

Thesis 259

Cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser

Rekommendation, utvärdering och förslag till utformning

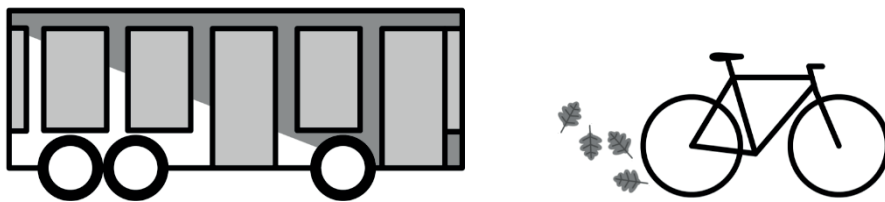
Hampus Ekblad

Trafik och väg

Institutionen för teknik och samhälle

Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet





Cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser

Rekommendation, utvärdering och förslag till utformning

Hampus Ekblad

Trafik och Väg
Institutionen för Teknik och Samhälle
Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universite



Copyright © Hampus Ekblad
Samtliga bilder och foton tillhör författaren om inget annat anges.

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle
CODEN: LUTVDG/(TVTT-5225)/1-90/2014
ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet
Lund 2014

Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5225)/1-90/2014

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,
Institutionen för Teknik och samhälle,
Trafik och väg, 259

ISSN 1653-1922

Author: Hampus Ekblad
Title: Cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser
English title: Bike parking at public transport stops.
Language: Swedish
Year: 2014
Keywords: Cykelparkering; Kollektivtrafik; Cykling; Cykelinfrastruktur; Infrastruktur; Utformning
Citation: Hampus Ekblad, Cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser. Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2014. Thesis. 259

Abstract:

The thesis addresses planning of bike parking near public transport stops. The bike is a good feeding mode for public transport and good bike parking can increase the amount of trips in the city made with both bicycle and public transport. This thesis strives to show both how to build bike parking that is attractive for the users but also how to make the bike parking an integrated part of the public transport stop area. The design of the bike parking may be crucial for creating a well-functioning stop area where incorrect parking and bike riding in the wrong place can create big problems. What factors that make up a good bike parking is not always easy to foresee. The thesis is tied together in a design proposal for the bus-square Värnhemstorget in Malmö where problems and solutions are solved and presented.

Trafik och väg
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola, LTH
Lunds Universitet
Box 118, 221 00 LUND

Transport and Roads
Department of Technology and Society
Faculty of Engineering, LTH
Lund University
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden

Innehållsförteckning

Förord	1
Sammanfattning	2
Summary	3
1 Inledning	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte	4
1.3 Metod	5
1.3.1 Litteraturstudie	5
1.3.2 Inventeringar	5
1.3.3 Intervju av planerare	5
1.3.4 Metod med exempel på lösning	5
1.4 Avgränsningar	6
2 Persontransporternas påverkan och Transportpolitiska mål	7
2.1 Persontransporternas påverkan på miljö och hälsa	7
2.1.1 Buller	7
2.1.2 Luftföroreningar	7
2.1.3 Växthuseffekten	9
2.1.4 Mark och vatten	10
2.1.5 Trafikolyckor	10
2.2 Transportpolitiska mål	12
2.2.1 Nationella mål	12
2.2.2 Regionala och kommunala mål	13
2.3 Övriga mål	14
3 Litteraturstudie	15
3.1 Studier	15
3.1.1 Cykeltrafik	15
3.1.2 Kollektivtrafik	15
3.1.3 Cykelparkering	16

3.1.4	Vid hållplatser	16
3.1.5	Diskussion	18
3.2	Handböcker och rapporter	19
3.2.1	Cykelparkering	21
3.2.2	Vid hållplats eller station	30
3.3	Sammanfattning och diskussion	31
3.3.1	Cykelparkering	31
3.3.2	Utformning	31
3.3.3	Vid hållplatser och stationer	32
4	Inventering	34
4.1	Metod	34
4.2	Lund C	35
4.2.1	Möblering, placering och dimensionering	35
4.2.2	Rörelser och iakttagelser	37
4.3	Hyllie	38
4.3.1	Möblering, placering och dimensionering	38
4.4	Triangeln	40
4.4.1	Möblering, placering och dimensionering	40
4.4.2	Rörelser och iakttagelser	42
4.5	Malmö C	44
4.5.1	Möblering, placering och dimensionering	44
4.5.2	Rörelser och iakttagelser	46
4.6	Låsta parkeringar	48
4.7	Sammanfattning och diskussion	49
5	Intervjuer av planerare	50
	Leif Jönsson	51
	Henrik Jörgensen	52
5.1	Sammanfattning och diskussion	52
6	Metod med exempel på lösning	53
6.1	Metod för utformning	53
6.2	Exempel	56
6.2.1	Inventering	56
6.2.1.1	<i>Parkering</i>	59
6.2.1.2	<i>Nät</i>	59

6.2.2	Förslaget	62
6.2.3	Resultat	65
7	Diskussion och slutsatser	72
7.1	Resultatdiskussion	72
7.2	Metoddiskussion	72
7.3	Slutsatser	73
8	Referenser	75
8.1	Tryckta källor	75
8.2	Elektroniska källor	77
8.3	Muntliga källor	77
9	Bilagor	78
9.1	Bilaga 1	78
9.2	Bilaga 2	78

Förord

Tack vare detta examensarbete har jag fått lära mig många olika saker men framförallt har jag lärt mig saker om mig själv.

Jag vill tacka min handledare Åse Svesson för korta men mycket givande diskussioner och hjälp längs vägen. Tack också till Wolfgang Liepack och André Kingstedt på Malmö stad som har bistått med hjälp och material samt till de som deltagit i intervjuer och som svarat på frågor på vägen.

Slutligen vill jag tacka familj och vänner som stöttat mig och lyssnat till mitt ensidiga tjat om cykelplanering.

Hampus Ekblad

Lund, juni 2014

Sammanfattning

Kollektivtrafiken är beroende av andra transportmedel, i en del av hela resan, när resenärerna tar sig från resans startpunkt till hållplats. Cykeln är ett bra medel för detta men för att kopplingen skall fungera måste det finnas möjligheter till förvaring av cyklar vid hållplatsen, detta görs med cykelparkering.

Examensarbetet försöker svara på hur man utformar cykelparkering som förbättrar möjligheterna för att cykla till hållplats. Det handlar både om hur man får cykelparkeringen att bli en integrerad del av hållplatsområdet men även om hur man skapar en parkering som är tilltalande för användarna.

För att svara på frågeställningarna används fyra metoder där litteraturstudien står för den största teoretiska biten och omfattar både forskningsstudier, handböcker och rapporter. För att visa på skillnader på teori och praktik görs inventeringar av fyra stora kollektivtrafikhållplatser i Malmö och Lund. Även intervjuer av planerare görs för att försöka identifiera de problem som kan uppstå vid planeringen av cykelparkering. Slutligen görs ett utformningsförslag för att visa på vad de problem och lösningar som framkommit tidigare i arbetet löses och får för resultat i utformning av cykelparkering.

Litteraturstudien visar på viss avsaknad av studier på verkliga fall; de flesta studier är gjorda som "stated-preference" där man frågar resenärer vad de värderar som viktigast med cykelparkering. De studier som är gjorda visar dock att säkerhet och närhet är viktiga egenskaper. Studier visar även att förbättrad cykelparkering kan öka resandet med både cykel och med kollektivtrafik. Handböcker och rapport påstår även de att säkerhet och närhet är viktiga men saknar ofta vetenskaplig grund för sina argument.

Resultaten av inventeringar och intervjuer visar att det finns stora glapp mellan praktik och verklighet som beror på ett antal olika faktorer så som okunskap, problem med markanvändning med mera. Arbetet visar även att om hänsyn inte tas till användarnas önskemål kan det bli stora problem vid hållplatser som inte bara drabbar de som cyklar.

I inventeringen visar det sig även att, till skillnad mot vad som redovisas i den vetenskapliga litteraturen, en mycket viktig faktor är parkeringens placering relativt målpunkten. Cyklister är ovilliga att ta omvägar för att parkera cykeln och ställer den hellre på vägen till hållplatsen. Det framkommer även att parkeringar där användarna betalar för, extra säker, låst cykelparkering inte används i den utsträckning som planeras för. De undersökta parkeringarna hade en användning mellan 6 % och 39 %.

Utformningsförslaget är gjort på Värnhemstorget i Malmö som idag har relativt lite cykelparkering trots att det lämpar sig bra för matartrafik med cykel. Förslaget redovisas med en metodik som bygger på vad som framkommit ur teorin. Vikt läggs framförallt vid närhet, säkerhet samt placering relativt målpunkt och cykelnätet. Förslaget gör plats för 325 platser mot dagens 127 och dessa byggs i etapper för att säkerställa att det inte byggs onödigt många parkeringsplatser.

Summary

Public transport is dependent on other means of transportation, as a part of the trip, when the users move from the start of the journey to the public transport stop. The bike is a good way to accommodate this but to allow the connection to work it has to be possible to store the bicycles by the stop; this is done with bike parking.

The thesis tries to solve the problem of how to design bike parking that improves the possibilities of cycling to the public transport stop. It deals with both how to get the parking to integrate with the area near the stop and how to create a parking that is attractive to the users.

Four methods are used to answer the problems where the theoretic comes from a literature study that includes scientific studies, manuals and reports. To point out differences in theory and practice an inventory of four large bike parking lots near public transport stops is done in Malmö and Lund. Also, interviews with planners are made to try to identify what problems that can appear when planning for bike parking. Finally a design proposal is made to demonstrate how the identified problems and solutions impact the design of bike parking.

The literature study show that studies of concrete examples are almost non-existing; studies are mostly done as “stated preference” where the users are ask what elements of bike parking they value the highest. Studies of this kind show that important factors are safety and closeness to destination. They also show that improving bike parking can increase the amount of journeys made with both bicycle and public transport. Manuals and reports also suggest that safety and closeness are important factors but often lack scientific proof to base the arguments on.

Results from inventories and interviews show a difference between theory and practice that is due to different reasons such as lack of knowledge, problems with land use and more. The thesis also show that if regard is not taken to the need of the users this can lead to large problems in the area around public transport stops that does not only effect the cyclists.

The inventories show that, in difference to the scientific literature, one of the more important factors is the placement of the parking in relation to the destination. Cyclists are unwilling to make detours to reach the parking and rather park the bike on the way to the public transport stop. It also becomes apparent that parking where the users pay for extra secure, locked parking is not used in the same extent as is planned for. The examined locked parking spots had a usage between 6 % and 39 %.

The design proposal are made at Värnhemstorget in Malmö and has relatively little bike parking as of today even though it is well suited for feeding traffic by bike. The design proposal is presented with a methodology that is based on the accumulated theory. Consideration has primarily been taken to safety, closeness and location relative destination and the surrounding bike network. The proposal makes room for 325 parking spots in difference to the 127 of today and the parking is planned in stages to make sure not to build too many spots.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I dagens samhälle blir vi mer och mer medvetna om miljön och hur vi människor påverkar den. Glaciärerna smälter och öknarna breder ut sig på grund av växthuseffektens påverkan på klimatet. Ett av våra större bidrag till utsläpp av växthusgaser är transportsektorn, det är därför viktigt att svara på hur sådana utsläpp kan minskas. Transportmedel med mindre miljöpåverkan än bilen - gång, cykel och kollektivtrafik - är därför viktiga att fokusera på och planera för.

I och med att cykelns roll blir mer betydande i det moderna samhället blir också de tekniska lösningarna inom infrastruktur för cykel viktigare. För att cyklingens framfart skall kunna fortsätta måste infrastrukturen revideras och förbättras. Ett växande problem i systemet är hur och var man kan placera sin cykel vid resans slut. Precis som andra fordon måste det finnas plats att ställa cykeln vid resans mål, till skillnad från bilen har parkering för cykel tidigare ansetts som mindre viktigt.

För att öka resandet med kollektivtrafik måste stationer och hållplatser vara väl planerade, vilket också skall innebära att det ska vara lätt att ta sig till och från dem. Dessa resor sker vanligtvis till fots eller med cykel; att förbättra standarden för fotgängare och cyklister torde därför vara ett bra sätt att stärka både kollektiv-, gång- och cykeltrafik.

