor	35x0,25=8,75	4x0,25=1	10	35x0,35=12	4x0,35=1,4	13	10-13
Centrumhandel*	10x0,25=2,5	40x0,3=12	15	10x0,35=4	40x0,4=16	20	15-20
Matvarubutik	10x0,25=2,5	60x0,3=18	21	10x0,35=4	60x0,6=36	40	21-40
Restaurang	10x0,25=2,5	70x0,2=14	17	10x0,35=4	70x0,25=18	22	17-22

* Butiker med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras

Bakgrund till bilparkeringstal för verksamheter

Parkeringsstalen för verksamheter avser de som arbetar och besöker verksamheten, eventuella tjänstebilar som verksamheten har ingår inte i beräkningen.

Resonemanget för de olika verksamheterna beskrivs här:

► Kontor

Den arbetstäthet som har legat till grund för beräkningarna är 35 anställda/1 000 m² BTA med en besöksstäthet på 4 besökare/1 000 m² BTA. Arbetstätheten kan dock variera kraftigt, mellan 20 och 50 anställda/1 000 m² BTA, bl.a. beroende på vilken typ av verksamhet och om det är öppet kontorslandskap eller enskilda rum. Om arbetstätheten är känd i planeringsstadiet bör parkeringstalet justeras efter detta, se Tabell 7-11.

För Zon A, B och C antas en bilförarandel på respektive 10-25 %, 20-30 % och 25-35% för både anställda och besökare. För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan 4 parkeringsplatser (varav 3,5 för anställda) och 10 parkeringsplatser (varav 9 för anställda).

Följande korrektionsfaktorer kan användas beroende på hur många anställda som finns per 1000 kvm BTA. Korrigeringen görs genom att multiplicera faktorn i tabellen nedan med 9/11/12, dvs. det beräknade parkeringstalet för anställda för respektive zoner.

Tabell 7-11 Korrektionsfaktorer beroende på arbetstäthet i kontorsfastigheten

Typ av kontor	Korrektionsfaktor
---------------	-------------------

20 anställda / 1000 kvm BTA	0,57
30 anställda / 1000 kvm BTA	0,86
40 anställda / 1000 kvm BTA	1,14
50 anställda / 1000 kvm BTA	1,43

► Centrumhandel

En närbutik har, till skillnad från en vanlig handelsetablering, ett mer lokalt kundupptagningsområde. Därmed kan man räkna med att fler har möjlighet att ta sig till affären till fots eller med cykel. Arbetstätheten uppskattas till 10 anställda per 1 000 m² BTA, och besökstätheten till 40 besökande per 1 000 m² BTA vilket är något lägre än för en större handelsetablering.

Bilförarandelen bland besökare för Zon A, Zon B och Zon C antas vara respektive 20-30 %, 25-35 % och 30-40 % och bland personal något lägre, respektive 10-25 %, 20-30% och 25-35%. För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **9** parkeringsplatser (varav 1 för anställda) och **15** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).

► Matvarubutik

Arbetstätheten i en matvarubutik uppskattas till 10 anställda per 1 000 m² BTA, och besökstätheten till 60 besökande per 1 000 m² BTA vilket är något högre än för en närbutik.

Bilförarandelen bland besökare för Zon A, Zon B och Zon C antas vara respektive 10-40 %, 20-50 % och 30-60 % och bland personal något lägre, respektive 10-25 %, 20-30% och 25-35%. För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **7** parkeringsplatser (varav 1 för anställda) och **27** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).

► Restaurangverksamhet

Parkeringsbehovet för denna typ av verksamhet kan skilja sig avsevärt beroende på om det är café, gatukiosk, restaurang, snabbmatsrestaurang, etc. Parkeringstalet baseras på antaganden om en arbetstäthet på 10 anställda per 1 000 m² BTA, samt 70 besökande per 1 000 m² BTA.

Bilförarandel till verksamheten för personal uppskattas vara samma som för handel och kontor. För besökare kan bilförarandelen förväntas vara lite lägre jämfört med handel och kontor eftersom man ofta åker i sällskap om två eller fler till restaurangen. Dessutom väljer vissa besökare att låta bilen stå hemma vid restaurangbesök för att kunna dricka alkohol till maten. Bilförarandelen för besökare för Zon A, Zon B och Zon C antas därför vara respektive 0-15 %, 10-20 % och 20-25 %. För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **1** parkeringsplats (varav 1 för anställda) och **14** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).