1.2 Syfte

Rapportens syfte är att ge lösningar på problem som uppstår i samband med cykelparkering i anslutning till större busshållplatser och bussterminaler. Rapporten kommer svara på:

Hur får man cykelparkering att bli en väl integrerad del av hållplatsområdet och omkringliggande cykelstråk?

I grunden för denna fråga ligger antagandet att bättre kollektivtrafik leder till större utnyttjande av den och på så sätt till att persontransporternas utsläpp av växthusgaser minskar.

Rapportens andra syfte är att skapa en metod för att bygga cykelparkering vid större hållplatser. Detta innefattar exempelvis möblering, hur cykelströmmar påverkar parkering, hur man skapar tydlighet och enkelhet med mera. Tanken är att metoden skall kunna hjälpa planerare i sitt arbete. I och med detta kommer rapporten även svara på frågan:

Hur utformar man en väl fungerande och tilltalande cykelparkering?

Målet här är inte bara att skapa en parkering som fungerar väl tillsammans med kollektivtrafik och cykelstråk utan även ökar resenärernas vilja att cykla till hållplatsen.

1.3 Metod

För att få en förståelse dels för hur cykelparkering vid hållplatser ser ut i dag och dels hur planering för cykelparkering vid hållplatser borde se ut används fyra olika metoder. Detta är för att försöka visa på hur och varför planeringen har förändrats samt att visa på varför det kan vara relevant att göra mer noggrann planering av denna typ av parkering.

1.3.1 Litteraturstudie

I syfte att få en överblick av var forskningen befinner sig idag görs en studie av tillgänglig litteratur inom området. Litteraturen inkluderar inte bara forskning utan även litteratur så som rapporter och handböcker. Hur litteraturstudien är gjord redovisas i kapitel 3 Litteraturstudie.

1.3.2 Inventeringar

Det finns idag både stora och små parkeringar som är i full drift. För att få en uppfattning dels om hur man kan lösa olika problem och dels för att se vad för problem som kan uppstå vid parkeringar görs ett antal inventeringar av cykelparkeringar. Inventeringsgången beskrivs närmre i kapitel 4 Inventering.

1.3.3 Intervju av planerare

Det finns en mängd mycket kunniga personer som arbetar med att planera hållplatser och cykelparkering. För att kunna använda kunskapen som dessa personer besitter görs ett antal intervjuer med planerare. Intervjuerna kommer främst att syfta till att identifiera de problem som en planerare ställs inför när man skall bygga cykelparkering i anslutning till hållplatser. Hur intervjuerna görs beskrivs i kapitel 5 Intervjuer av planerare.

1.3.4 Metod med exempel på lösning

För att visa på hur de råd och tips som rapporten ämnar ge, fungerar i verkliga fall tas det fram en enkel metod för planering av denna typ av cykelparkering. I ett exempel på en befintlig plats kommer metoden för planeringen att visas tillsammans med lösningar för just denna plats.

1.4 Avgränsningar

Att förbättrad cykelparkering vid hållplatser påverkar kollektivtrafikresans kvalitet är självklart. Vad som inte är uppenbart är att förbättrad cykelparkering ökar mängden kollektivtrafikresor. Ifall mängden resor inte ökar kan det vara svårt att motivera varför befintliga anläggningar skall förbättras om varken miljön eller samhället i stort gagnas av det.

På grund av denna problematik kommer arbetet inte ta hänsyn till huruvida cykelparkering ökar resandet med kollektivtrafik eller inte; utgångspunkten är att en förbättring ökar både kvalitén på resan och mängden resor. Frågan ”Hur påverkas antalet kollektivtrafikresor av förbättrad cykelparkering vid hållplatser?” kommer inte att besvaras i detta arbete.

För att tillåta större visioner och friheter i utformningen kommer arbetet inte att omfatta markanvändning eller finansiering. Detta eftersom dessa kan vara mycket komplicerade och skiljer sig från plats till plats.

2 Persontransporternas påverkan och Transportpolitiska mål

2.1 Persontransporternas påverkan på miljö och hälsa

Enligt Trafikverket är de viktigaste effekterna på miljön som härstammar från vägtrafiken: buller, luftföroreningar samt påverkan på mark och vatten (Vägverket, 2004). Att det i trafiken finns buller och luftföroreningar kan vara anledning till att trafikanter vill undvika att gå och cykla vilket i sin tur leder till mer trafik, mer buller och utsläpp.

För trafikanternas hälsa är den viktigaste påverkan från trafiken trafikolyckor, buller och luftföroreningar (Vägverket, 2004). En annan viktig aspekt som påverkar trafikanternas hälsa är valet av trafikmedel. Mängden kroppslig rörelse är av stor vikt för den personliga hälsan och välbefinnandet. Att få trafikanter att välja transportmedel där kroppslig rörelse är en del i transporten är därför även ett steg i att förbättra folkhälsan.

2.1.1 Buller

Buller definieras som oönskat ljud vilket gör att definitionen av buller är subjektiv (Vägverket, 2004). Trots att det kan vara svårt att definiera vad som är buller så finns det mätbara effekter på de personer som utsätts för höga bullernivåer. Det kan vara sömnstörningar, försämrade möjligheter till att tala, försämrad prestation och inläring samt att det kan ha andra psykosomatiska och psykosociala effekter så som irritation, trötthet, huvudvärk och förhöjt blodtryck. Detta kan i sin tur leda till exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar.

2.1.2 Luftföroreningar

Det finns flera olika typer av luftföroreningar som påverkar både trafikanternas hälsa och miljön kring trafikanläggningar (Vägverket, 2004). Föroreningarna bidrar bland annat till ökad dödlighet hos personer med hjärt- och kärlsjukdomar, skador på byggnader och konstverk samt försurning av mark och sjöar. Globalt sett bidrar utsläpp från trafiken även till klimatpåverkan och uttunning av ozonlagret.

2.1.2.1 PM10

Partiklar med en ungefärlig storlek på 10 µm brukar betecknas PM10 (Particulate Matter 10) och uppkommer bland annat vid trafikarbete (Vägverket, 2004). Partiklarna kan bestå av allt från sand till damm men de som uppstår av mänsklig aktivitet är till exempel nitrater, sulfater, sot och organiska ämnen, det är också de som är mest skadliga. Detta är framförallt partiklar som uppstår vid förbränning av biobränslen och petroleumprodukter men även väg- och däckslitage bidrar till utsläppen. För människor är det framförallt de fina partiklarna som kan vara skadliga och det är i större utsträckning redan känsliga

personer som tar skada av exponeringen för dem. De mänskliga utsläppen är ca 1,5 gånger större än de naturliga.

2.1.2.2 *Kväveoxider*

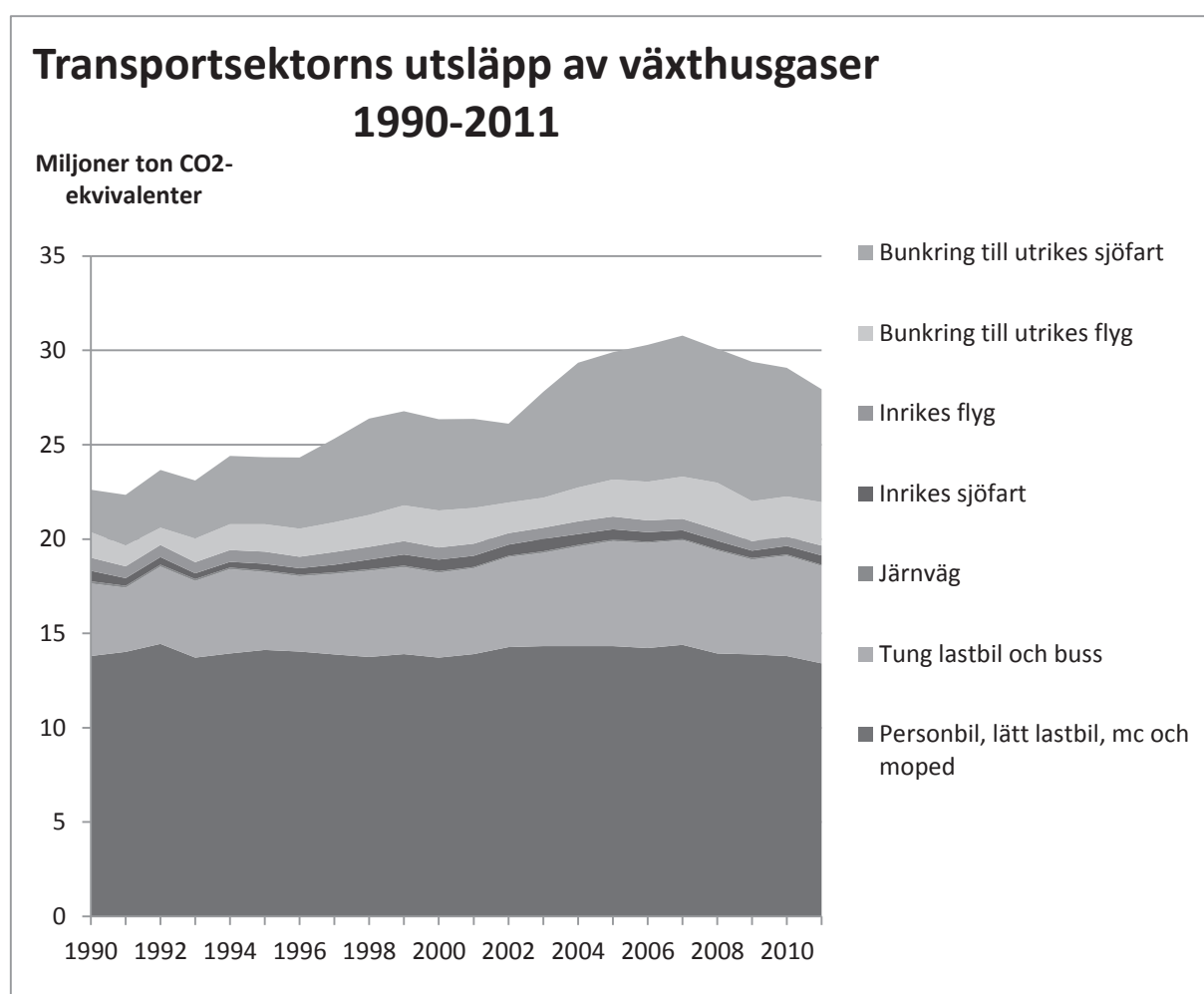
I förbränningsmotorer, framförallt vid hög belastning, bildas kväveoxider. Tillsammans med kolväten bidrar kväveoxider till bildningen av marknära ozon (Vägverket, 2004). Kväveoxider bidrar även till försurningen av skog, mark och akvatiska ekosystem. De har också en gödande effekt på dessa områden och påverkar människors lungfunktioner, luftvägar samt kan ge irritation i ögon och hals. Ca 70-80 procent av de lokala utsläppen av kväveoxider har sitt ursprung i vägtrafiken.

2.1.2.3 *Kolväten*

Vid förbränning i förbränningsmotorer används olika typer av kolväten och på grund av ofullständig förbränning släpps vissa av dessa kolväten ut i områden kring trafikanläggningar (Vägverket, 2004). Människor kan få i sig kolväten genom luften eller genom föda eftersom kolväten kan deponeras i åkermark. Kolväten är en väldigt övergripande benämning på en grupp som i sin tur består av många olika undergrupper. De kolväten som kan ha negativ påverkan på människor är till exempel alkener, dioxiner, aldehyder, monoaromater, oxygenater och PAH. Bland annat PAH och bensen (tillhör monoaromater) är direkt cancerframkallande andra misstänks öka risken för cancer.

2.1.3 Växthuseffekten

Växthuseffekten beror på att flera av de gaser som finns i atmosfären har förmågan att ta upp värmestrålning och skicka tillbaka den till jorden (Vägverket, 2004). Detta gör att jorden är betydligt varmare än vad den annars skulle vara. Dessa gaser är exempelvis vattenånga och koldioxid. Därför bidrar utsläpp av dessa gaser på lång sikt till att växthuseffekten blir större. Ett första resultat av detta är att temperaturen på jorden ökar. På grund av de extrema mängder utsläpp av koldioxid som vi människor har bidragit till i och med förbränning av fossila bränslen och avverkning av skog har växthuseffekten blivit mycket förstärkt. De resultat som kommer utav en förstärkt växthuseffekt kan potentiellt bli mycket ödesdiga för både miljön och för det samhälle som vi människor lever idag. I Figur 1 visas transportsektorns utsläpp av växthusgaser med ursprung.



Figur 1 Utsläpp av växthusgaser över tid.

För inrikes transporter står vägtrafiken för 94 % av utsläppen (Trafikverket, 2013).

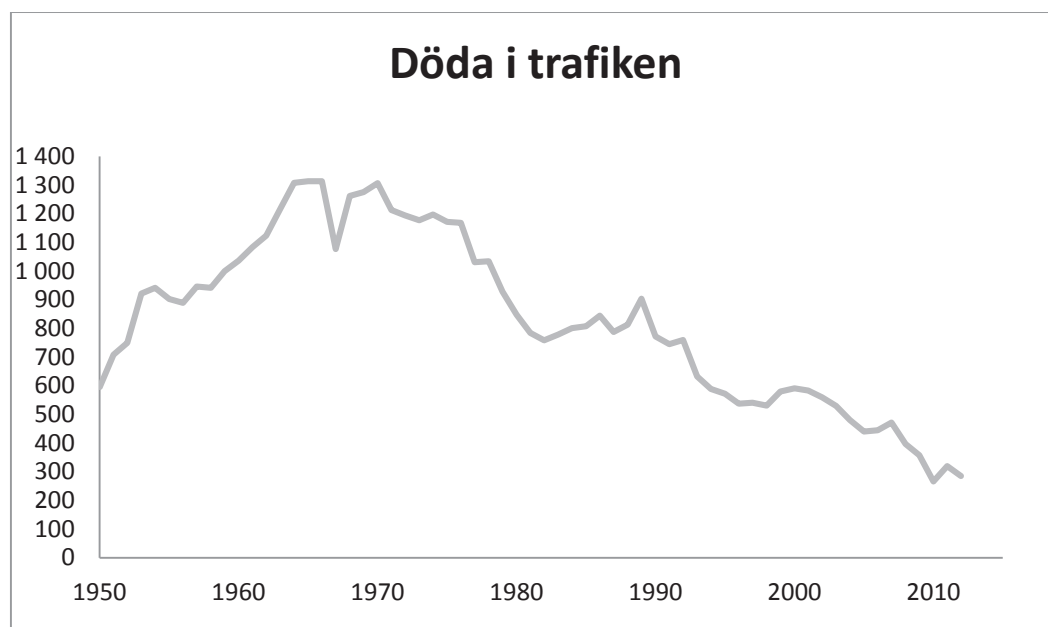
2.1.4 Mark och vatten

Vatten som varit i kontakt med vägar innehåller många olika föroreningar som försämrar förutsättningar för djur och växter som är beroende av det. De största bidragen till föroreningar i dagvattnet kommer från vägtrafiken och består av avgaser, däckslitage, smörjmedel, drivmedel, korrosion, vägslitage, halkbekämpning med mera.

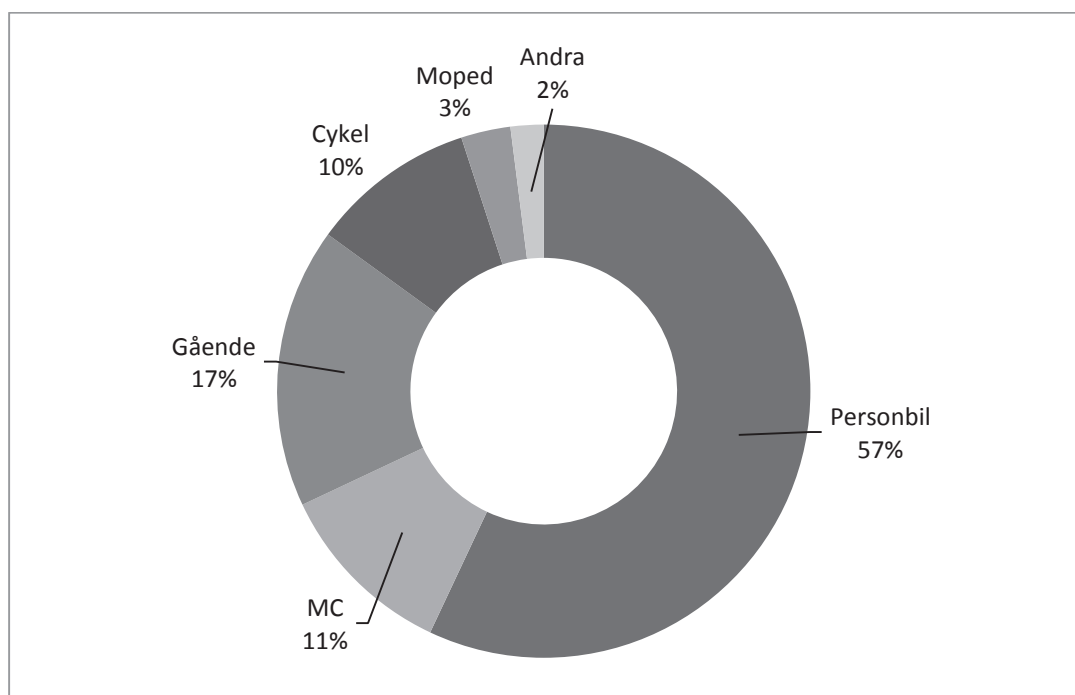
Föroreningar i mark beroende på trafik förekommer framförallt vid serviceanläggningar som bensinstationer och dylikt.

Det är framförallt djur och växter som påverkas av föroreningar i mark och vatten. Då föroreningar tränger ner i grundvattnet kan dock brunnar bli otjänliga och på så sätt även påverka oss människor (Vägverket, 2004).

2.1.5 Trafikolyckor



Figur 2 Antal döda i trafiken per år. Källa: Trafikanalys 2013



Figur 3 Källa: Trafikanalys 2013

I Figur 2 ser man att antalet döda i den Svenska trafiken har minskat sedan början av 70-talet. Minskningen beror på saker så som oljekris, hastighetsbegränsningar och bättre tekniska lösningar (Hydén, 2008).

Den största mängden olyckor sker bland bilförare. Vad Figur 3 inte visar är mängden trafikarbete som sker med de olika transportmedlen. Gör man jämförelsen mellan mängden trafikarbete och antalet olyckor ser man att antalet döda per kilometer är cykling betydligt mer riskfyllt än exempelvis bilkörning (Hydén, 2008). Detta skulle kunna tolkas som att en ökning av färdmedel med högre risk, exempelvis cykel, inte är önskvärd eftersom då skulle antalet olyckor öka. Forskningen på området visar dock att så är inte fallet. Jacobsen (2003) påstår att ett ökat flöde av gående och/eller cyklande gör andra trafikanter mer beredda på mötet med fotgängare eller cyklister och anpassar därför sitt beteende; förhållandet mellan dödade cyklister/fotgängare och flödet är ickelinjärt.

Att satsa på transportmedel som minskar utsläpp av ämnen och partiklar samt minskar antalet olyckor i trafiken kan vara bra både för naturen och oss människors hälsa.

2.2 Transportpolitiska mål

2.2.1 Nationella mål

I Sverige används *Nollvisionen* som grund till de transportpolitiska målen:

"[...] det långsiktiga målet för trafiksäkerheten skall vara att ingen skall dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom vägtransport-systemet (nollvisionen) samt att vägtransportsystemets utformning och funktion skall anpassas till de krav som följer av detta." (Prop. 2003/04:160 sid. 1)

Utifrån denna vision har man tagit fram *hänsynsmålet* och *funktionsmålet*.

Funktionsmålet är till för att skapa tillgänglighet för både människor och gods. Alla skall ha en god tillgänglighet till ett trafiksystem med god kvalitet. Transporter i sig fyller ingen funktion i sig själv utan är ett sätt att möjliggöra hållbar tillväxt, livskvalité och välfärd i hela landet. Detta medför också att det inte alltid är en transport som är lösningen på ett problem, det kan lika gärna vara ett väl fungerande IT-system. Funktionsmålet syftar också till att ge ett transportsystem som är jämställt; ingen grupp människor, oberoende på kön, ålder eller ursprung, skall bortprioriteras i planeringen. (Prop. 2008/09:93).

I preciseringen av funktionsmålet säger regeringen bör uppfyllas (bland annat):

"Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras." (Prop. 2008/09:93 sid. 18).

Man menar också att det är viktigt att skapa bättre förutsättningar för att välja mellan transportmedlen, där valet inte är direkt beroende av kvalitén på trafikanläggningarna. Exempel som ges är korta resor och resor i stadstrafik där dessa tre transportmedel bör utvecklas och bli det bästa alternativet. Motivationen som ges för att satsa på kollektivtrafik, cykel och gång i stället för biltrafik i dessa exempel är bland annat mer yteffektiva transporter och bättre miljö och hälsa.

Hänsynsmålets grundpelare är säkerhet, miljö och hälsa. Grundat i nollvisionen finns ett etappmål för säkerheten i vägtransporter.

"(...) antalet omkomna halveras och antalet allvarligt skadade minskas med en fjärdedel mellan 2007 och 2020." För miljö och hälsa hävdar regeringen bland annat att:
"Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet fossilberoende." (Prop. 2008/09:93 sid. 31).

2.2.1.1 Cykling

Som en del i uppfyllandet av hänsynsmålet talar regeringen om satsningar på cykelvägar, åtgärder för säkrare cykelpassager och trafiksäkerhetskrav vid upphandling av fordon. De kommenterar även att ökad gång och cykling kan leda till förbättrad hälsa hos de som tar sig fram på dessa vis.

År 2000 gavs ett mål om att år 2010 skulle 1/3 av personresorna vara cykelresor, Vägverket identifierade också två övergripande mål:

- cykeltrafiken ska bli säkrare
- cykeltrafikens andel av resorna ska öka

(Vägverket, 2000)

Trafikverket (2012) menar, i sin redovisning av uppdraget de fått av regeringen, *Ökad och säker cykling*, att det saknas tydliga nationella mål för cyklingen. De påpekar också att målet att 1/3 av resorna skall vara cykelresor inte uppnåddes år 2010.

2.2.1.2 Kollektivtrafik

Fördubblingsprojektet är ett samarbete mellan ett antal branschorganisationer inom kollektivtrafik vars mål är att kollektivtrafikens marknadsandel skall dubblas till 2020 jämfört med 2006 (SKL, 2014).