Parkeringstal för cykel vid verksamheter

För att beräkna cykelparkeringstal för verksamheter behövs information om arbets- och besökstäthet och om färdmedelsfördelningen (andelen cyklister) till och från de olika verksamheterna. Därför har trolig cyklistandel bland anställda och besökare uppskattats utifrån Danderyds senaste RVU.

Arbets- och besökstäthet

För beräkningen av parkeringstal för cykel används samma arbets- och besökstätheten⁴² som för parkeringstal för bil (se ovan).

Tabell 7-12 Arbets- och besökstäthet för verksamheter

Verksamhet	Täthet	
	Anställda per 1000 kvm BTA	Besökare per 1000 kvm BTA
Kontor	35	4
Centrumhandel	10	40
Matvarubutik	10	60
Restaurang	10	70

Cykelandel

Cykelandelarna (Tabell 7-13) utgår som vid bilförarandelen från resultaten i Danderyds resvaneundersökning men har justerats för att dels kunna hantera en högre framtida cykelandel och dels säkerställa att samtliga som väljer att cykla under goda väderförhållanden ska kunna ha en anordnad cykelparkering.

Tabell 7-13 Cykelandel för verksamheter i Danderyds kommun

Verksamhet	Cykelandel					
	Anställda (% som cyklar)			Besökare (% som cyklar)		
	Zon A	Zon B	Zon C	Zon A	Zon B	Zon C
Kontor	25-30 %	20-25 %	15-20 %	25-30 %	20-25 %	15-20 %
Centrumhandel*	25-30 %	20-25 %	15-20 %	35-40 %	30-35 %	25-30 %
Matvarubutik	25-30 %	20-25 %	15-20 %	25-30 %	20-25 %	15-20 %
Restaurang	25-30 %	20-25 %	15-20 %	20-25 %	15-20 %	10-15 %

Cykelparkeringstal för verksamheter

Följande cykelparkeringstal föreslås för verksamheter i Danderyds kommun. Cykelparkeringstalet anger antalet parkeringsplatser per 1000 kvm BTA.

$$P\text{-tal verksamheter} = \text{Arbetstäthet} * \text{cykelandel} + \text{besökstäthet} * \text{cykelandel}$$

Table 7-4 Förslag till spann för cykelparkeringstal vid verksamheter in Zon A (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Cykelparkeringstal vid verksamheter Zon A (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	
Kontor	35x0,25=8,75	4x0,25=1	10	35x0,30=10,5	4x0,30=1,2	12	10-12
Centrumhandel*	10x0,25=2,5	40x0,35=14	17	10x0,30=3	40x0,40=16	19	17-19

⁴² Kommer främst från Henriksson (1990), *Parkeringslexikon*

Cykelparkeringstal vid verksamheter Zon A (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	
Matvarubutik	10x0,25=2,5	60x0,25=15	18	10x0,30=3	60x0,30=18	21	18-21
Restaurang	10x0,25=2,5	70x0,2=14	17	10x0,30=3	70x0,25=17,5	21	17-21

* Handel med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras. Vid handel där det finns ett behov (ex. matvarubutiker) bör 10% av antalet parkeringsplatser iordningsställas för lastcyklar/lådcyklar.

Table 7-5 Förslag till spann för cykelparkeringstal vid verksamheter in Zon B (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Cykelparkeringstal vid verksamheter Zon B (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	Bpl. anställda	Bpl. besök	Tot.	
Kontor	35x0,2=7	4x0,2=0,8	8	35x0,25=8,8	4x0,25=1	10	8-10
Centrumhandel*	10x0,2=2	40x0,30=12	14	10x0,25=2,5	40x0,35=14	17	14-17
Matvarubutik	10x0,2=2	60x0,20=12	14	10x0,25=2,5	60x0,25=15	18	14-18
Restaurang	10x0,2=2	70x0,15=10,5	13	10x0,25=2,5	70x0,20=14	17	13-17

* Handel med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras. Vid handel där det finns ett behov (ex. matvarubutiker) bör 10% av antalet parkeringsplatser iordningsställas för lastcyklar/lådcyklar.