2.2.2 Regionala och kommunala mål

Till skillnad från för några år sedan finns det idag flera kommuner och regioner med speciella planer för cykeltrafik och kollektivtrafik i respektive kommun eller region. Exempel på mål som ges:

Tabell 1 Regionala mål för cykeltrafik

REGION	MÅL
STOCKHOLM	”Andelen cykelresor ska öka markant fram till år 2030 då cykeltrafiken bör utgöra minst 20 procent av resorna.” (Trafikverket Region Stockholm, 2014)
SKÅNE	”Skåne har goda förutsättningar för cykeltrafik. Ambition är hög i många kommuner och genom insatser hittills via RTI-planen. Denna inriktning bör fortsätta och vidareutvecklas.” (Region Skåne, 2010)

Tabell 2 Regionala mål för kollektivtrafik

REGION	MÅL
HALLAND	”[...]antalet nöjda kunder och invånare ska öka. Målet innebär att kundnöjdheten ska öka till 75 procent och att nöjdheten hos invånarna i Halland ska öka till 55 procent fram till år 2015.” (Region Halland, 2013)
SKÅNE	”Mål 1. Stärka regionförstoring och regionintegrering i det flerkärniga Skåne Delmål 1a. Utveckla Skåne till en sammanhållen funktionell region med större gemensam arbetsmarknad. Delmål 1b. Skapa god tillgänglighet i ett flerkärnigt Skåne, i syfte att sprida tillväxten till hela regionen. Mål 2. Stärka stad och landsbygd utifrån deras respektive behov Delmål 2a. Stärka tillväxtmotorerna genom förbättrad kapacitet i transportsystemet och samtidig hantering av de miljöproblem som transportererna ger i de tätbefolkade delarna av regionen Delmål 2b. Stärkt tillväxt genom försörjning av infrastruktur i periferin

så att en god tillgänglighet nås, så att företag och verksamheter kan finnas kvar och utvecklas.”
(Region Skåne, 2013)

Tabell 3 Kommunala mål

KOMMUN	MÅL:	ANDEL RESOR MED CYKEL:	BOENDE I TÄTORT (SCB, 2010)
JÖNKÖPING	”Mål för den kommande 5-årsperioden skall vara att: <ul style="list-style-type: none"> • Cyklandet i centrala Jönköping skall öka med ytterligare 20% (jmf med år 2000). • Hjalmanvändningen skall öka från 31% (2005) till 50%.” 	5,7 % i centrala Jönköping år 2008 (Jönköpings kommun, 2008)	89 396
MALMÖ	”Ökad andel cykelresor från 23 % 2008 till: <ul style="list-style-type: none"> • 25 % andel cykelresor år 2013 • 30 % andel cykelresor år 2018” 	23 % år 2008 (Malmö stad, 2012)	270 214
GÄVLE	”- Mål 5: Andelen av gång och cykelvägnätet som har god ytstandard ska öka.” ”- Mål 9: Andelen resor kortare än fyra km som sker med cykel ska öka”	14 % år 2010 (Gävle Kommun, 2010)	71 033
LUND	”Att cykeltrafiken per invånare ska öka med 2 % fram till 2017 (basår 2013)”	43 % år 2013 (Lunds Kommun, 2013)	82 800

2.3 Övriga mål

Europeiska Unionen tog år 2011 fram *Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem* där man satte upp mål för de europeiska transporterna. Man vill bland annat att: andelen resor med kollektivtrafik skall öka, nästan inga ska dödas i trafiken år 2050, förflytta betalningar i transportsystemet från mängden användning till mängden förorening. Man säger även att det skall ske en förbättring för gångtrafikanter och cykeltrafikanter i stadstrafik (Europeiska Kommissionen, 2011).

3 Litteraturstudie

I syfte att förstå vad som krävs av en cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser redovisas nedan studier, handböcker och rapporter inom området.

3.1 Studier

3.1.1 Cykeltrafik

En jämförelse av cykeln som matartransportmedel i Storbritannien, Tyskland och Nederländerna gjordes av Karel Martens år 2004. Trots de tre ländernas olika utvecklade cykelkultur kunde Martens se vissa övergripande likheter. Framförallt kunde Martens se att det fanns stora skillnader i andelen matarresor som skedde med cykel beroende på vilken typ av resa som skulle göras; längre resor, med regional buss och tåg, hade överlag mer matartrafik med cykel och kortare resor, med stadsbuss och spårväg, hade oftare mindre andel matartrafik med cykel. Martens såg också att det fanns en koppling mellan längden på huvudresans längd och matarresans längd. Den maximala längden på en cykelresa till spårväg eller stadsbuss låg kring 2 - 3 km och längden på en cykelresa till tåg och regional buss kunde vara upp emot 4 - 5 km lång (Martens, 2004).

Ett så kallat *stated preference*-experiment utfördes 2006 vid Edmonton i Canada med 1128 deltagare. Genom att be personerna i undersökningen välja mellan olika fiktiva cykelresor kunde man jämföra olika faktorer i resan med varandra. Man slumpade ut värden på faktorer så som restid i blandtrafik, restid på cykelbana på väg, restid på cykelbana delad med fotgängare, möjlighet till dusch och möjlighet till säker cykelparkering. Resultaten man fick fram av dessa enkäter var en generalisering av vad olika faktorer "kostar" i form av cykeltid. Exempelvis såg man att 1 minuts restid i blandtrafik kan jämföras med ca 4 minuters restid på cykelfält på väg eller ca 3 minuters på separerad cykelbana. Studien visade också att längre restid har negativ effekt på attraktiviteten på resan. Säker cykelparkering har enligt studien stor positiv effekt på attraktiviteten och tillgång till säker parkering kan jämföras med ca 27 minuters restid i blandtrafik. Duschar vid målpunkten visade sig inte ha lika stor effekt även om det fortfarande har märkvärdigt positiv effekt (Hunt & Abrams, 2006).

3.1.2 Kollektivtrafik

I en litteraturstudie som gjordes i samarbete mellan Rutgers University, Portland State University och University of California 2010 jämförde man resultat av 139 studier världen över. Bland annat såg man att förbättrad cykelparkering vid stationer ökade resandet både med kollektivtrafik och med cykel. Man hittade inga liknande studier gjorda för busshållplatser. Man påpekar även att anledningen till att det endast finns lite forskning på hur parkering på verkar resandet är för att det är uppenbart att det påverkar det positivt (Pucher et al, 2010)

3.1.3 Cykelparkering

I Malmö stads idéskrift *Cykelgarage – inspiration, idéer & hårda fakta för dig som planerar för cykel i stan* (2009) redovisas en undersökning bland 300 Malmöbor. Den visar att 60 % av de tillfrågade tyckte att avståndet från parkering till målpunkt är viktig eller mycket viktig. En av fem ville parkera sin cykel högst 50 meter från hållplats eller station om parkeringen var väderskyddad. En på tio kunde tänka sig att gå max 10 eller 25 meter från parkering till hållplats och knappt en på tre kunde tänka sig att gå så långt som 100 meter. Undersökningen visade också att 71 % tyckte att det var viktigt eller mycket viktigt att det fanns tillräckligt med utrymme att ställa cykeln på. Säkerheten visade sig även den vara viktig då 83 % ansåg att det vara viktigt eller mycket viktigt att du kunde parkera cykeln utan att oroa sig för stöld. 73 % ansåg att det var viktigt att kunna låsa fast cykelramen i cykelstället (Hörlén et al, 2009).

Vid en undersökning som gjordes vid Institutionen för trafikteknik vid Lunds Tekniska Högskola, *Samverkan mellan cykel och kollektivtrafik* (1992) frågades resenärer om deras åsikter på befintlig cykelparkering vid hållplatser. Även om ca en tredjedel tyckte att det var bra som det var ansåg 47 % av tågresenärerna och 31 % av bussresenärerna att det behövdes fler parkeringsplatser. Andra viktiga faktorer ansågs vara låsbara cykelställ, 27 % av tågresenärerna och 25 % av bussresenärerna, och väderskydd, 16,5 % av tågresenärerna och 10 % av bussresenärerna. Enligt undersökningen var närheten till hållplatsen mindre viktig, endast 3,7 % av bussresenärerna ansåg det vara viktigt medan 10,5 % av tågresenärerna önskade mer närhet till station. Cykelgarage var inte heller något som efterfrågades i stor utsträckning, kring 8 % av de utfrågade önskade detta (Rystam, 1992).

Vid en enkätundersökning bland cyklister i Stockholm, 451 stycken, ställde Stockholms stad frågan om vilken typ av cykelställ som föredrogs. Endast 21 % procent föredrog det klassiska cykelstället som endast stödjer cykelns framhjul. Hela 87 % av cyklisterna föredrog cykelställ där det fanns möjlighet för att låsa fast ramen i cykelstället. Undersökningen gav möjligheten att välja mellan flera olika ställ och att välja mer än ett alternativ, där tre stycken var ställ som kunde låsas i ramen och ett var det klassiska stället. I undersökningen påstod ungefär 1/3 av de tillfrågade att de hade svårt att hitta plats för sin cykel i cykelställerna (Stockholms stad, 2004).

I en studie av utbyggnad av cykelparkeringar i Utrecht, Nederländerna som gjorts utav Civitas (2013) undersökte man hur cykeltrafiken påverkades. För att se hur parkeringen påverkade cyklandet mätte man transportmedelsfördelningen före och efter åtgärderna implementerats. Utrecht är en stad med ca 300 000 invånare och när studien började fanns redan omkring 20 000 parkeringsplatser i stadskärnan varav ca 5000 är offentliga. Man byggde ca 500 nya offentliga parkeringsplatser för att öka cyklingen till stadskärnan. Utgångspunkten var år 2008 och då skedde 51 % av resorna till stadskärnan med cykel. Efter åtgärderna genomförts, år 2011, var samma andel 55 % (Civitas, 2013). Varifrån förflyttningen skett anges inte.

3.1.4 Vid hållplatser

Martens (2007) har även gjort en studie av så kallade bike-and-ride-faciliteter i Nederländerna. Det visade sig att satsningarna på denna typ av anläggningar ökade andelen nöjda resande, antalet parkerade cyklar och antalet matarresor med cykel till hållplatserna. På vissa ställen kan man även se en viss ökning av antalet bussresenärer från den aktuella hållplatsen. Framförallt gäller ökningen busshållplatser som ligger en bit utanför bebyggda områden. Martens menar att en av de viktigaste lärdomarna från Nederländerna är att det

krävs aktivt arbete för att förespråka matarresor med cykel för att få igenom åtgärder för öka dessa. I Nederländerna, trots sin utbredda cykelkultur, var det svårt att få någon av de inblandade aktörerna att ta på sig ansvaret för att utföra ens de enklaste åtgärderna. Men Martens påstår också att trots att det krävs mycket för att få igenom åtgärder så kan man skapa betydligt fler matarresor med cykel endast genom att faktiskt se till att det finns tillräckligt bra faciliteter vid hållplatserna (Martens, 2007).

En intervjustudie gjordes efter byggandet av resecentrum i Uppsala *Erfarenheter av arbetet med cykelparkering vid Uppsala resecentrum* av Trafikverket och Uppsala kommun år 2010. I intervjuer med de som varit med och planerat och byggt cykelparkeringen försökte man ta lärdom av det som fungerat och inte fungerat. Förutom att man identifierade vissa problem mellan olika delar inom kommunen och med trafikverket såg man även vissa problem som uppstod i utformningen. Det största problemet var att man inte tog hänsyn till den genomgående cykeltrafiken när man planerade cykelparkeringen, vilket ledde till att man senare fick bygga om delar av parkeringen för att möjliggöra genomgående trafik. Lösningen blev en cykelbana rakt genom parkeringen och man påpekar i rapporten att det är viktigt att tydligt avskilja cykelbanan från parkeringen då man annars riskerar att trafikanterna parkerar cykeln i cykelstråket. Man hävdar dock att denna lösning är bra då den ger en bra översikt av parkeringen för cyklisten och denne kan enkelt hitta en ledig parkeringsplats (Trafikverket, 2010).

3.1.5 Diskussion

Det tycks som att cykelns säkerhet är en av de absolut viktigaste faktorerna vid planeringen av cykelparkering, förutsatt att man har tillräckligt antal parkeringsplatser. Det är intressant att det klassiska cykelstället som endast ger stöd för framhjulet inte är speciellt omtyckt, då det fortfarande är det vanligaste cykelstället vid nyproduktion. Detta skulle kunna tyda på att andra faktorer än cyklisternas önskemål spelar in vid valet av typ av ställ.

Markanvändning, ekonomi eller helt enkelt okunskap om cyklisters önskemål skulle kunna vara skäl till detta. Det klassiska stället är oftare billigare och har en högre kapacitet per kvadratmeter.

Att avståndet från parkering till station eller hållplats är viktigt är även det tydligt utifrån undersökningarna. Dock verkar det inte vara lika viktigt som exempelvis säker cykelparkering så länge parkeringen ligger i en relativ närhet till hållplatsen eller stationen. Man skulle möjligtvis kunna tänka sig att det finns möjligheter att ge de resande ett val mellan närmre och säkrare parkering och på så sätt undvika att lägga all parkering väldigt nära hållplats, där det saknas yta. Framförallt vid större hållplatser med högt parkeringsbehov skulle man kunna tänka sig en sådan lösning.

Tyvärr finns det mycket få eller inga undersökningar som mäter hur det faktiska användandet förändras då man inför nya parkeringsåtgärder för cykeltrafik. De flesta undersökningarna som är gjorda är enkätundersökningar i form av stated preference. Detta gör att det kan vara mycket svårt hur viktiga olika insatser för förbättrad cykelparkering egentligen är. Även om de resande påstår att de skulle använda cykeln mer om cykelparkeringen blir bättre kan man inte veta om deras påstående stämmer och i så fall hur mycket resandet skulle öka. Stated preference kan dock sägas ge en bättre uppfattning om åtgärdernas förhållande till varandra eftersom åtgärderna ställs i relation till varandra.

Det finns inte heller mycket material som visar vilken påverkan utvecklingen av bättre byten mellan cykel och kollektivtrafik har på mängden cykel- och kollektivtrafikresor. Men de få studier som gjorts visar att förbättrade möjligheter i knytpunkter kan öka resandet med cykel till hållplatser. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det relevant att kunna jämföra åtgärder mot varandra och utreda vilket som är mest samhällsekonomiskt lönsamt.

Forskningen inom området är framförallt gjord för att ta fram de faktorer som resenärerna önskar vid parkeringar och hållplatser. Endast lite forskning tar hänsyn till utformning och hur denna påverkar resandet eller upplevelsen för resenären. För att få information om detta måste man vända sig till handböcker och rapporter.

3.2 Handböcker och rapporter

Denna del kommer framförallt att svara på frågan *Hur utformar man en väl fungerande och tilltalande cykelparkering?* I litteraturen finns svaren på denna fråga framförallt att läsa i handböcker och rapporter.

Tabell 4 Översikt av handböcker som behandlar cykelparkering vid och utanför hållplatser.

HANDBOK/RAPPORT	FÖRFATTARE (ÅR)	TYP AV HANDBOK/RAPPORT	RELEVANT INNEHÅLL
CYKELGARAGE	Hörlén et al (2009) för Malmö stad	Handbok och inspiration för cykelparkering i staden.	Inspiration med bilder, exempel på lösningar, mer konkret fakta i form av mått och olika lösningar på cykelparkering.
BEDRE SAMSPIL MELLEM CYKLEN OG DEN KOLLEKTIVE TRAFIK	Trafikstyrelsen (2009)	Idékatalog för planerare att skapa bättre samspel mellan cykel och kollektivtrafik.	Cykeln i anslutning till kollektivtrafik. Tips på lösningar till och från stationer och hållplatser. Framtaget med fokusgrupper med cyklister.
CYKELPARKERINGS- ANDBOK FÖR MALMÖ	NovaPlan AB (2001) för Malmö Stad Gatukontoret	Handbok för cykelparkering i Malmö.	Erfarenheter från andra länder. Principlösningar för olika platser. Olika typer av cykelställ.
PARKERING I STORSTAD	Pelle Envall (2013) för Trafikverket	Rapport med syfte att ta fram material som kan användas vid lokala p-policyer i större städer.	Sammanställningar om vad som finns skrivet i litteraturen inom cykelparkering.
GÖR PLATS FÖR CYKELN	Boverket (2010)	Handbok och inspiration för planering av cykelparkering vid resecentra och stationer.	Hela-resan perspektiv på cykelparkering. Exempel från städer i Sverige. Råd för utformning och dimensionering.

Cykelparkering vid kollektivtrafikhållplatser - Hampus Ekblad

CYKELPARKERING VID RESECENTRUM	Brodén & Fritz (2010) för Trafikverket och Uppsala kommun	Handbok för planering av resecentrum.	Tips och råd för planering av cykelparkering både utformning och planering.
CYKELPARKERINGSH ÅNDBOG	Celis (2007) för Dansk Cyklist Forbund	Handbok för planering av cykelparkering i Danmark.	Utförliga råd med många exempel och bilder.
GCM-HANDBOK	Wallberg m.fl. (2010) för Sveriges Kommuner och Landsting och Trafikverket	Komplimenterande handbok för svensk Gång-, Cykel- och Mopedtrafik.	Mer övergripande råd för cykelparkering.
SKÅNETRAFIKENS HÅLLPLATSHANDBOK	Skånetrafiken (2013)	Handbok för hållplatser som trafikeras av Skånetrafiken.	Hållpunkter för antal och placering av cykelparkering vid hållplatser.
BICYCLE PARKING HANDBOOK	The City of Calgary (2008)	Handbok för cykelhållplatser i Calgary, Kanada.	Mått och råd för bra cykelparkering.
IDÉKATALOG FOR CYKELTRAFIK	Vejdirektoratet (2000)	Handbok för cykeltrafik i Danmark.	Detaljerade råd för cykelparkering.

Nedan följer en sammanfattning av råd från handböcker och rapporter.

3.2.1 Cykelparkering

3.2.1.1 Allmänt

Forskningen gjord på cykelparkering vid hållplatser och stationer visar stöd för att förbättrade parkeringsmöjligheter ökar antalet matarresor med cykel. Med detta i ryggen får man ställa sig frågan: Vad gör en cykelparkering till en bra cykelparkering? Rapporter och handböcker visar även att det inte finns en enda lösning som går att implementera på alla ställen där cykelparkering behövs. Detta kapitel syftar till att identifiera olika framgångsfaktorer för cykelparkering och vad som är viktigt att tänka på vid planering för cykelparkering i anslutning till kollektivtrafik.

3.2.1.2 Parkering

Malmö stad definierar cykelparkering som ”*platsen där cykeln parkeras och som innehåller mark, cyklar och cykelställ*” (Malmö stad, 2001).

3.2.1.3 Tid

Tiden som en cykel står parkerad definierar hur viktigt det är att parkeringen är bra (Trafikverket, 2010). Hur lång tid *Långtidsparkering* och *Korttidsparkering* är för cyklar är lite olika i olika handböcker. I Trafikverkets GCM-handbok delar man in parkeringen i fyra delar: korttidsparkering mindre än 30 minuter som görs med stöd eller hjulhållande ställ nära målpunkt, parkering upp till 4 timmar där cykeln bör kunna låsas fast, dagsparkering där cykeln bör kunna låsas fast samt ställas under tak och nattparkering där cykeln bör kunna ställas under tak samt gärna låsas in i låst rum.

Malmö stad definierar korttidsparkering som parkering kortare än 2 timmar och långtidsparkering som mer än 2 timmar (Malmö stad, 2009).

3.2.1.4 Cykelställ

Cykelstället är den konstruktion där cykeln parkeras (Malmö Stad, 2001). Idag finns det ett stort antal olika typer av cykelställ på marknaden, huvudtyperna av dessa redovisas nedan.

Hjulhållande cykelställ



Det ”klassiska” cykelstället är förmodligen det mest använda i Sverige (SKL, 2010). Cykeln hålls fast genom att framhjulet skuts in mellan två stag. Det vanligaste stället är av varmförzinkat stål, men varianter finns även i andra material. Fördelarna med ställen i stål är att de är mycket vanliga vilket också gör att det blir lätta att känna igen som cykelställ samt att de är relativt billiga att producera och anlägga. Kapaciteten är hög och de tydliga raderna inger ett ordnat intryck i omgivningen.

Det finns flera nackdelar med denna typ av cykelställ (Trafikverket, 2010). Den lätta konstruktionen för det varmförzinkade stället gör det enkelt att vandalisera och böja både bågar och konstruktionen över lag. Detta kan göra stället mer eller mindre oanvändbart och kräver då nya ställ. Alternativa modeller har utbytbara bågar vilket minskar kostnaderna vid vandalisering.

På grund av skillnaden mellan olika däckdimensioner mellan cyklar krävs det av hjulhållande ställ att de kan husera både det bredaste (upp mot 50 mm) mountainbikedäck och det smalaste racerdäck (ner mot 22 mm). Det är viktigt att ställets bågar bildar en kil så att detta blir möjligt (Malmö Stad, 2009).

Säkerheten vid dessa ställ är relativt låg eftersom man lätt kan bära iväg en cykel som är låst med blocklås eller liknande (Trafikverket, 2010). Även om cykeln låses fast med framhjulet i stället kan merparten av cykeln stjälas genom att framhjulet plockas av.

Ramlåsbara cykelställ



Det ramlåsbara stället är ett betydligt säkrare alternativ till det hjulhållande stället. I ett ramlåsbart ställ låses cykelns ram fast i en bygel av något slag och på så sätt får en eventuell tjuv mer jobb med att försöka stjäla cykeln.

Figur 4 visar exempel på olika typer av ramlåsbara ställ.



Figur 4 Exempel på ramlåsbara cykelställ i olika utföranden. (Från vänster: Signum II – Inventarum, LTH – Lund, LTH – Lund, Malmö C – Malmö)

Tack vare avsaknaden av hjulållare kommer man undan vissa av de nackdelar som kommer med det klassiska stället. Nackdelar med det ramlåsbara stället, beroende på dess utformning, är att uppställda cyklar kan glida ner och åstadkomma lackskador på den parkerade cykeln. Eftersom det inte bara finns ett sätt att placera cykeln på i ställen finns det risk att de inte ställs i raka linjer se Figur 5.



Figur 5 Ramlåsbara ställ i form av bågar, det går knappt att gå genom den tänkta gången (Station Triangeln, Malmö).

Kombinerade ställ



Som alternativ till endas hjulållande eller ramlåsbara cykelställ finns det ställ som är både hjulållande och ramlåsbara (Celis & Bølling-Ladegaard, 2007). Kombinationen av dessa två lösningar gör att man kommer undan många av nackdelarna med de två lösningarna. Man får enkelheten, ordningen och tydligheten från det hjulållande stället samtidigt som man får säkerheten från det ramlåsbara stället.



Figur 6 Ramlåsbart och hjulållande ställ i Lund.

Alternativa ställ



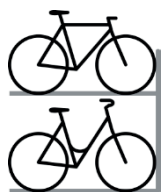
Utöver de ovan presenterade ställen finns även ett stort utbud cykelställ som är utvecklingar på dessa eller helt andra lösningar. Det finns exempelvis ställ som skulle kunna kallas för ramhållande ställ där ramen hålls fast i stället för hjulet.



Figur 7 "Ramhållande" ställ där cykeln hålls av en klyka i gummi (LTH, Lund).

Vissa cykelställ har funktioner så som regnskydd för sadel eller förvaringsbox för hjälm.

Cykelställ i två våningar



Ett enkelt sätt att dubbla kapaciteten på en cykelparkering är med cykelställ i två våningar (Malmö stad, 2009). Problemet är dock att användarvänligheten inte är speciellt god vilket kan leda till utnyttjandegraden blir lägre. Om det inte finns personal som kan hjälpa till med parkeringen kan det vara allt för svårt att parkera i dem. Man kan däremot tänka sig att ställen på "våning två" bättre lämpar sig för andra funktioner exempelvis förvaring av hyrcyklar. För att underlätta parkering på andra våningen förser man stället med nedfällbar skena och gärna en motvikt som underlättar upp- och nedfällning.

Enligt Malmö stad behövs en takhöjd på minst 2,7 m om ställen skall placeras inomhus eller under tak. Ställ med skenor vinklade till olika höjd kräver ett avstånd på 0,45 mellan cyklarna (Malmö stad, 2010).

Låsbara boxar



På ställen där man önskar hög säkerhet och väderskydd kan det passa att sätta ut låsbara boxar eller mindre cykelgarage (Boverket, 2010). Fördelarna är många: användarvänligt, tryggt, säkert, väderskyddat och möjlighet att förvara tillbehör som hjälm och kläder. Boxarna tar dock upp mycket plats per cykel och kan därför vara olämpliga på ställen där det finns begränsat utrymme eller där det krävs mycket cykelparkering.

3.2.1.5 Kapacitet och dimensionering

En enstaka cykel tar upp en yta på ca $1,85 \times 0,6$ m (Malmö stad, 2009), andra dimensionerande mått se kapitel *Olika cykeltyper*. På en parkering krävs, förutom plats för cykeln, även utrymme att komma åt och parkera cykeln samt för att undvika att cyklarna skadas (Malmö stad, 2001).