Table 7-6 Förslag till spann för cykelparkeringstal vid verksamheter in Zon C (antal p-platser per 1000 kvm BTA).

Cykelparkeringstal vid verksamheter Zon C (bpl/1000 kvm BTA)							
Verksamhet	Minimum			Maximum			Spann
	Bpl. Anställda	Bpl. Besök	Tot.	Bpl. Anställda	Bpl. Besök	Tot.	
Kontor	35x0,15=5,25	4x0,15=0,6	6	35x0,20=7	4x0,20=0,8	8	6-8
Centrumhandel*	10x0,15=1,5	40x0,25=10	12	10x0,20=2	40x0,30=12	14	12-14
Matvarubutik	10x0,15=1,5	60x0,15=9	11	10x0,20=2	60x0,20=12	14	11-14
Restaurang	10x0,15=1,5	70x0,10=7	9	10x0,20=2	70x0,15=10,5	13	9-13

* Handel med centrumkaraktär, för externhandel bör särskild bedömning göras. Vid handel där det finns ett behov (ex. matvarubutiker) bör 10% av antalet parkeringsplatser iordningsställas för lastcyklar/lådcyklar.

Ett kontor på 2000 kvm i zon A bör alltså enligt förslaget (10-12 cykelparkeringsplatser per 1000 kvm) anlägga 20-24 cykelparkeringsplatser.

Bakgrund till cykelparkeringstalen vid verksamheter

För verksamheter har en uppskattning av andelen arbetande och besökare som färdas med cykel under sommarmånaderna gjorts. Uppskattningen utgår från att en större andel av både verksamma och besökare kommer att cykla till och från centrum jämfört med dagens andel för att dels motsvara Danderyds ambitioner och högre cyklande i framtiden, dels att situationen ska fungera i dagsläget under en dag då fler än normalt väljer att cykla. Som riktmärke kan man säga att det bör finnas fler cykelparkeringar än dagens behov under sommarmånaderna.

► Kontor

Den arbetstäthet som har legat till grund för beräkningarna är 35 anställda/1 000 m² BTA med en besöksstäthet på 4 besökare/1 000 m² BTA (se Tabell 7-9). Arbetstätheten kan dock variera kraftigt,

mellan 20-50 anställda/1000 m² BTA, bl.a. beroende på vilken typ av verksamhet och om det är öppet kontorslandskap eller enskilda rum. Om arbetstätheten är känd i planeringsstadiet kan det därför finnas skäl att justera parkeringstalet efter detta, se ovan.

För zon A, B och C antas en cykelandel på respektive 25-30 %, 20-25 % och 15-20 % för både anställda och besökare.

För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **10** parkeringsplatser (varav 9 för anställda) och **12** parkeringsplatser (varav 11 för anställda).

► Centrumhandel

För handel antas en arbetstäthet på 10 anställda per 1000 kvm BTA och en besöksstäthet på 40 besökare per 1000 kvm BTA.

Cykelandelen bland besökare för Zon A, Zon B och Zon C antas vara respektive 35-40 %, 30-35 % och 25-30 % och bland personal något lägre, respektive 25-30 %, 20-25% och 15-20%.

För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **17** parkeringsplatser (varav 3 för anställda) och **19** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).

► Matvarubutik

Arbetstätheten i en matvarubutik uppskattas till 10 anställda per 1 000 m² BTA, och besöksstätheten till 60 besökande per 1 000 m² BTA vilket är något högre än för en närbutik.

Cykelandelen bland besökare för Zon A, Zon B och Zon C antas vara respektive 25-30 %, 20-25 % och 15-20 % och samma bland personal.

För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **18** parkeringsplatser (varav 3 för anställda) och **21** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).

Vid matvarubutiker bör ett visst antal av parkeringstalet iordningsställas för lastcyklar/lådcyklar.

► Restaurangverksamhet

Beräkningar utgår från en arbetstäthet om 10 anställda och en besöksstäthet på 70 besökare per 1000 kvm BTA, samt ett antagande om en cykelandel på 25-30 %, 20-25% och 15-20% för respektive Zon A, Zon B och Zon C, samt 20-25 %, 15-20 % och 10-15 % för personal.

För **Zon A** innebär det att det behövs **per 1000 m² BTA** mellan **17** parkeringsplatser (varav 3 för anställda) och **19** parkeringsplatser (varav 3 för anställda).