Många kommuner har parkeringsnormer för cykel. Dock saknar många normer för antalet platser som behövs vid stationer och hållplatser. I Gävle kommun har man angivit ett värde på 30 platser per 100 påstigande vid hållplatser (Gävle Kommun, 2010). I Malmö stads handbok *Cykelgarage – inspiration, idéer & hårda fakta för dig som planerar för cykel i stan* påpekar man att eftersom normer saknas måste man utreda varje station/hållplats för sig (Malmö stad, 2009). Problemet med detta är att det potentiellt kan vara svårt eftersom forskning visar att förbättrade möjligheter till parkering kan leda till ökat cyklande och på så sätt till ökat behov av parkering.

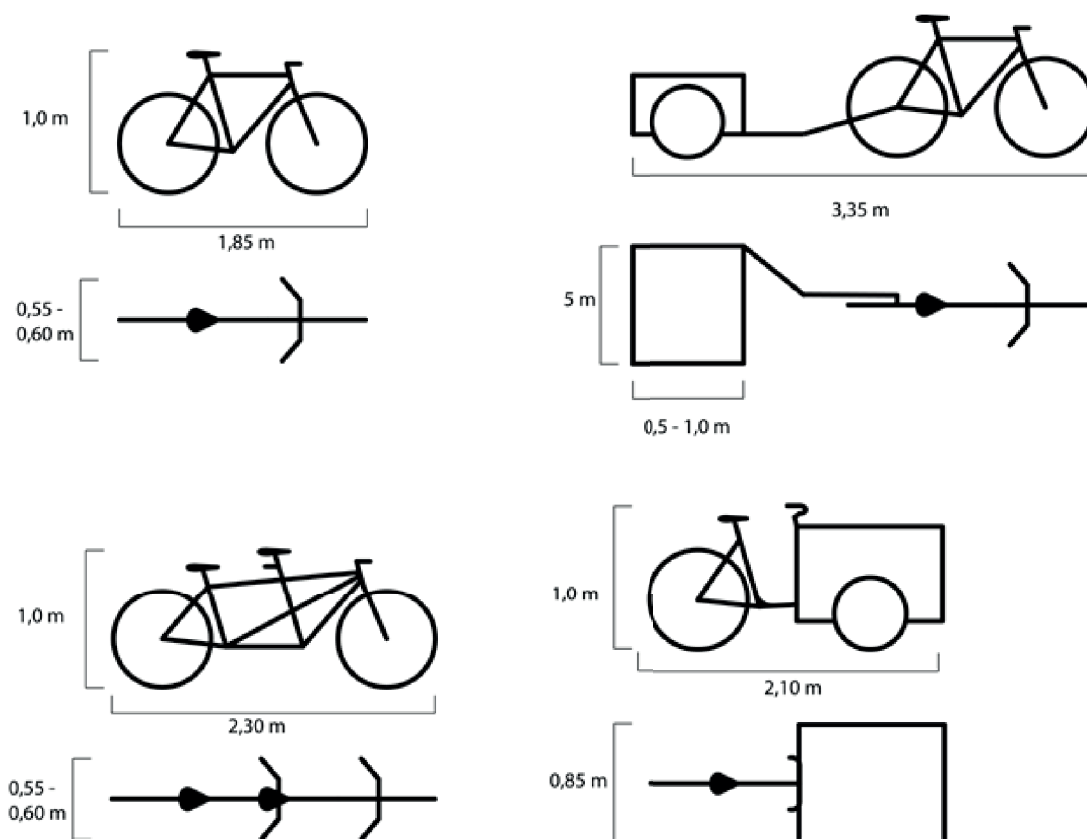
Dimensionering av ställ

För det klassiska, hjulhållande, cykelstället krävs 0,5 m mellan två parkerade cyklar, men önskvärt är åtminstone 0,7 m (Trafikverket, 2010). För att cyklar inte skall sticka ut för mycket behövs ca 0,3 m från yttersta hållaren till ytterkanten av stället. Mellan rader av ställ bör det vara ca 2 m, detta tillsammans med en cykels ungefärliga längd på 2 m resulterar i att två rader med cykelställ tar upp ca 6 m.

Ramlåsbara cykelställ kräver lite mer utrymme och hållarna bör inte vara närmre än 0,9 m enligt Trafikverket (2010). Malmö stad (2009) påstår att man kan gå så långt ner som 0,5 m mellan ställ, det är i båda fallen otydligt hur många cyklar som man tänker kan parkeras vid varje båge. I mån av plats bör de större måtten väljas. Trafikverket (2010) påpekar dock att måttet på 0,5 m kan vara bra om man inte vill riskera att någon ”klämmer in” en extra cykel mellan cyklarna i stället. Mellan raderna krävs även för ramlåsbara ställ minst 2 m (Trafikverket, 2010).

Olika cykeltyper

Cyklar kommer i många olika modeller och storlekar. För att få en väl fungerande parkering utan felparkerade cyklar krävs det att man kan parkera många olika typer av cyklar. I Figur 8 visas exempel på de vanligaste typerna av cyklar, mått är från Malmö stad (2009).



Figur 8 Från höger: Vuxencykel, Cykel med vagn, Tandemcykel och Lådcykel.

3.2.1.6 Säkerhet och skydd



Säkerheten är den mest efterfrågade egenskapen, efter tillräckligt antal parkeringar, vid cykelparkering bland resenärerna (Stockholm stad, 2004). Att kunna parkera sin cykel där den inte riskerar att bli stulen eller vandaliserad är mycket viktigt. Vid hållplatser blir detta speciellt viktigt eftersom det stora antalet som cyklar lämnar cykeln på parkeringen i stort sätt hela dagen.

En annan viktig del i säkerheten är övervakning av cykelparkering. Övervakningen kan ske genom att en anställd person patrullerar cykelparkeringen och på så vis avvärjer eventuella stölder och vandalisering, installation av kameror eller båda på samma gång (Boverket, 2010). Men vad som är betydligt mycket viktigare är att utforma parkeringen på ett vis som gör att parkeringen ”övervakar sig själv”. Genom att undvika att skapa mörka och undangömda ytor tar man bort många möjligheter för brott. Ljusa och trevliga parkeringar som skapar trygghet gör att resenärerna vill och vågar parkera sin cykel.

3.2.1.7 Väderskydd



Till skillnad från bilister är cyklister mycket mer utsatta för väder och vind. Det är därför viktigare för en cyklist att kunna förvara sin cykel på en plats där regn och vind inte kommer åt den. Ett tak kan även underlätta vid underhåll eftersom man kan ta bort behovet av exempelvis skottning vintertid (SKL, 2010).

Precis som cykelställ finns det många lösningar på väderskydd. Det är en fördel om väderskyddet passas in i omgivningen genom att undvika starka färger eller klumpiga konstruktioner (SKL, 2010). Ännu bättre är om det kan inkorporeras i byggnader kring parkeringen eller kanske utgöra en egen byggnad, läs mer om detta i Kapitel *Cykelgarage*.

Det är också viktigt med möjlighet att se genom väderskyddet eftersom skyddet annars kan kännas otryggt (SKL, 2010). För skyddets skull är tre väggar och tak optimalt men det finns en risk att skyddet blir ett tillhåll och upplevs som en plats där man kan bli överfallen. Glasväggar kan vara en lösning men då blir skyddet också dyrare. Man kan behöva minska skyddets effektivitet för att öka tryggheten.

3.2.1.8 Lokalisering

Avstånd till målpunkt



Närheten till målpunkten är mycket viktig vid planering av cykelparkering. Finns det inte möjlighet att parkera cykeln i ett cykelställ tillräckligt nära kommer cyklister att parkera utanför cykelställ och på så sätt ställa till det för andra funktioner i staden.

Tabell 5 Råd på avstånd parkering-målpunkt enligt olika organisationen.

ORGANISATION	CYKELPARKERING (AVSTÅND TILL MÅLPUNKT)	KORTTIDSPARKERING INOM: (AVSTÅND TILL MÅLPUNKT)	LÅNGTIDSPARKERING INOM: (AVSTÅND TILL MÅLPUNKT)
MALMÖ STAD	Mellan 50 och 100 m	-	-
VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE	-	15 m	230 m
DANSK CYKLIST FORBUND	-	15 m	100 m
TRAFIKVERKET	25 m	-	175 m
TRAFIKSTYRELSEN (DANMARK)	<30 m idealt >60 m brukbart	-	-
STOCKHOLMS LÄN		25 m	Längre avstånd än 25 m kan accepteras
GÄVLE KOMMUN	25 m	-	-
BOVERKET	Påpekar att avståndet är viktigt	-	-

Vid korttidsparkering är det framförallt viktigt att parkeringen ligger nära målet (Celis & Bølling-Ladegaard, 2007). Vid långtidsparkering däremot, kan man acceptera längre avstånd så länge man också ökar kvalitén på parkeringen. Detta kan man exempelvis göra med säkrare parkering, väderskydd och så vidare.

På vägen till målpunkt



Cyklister undviker helst omvägar och detta gäller även för parkering (Malmö stad, 2010). Att placera cykelparkering på rätt sida av målpunkten spelar därför stor roll för kvalitén och användningsgraden på den. Idealt är cykelparkeringen även en del av cykelbanan.

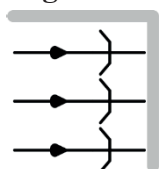
Tar man inte hänsyn till detta redan vid planeringen kommer man förmodligen att få ta hänsyn till det efter byggnation eftersom cyklister tenderar till att parkera där det är bekvämast oavsett om det finns parkering eller inte (Celis & Bølling-Ladegaard, 2007).

3.2.1.9 Estetik och utseende

Trygghet

Att skapa en trygg parkering är inte nödvändigtvis samma sak som att skapa en säker cykelparkering. Trygghet handlar framförallt om upplevelsen hos parkeraren och påverkar användandet mycket. För att öka tryggheten kan man exempelvis förbättra belysning eller tillföra mer övervakning (Celis & Bølling-Ladegaard, 2007).

Avgränsningar



Givet att en cykelparkering kan husera alla de cyklar som genereras av en målpunkt, krävs att cykelparkeringen huserar cyklarna på ett korrekt vis. Genom att tydligt avgränsa parkeringen från andra ytor kan man motverka att cyklar ställs på exempelvis cykelbanor eller andra ytor där det är olämpligt med parkerade cyklar (Boverket, 2010). Avgränsningen kan göras med buskar, låga murar eller liknande. Det är viktigt att tänka på att trots avgränsningar skall det vara lätt att få en överblick av parkeringen eftersom det annars kan vara svårt att hitta lediga parkeringsplatser.

Det är viktigt att tänka på att om man använder staket för att avgränsa kan det finnas risk att resenärer låser sina cyklar i dem i stället för stället, vilket kan ställa till problem på exempelvis cykelbanor (Trafikverket, 2010).

Underhåll och skötsel



För att en cykelparkering skall fungera kortsiktigt och långsiktigt måste den skötas och underhållas (Trafikverket, 2010). En parkering som inte städas och underhålls regelbundet upplevs som oattraktiv och förlorar snabbt sin funktion. Det är viktigt att se till att underlätta för underhåll och skötsel tidigt i planeringen eftersom det annars kan bli kostsamt att underhålla och sköta parkeringen.

Renhållning, målning, reparation, byte av lampor och skötsel av vegetation är några viktiga punkter att ta hänsyn till (Trafikverket, 2010). Under vinterhalvåret är snöröjning viktigt och skulle kunna minimeras genom uppförande av tak eller genom att lägga parkeringen på en uppvärmd yta.

Belysning



Nattetid är tryggheten mycket beroende på hur väl upplyst en plats är (Trafikverket, 2010). Cykelparkeringar kan belysas genom utplacering av lyktstolpar, vilket är vanligast, men det finns även andra lösningar med lampor i pollare eller infällning av belysning i väderskydd. Eftersom avgränsning av cykelparkering är viktigt även nattetid kan belysningen vara ett sätt att göra detta på.

Skyltning



Det ska vara enkelt att förstå var man ska parkera sin cykel när man närmar sig den. Boverket (2010) hävdar att skyltning vid cykelparkering bör vara överflödigt eftersom utformningen ska tala för sig själv. Det kan dock finnas anledning att skylta från parkeringen till olika målpunkter. (Trafikverket, 2010).

3.2.2 Vid hållplats eller station

Det finns skillnader mellan krav på parkering vid stationer och hållplatser och krav på parkering vid andra typer av målpunkter. Vid stationer och hållplatser får man en större mängd parkerade cyklar och de står generellt sätt under en stor del av dagen.

Cykelgarage



Många av de egenskaper som cyklister önskar av cykelparkering uppfylls med ett cykelgarage; säkerheten går att göra mycket hög och väderskyddet mycket bra (Malmö stad, 2009). Men glömmer man att ta hänsyn till alla de andra egenskaperna som cyklister vill ha kommer inte garaget användas så som man vill.

I Sverige finns i dagsläget inte något större antal cykelgarage, men antalet ökar och sedan 2010 har man byggt två stora garage i Malmö, vid Hyllie station och Malmö Central. I Lund finns två garage, på östra och västra sidan om Centralstationen, varav det ena inte kräver att man knyter sig till en betaltjänst. Även Växjö har det gjorts möjligt att låsa in sin cykel i ett speciellt garage.

Malmö stad (2009) poängterar vikten av att låta cykelgarage och cykelparkering synas. Genom att placera garaget där det är lätt att hitta och utforma det så att det tilltalar ökar man garagets status.

Cykelbana

Omgivningen kring cykelparkering är viktig att ta hänsyn till och vid hållplatser och stationer finns det ofta många funktioner och målpunkter som spelar in (Boverket, 2010). Förutom perronger, hållplatslägen, väntkurer, upp- och nedgångar, affärer med mera är det viktigt att studera det omkringliggande cykelnätet. De parkerande kommer alltid, med undantag från de få som kommer från tåg/buss, från cykelnätet kring hållplatsen.

Service

Vid hållplatser med många parkerade cyklar finns både stor möjlighet och nytta att höja kvalitén genom olika typer av service. (Malmö stad, 2009). Servicen är inte så mycket till för att förbättra eller att förhöja funktionen utan snarare för att visa för cyklisten att de är prioriterade samt att höja cykelns status (Trafikverket, 2010). Malmö stad (2009) kallar det för att "vipa" eller att ge dem "grädd på moset". Servicen kan vara enklare saker så som cykelpump och reparationsmöjligheter till mer avancerade så som bemannad cykelverkstad, möjlighet att köpa kaffe, dusch, toalett, spegel, skoputs med mera (Malmö stad, 2009).

Information är också viktigt vid hållplatser och stationer (Malmö stad, 2009). Pendlare har ofta bråttom och kräver därför information som är relevant och tydlig. Realtidsskyltar som visar avgående bussar och tåg samt varifrån de går är en bra lösning och gör det lättare för alla resenärer.

I Lund fanns ett av Sveriges första övervakade, bemannade cykelgarage. Lundahoj startade sin verksamhet 1996 i en bod söder om Centralstationen men fick senare lokaler i en byggnad med direkt anslutning till stationen. Lundahojs uppgift var framförallt att minska stölderna på stationen men där sköttes även hyrcyklar och kommunens tjänstecyklar

(Lunds kommun, 2014a). Sedan 2012 är cykelgaraget inte längre bemannat och övervakningen görs av ett jour- och bevakningsföretag (Lunds kommun, 2014b).

3.3 Sammanfattning och diskussion

3.3.1 Cykelparkering

Handböckerna ger många råd på vad som är bra och vad som är dåligt och trots att de ofta är överens finns det mindre avvikelser mellan dem. Framförallt är det vad som kan kallas god kvalitet som skiljer sig mellan olika organisationers råd. Exempelvis har Dansk Cyklist Forbund höga krav för cykelparkering relativt många andra organisationer, något som man kan förvänta sig eftersom deras uppgift endast är att se till cyklistens behov.

Vad som är däremot kan tyckas intressant och kanske lite förvånade är att de kommuner som har cykelplaner också har höga krav för cykelparkering och framförallt oftare kvantifierade krav till skillnad från exempelvis Boverket och Trafikverket.

3.3.2 Utformning

Utsmyckande ställ

I många handböcker för cykelparkering visar man exempel på innovativa, roliga och vackra cykelställ vars syfte ofta är att göra reklam för cykling. Denna typ av ställ har ofta relativt låg kapacitet men kan vara ett komplement till mer storskalig parkering. Dock skall man inte glömma bort att cykelställens utseende är viktigt och kan man välja ett mer tilltalande ställ vid större parkeringar är det att föredra framför mindre tilltalande ställ.



Figur 9 Malmö-stället: ett roligt inslag i stadsbilden, men fungerar det väl som cykelställ? (Södra Förstadsgatan, Malmö)

För att möjliggöra att så många som möjligt väljer cykeln framför andra trafikmedel måste det finnas tillräcklig cykelparkering. Den absolut viktigaste frågan vid planering av cykelparkering är: Hur många kommer att cykla? Notera att frågan inte är ställd: Hur

många cyklar idag? Det aktuella läget är intressant, men eftersom man har sett att förbättrad cykelparkering ofta leder till ökad cykling är det den framtida mängden som är intressant.

3.3.3 Vid hållplatser och stationer

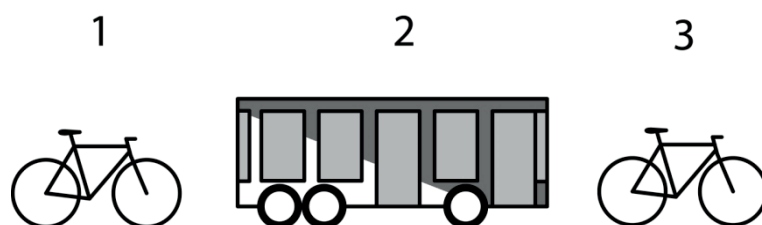
Cykelparkering vid hållplatser och stationer skiljer sig från andra typer av cykelparkering. Framförallt saknas den korta korttidsparkeringen, man kan anta att de flesta parkerar cykeln i omkring 9 timmar, så lång som en arbetsdag är. Enligt Trafikverket (2010) skulle det då behövas ramlåsbara ställ med väderskydd för de flesta som parkerar sin cykel vid hållplats.

En brist som finns i alla handböcker är att det saknas teorier och förslag på rörelsemönster förbi och genom parkeringar. Malmö stad har ett flödesschema där man visar på hur man kan tänka sig att ett cykelgarage fungerar men det är mycket schematiskt och saknar koppling till omgivande funktioner. Cykelparkeringar, speciellt vid hållplatser och stationer, kopplar till många anordningar så som gångbanor, cykelbanor, kollektivtrafik, affärer med mera. Den stora mängden rörelse genom och förbi parkeringen gör det kan vara svårt att skapa en bra parkering om man bortser från detta. I Uppsala fick man, vid renoveringen av Uppsala resecentrum, rita om planerna på cykelparkering på grund av att den första planen inte tog hänsyn till omkringliggande cykelstråk. Alla ändringar som görs i ett projekt kostar pengar och det är därför bra att få det rätt från början.

Något som också är en brist i handböcker är ritade förslag på fungerande cykelparkering med motivering varför och på vilket sätt de fungerar. Malmö stad har några bra förslag i sin handbok om cykelgarage men motiveringar till val saknas vilket kan göra det svårt för någon som är mindre insatt att ta till sig de viktigaste punkterna i förslagen. I slutändan är estetik endast en liten del av en fungerande och tilltalande parkering och den fysiska planeringen desto viktigare.

Matarresa – Anslutningsresa

Cykelresa som matarresa till kollektivtrafikresan tycks vara viktigt. Vad man inte talar så mycket om i varken handböcker eller forskning är möjligheter till att cykla från kollektivtrafiken till resans mål. För att göra denna resa krävs en av tre alternativ: att man äger en andra cykel som förvaras på andra sidan om kollektivtrafikresan, att man kan ta med sig cykeln på tåg/buss eller att man har hyra/låna en cykel på andra sidan kollektivtrafikresan. Alla dessa alternativ kräver mer av planeringen än av användaren; En andra cykel kräver säker parkering, medhav av cykel kräver att det finns möjlighet till det och att hyra eller låna en cykel kräver att det finns cyklar att låna eller hyra.



Figur 10 Cykeln kan vara ett bra färdmedel både från och till kollektivtrafiken.

Litteratur

Tyvärr saknas det mycket vetenskap kring dels hur parkering kan påverka resandet med kollektivtrafik. Forskningen som finns är av ganska låg kvalitet med små grupper som tillfrågats. Utöver detta är forskningen ganska ensidig och har ofta gjorts i form av ”stated preference”, vilket bara ser till vad resenärerna påstår att de vill ha. Detta gör i sin tur att handböcker och rapporter egentligen saknar vetenskaplig grund för många av de resonemang som förs. I stället baseras de på erfarenheter från personer samt inom kommuner och andra organisationer. Dock finns det vissa faktorer som tas upp som viktiga i både forskning och handböcker. Framförallt är det: säkerhet, närhet och kapacitet som är viktiga. Men även väderskydd och placering i relation till målpunkten är återkommande.

4 Inventering

För att se hur faktorerna som tagits upp som viktigast i litteraturstudien tar sig uttryck i verkligheten görs ett antal inventeringar av stationer med stora cykelparkeringar i Malmö och Lund.

4.1 Metod

Inventeringarna är gjorda på vardagar mellan 07:00 och 10:00 där inventering av cyklar i och utanför ställ är gjord mellan 09:00 och 10:00. De tidiga tiderna är för att få en uppfattning om rörelserna på stationen/hållplatsen och kring klockan 10 bör parkeringarna vara som mest använda. Inventeringen är gjord vid ett tillfälle per plats.

De faktorer som undersöks är:

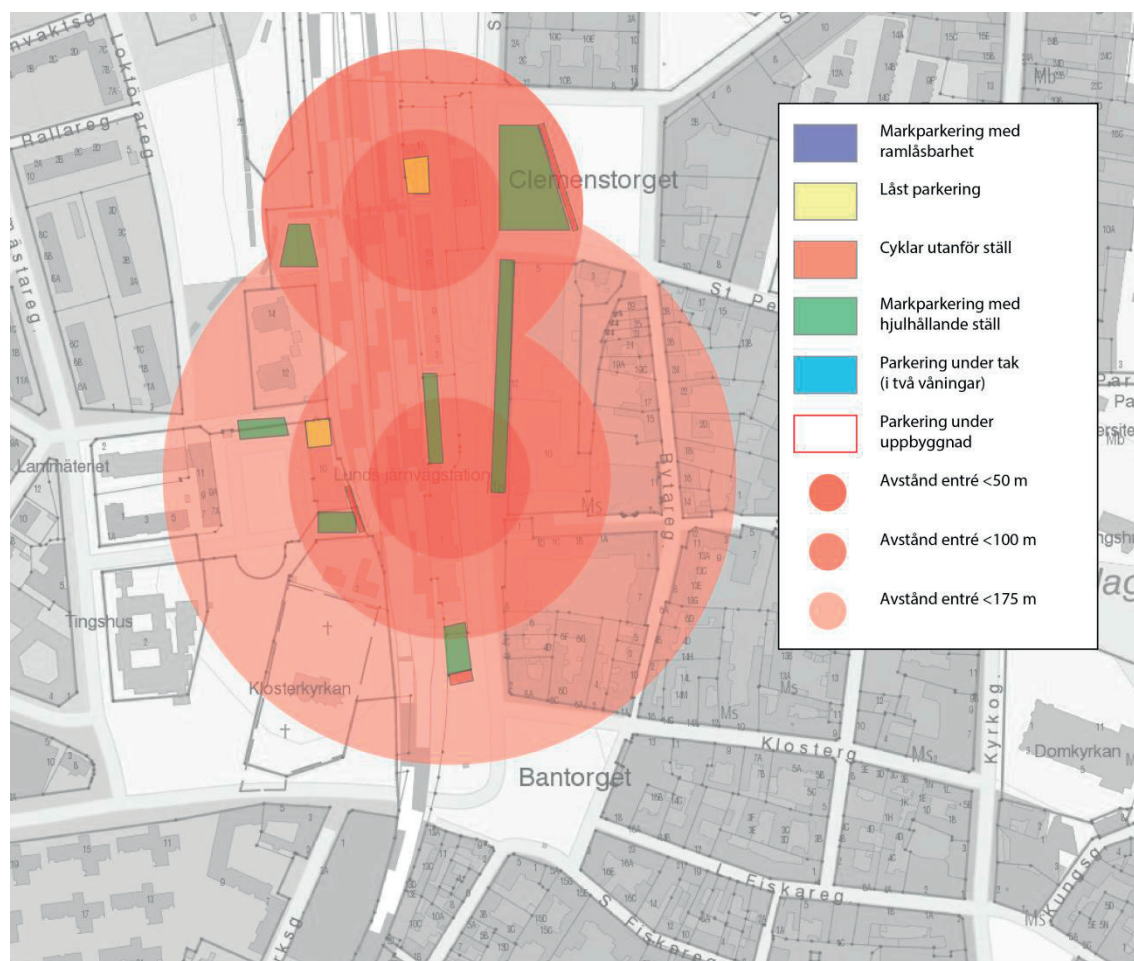
- Cyklar utanför ställ – För att se hur användningen ser ut på parkeringen. Är den hög eller låg?
- Säkerhet – Har typen av ställ någon tydlig påverkan på var man väljer att parkera? Är resenärerna villiga att betala för extra säkerhet?
- Avstånd – Har parkeringarnas avstånd någon tydlig påverkan på var man väljer att parkera?
- Övrig service – Påverkar service så som väderskydd, cykelgarage, cykelpump mm. hur man parkerar?
- Rörelser – Hur påverkar de rörelser som sker till och kring parkeringarna hur man parkerar?

Utöver detta identifieras även allmänna problem som kan uppstå på stations-/hållplatsområdet som exempelvis rörelser som inte sker som planerat med mera.

4.2 Lund C

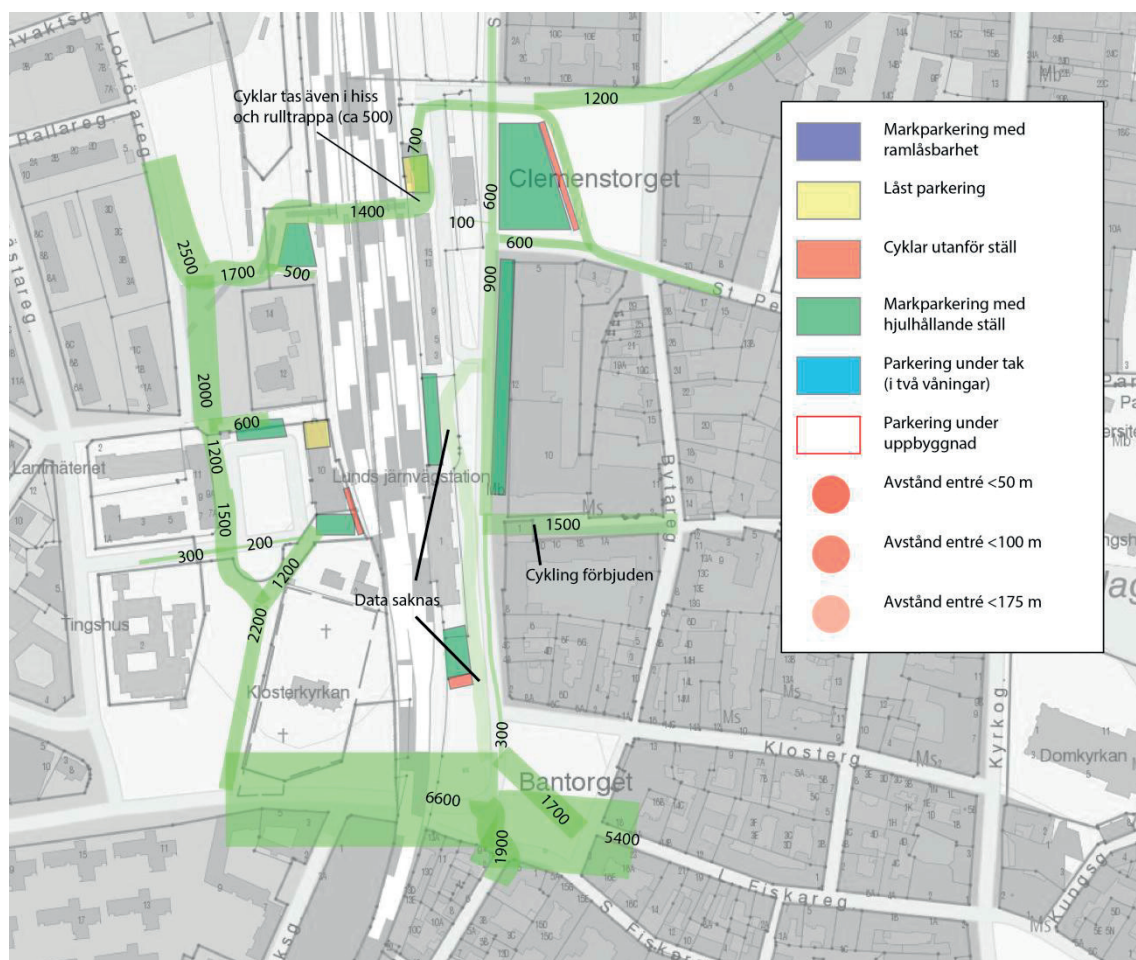
4.2.1 Möblering, placering och dimensionering

Parkeringen vid Lunds central, se Figur 11, består framförallt av markparkering med hjulhållande ställ. Dock finns det i nästan alla parkeringar några få platser där man också kan låsa fast ramen. Det finns endast ett fåtal platser under tak och dessa är placerade i gamla godsmagasinet på norra sidan om stationen. Här finns också en låst del där man kan ställa sin cykel mot betalning.



Figur 11 Parkering kring Lund C med avstånd.

Överlag är parkeringen på Lund C mycket full. Det finns inga eller mycket få lediga platser under dagen och man tvingas ofta parkera cykeln utanför cykelställ. På grund av detta blir det mycket svårt att undersöka hur avstånd, säkerhet och skydd påverkar användningen, man tvingas parkera där det finns plats och ibland även utanför ställ för att överhuvudtaget kunna parkera.



Figur 12 Cykelmängder vid Lund C. Tyvärr finns ingen data på hur många som cyklar på trottoarerna på östra sidan.

Det verkar som att den mittersta parkeringen på Lund C tyvärr ligger på "fel sida" från både norr och söder. Detta ser man exempelvis på att den södra parkeringen, se Figur 13, är överfull och man har parkerat längre bort än 100 meter trots att den mittersta parkeringen är betydligt närmre och inte lika full, se Figur 11 och Figur 12.



Figur 13 Trots att södra parkeringen är längst från entrén parkerar man där, men utanför cykelställ.

4.2.2 Rörelser och iakttagelser

Till en början verkar det finnas förvånansvärt många cyklar parkerade på stationen, det verkar som att detta då är övergivna eller att de tillhör personer som pendlar tidigare än 06:30. Det visar sig dock att fler än förväntat faktiskt tillhör personer som pendlar in till Lund.

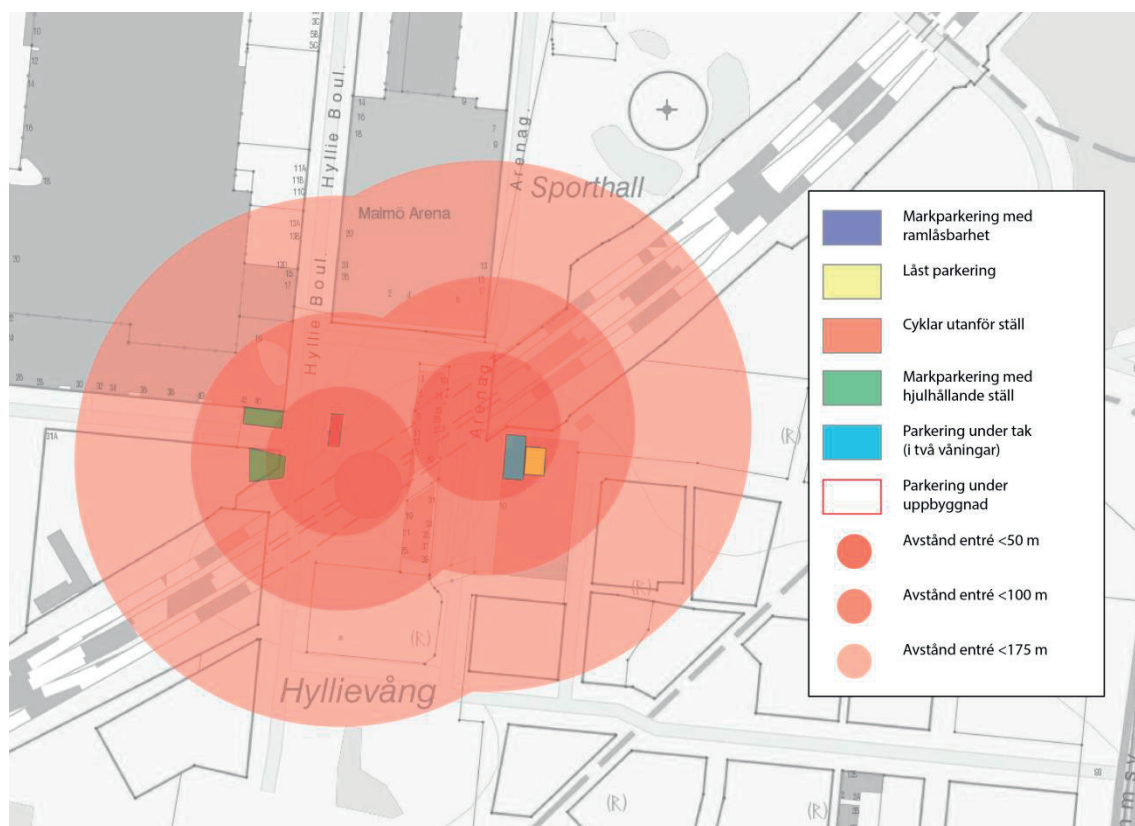
I inventeringen iaktogs ett flertal exempel på trafikanter som låste cykeln innan de satte in den i stället för att undvika att tränga sig in mellan cyklarna och låsa. Många av de som parkerar tvingas/väljer att själva flytta på cyklar som står i vägen för deras parkering.

Två av parkeringarna saknar direkt anslutning till cykelbana. Detta gör att det är många som olagligt cyklar på trottoaren. Cyklar man inte så går man och i så fall kan man diskutera om detta avstånd som nu måste avverkas till fots borde läggas till gångavståndet/avstånd till målpunkt. När det gäller rörelser från parkering till perrong/hållplats så iaktogs två fall där personer valde att bokstavligt talat klättra över staket för att komma till parkering och perrong. Detta visar på vikten av att titta på hela resan från cykelbana till parkering och sedan vidare till perrong.

4.3 Hyllie

4.3.1 Möblering, placering och dimensionering

I anslutning till Hyllie station, se Figur 14, finns framförallt en stor cykelparkering och detta är cykelgaraget öster om stationen. Garaget innehåller ett större antal platser både hjulhållande och ramlåsbara. De hjulhållande är placerade på första våningen och på andra våningen finns en större andel ramhållande ställ. En mindre del på första våningen av garaget är låst.



Figur 14 Parkering kring Hyllie station med avstånd.

I cykelgaraget finns även bemannad servicestation, duschar, toaletter, vilorum för pendlare, pump och realtidsinformation om tåg.

Väster om stationen, i anslutning till busshållplats finns en mindre parkering med hjulhållande ställ. Här syns vikten av att lägga parkeringen nära målpunkten: trots att det finns lediga platser inom 100 meter från stationsentrén väljer man att parkera närmre, se Figur 15. Det ser även ut att finnas en gräns som går mitt i parkeringen väster om stationen, se Figur 16, där ställen står tomma. Intressant är att här har folk börjat låsa sina cyklar i ramen i stället för att parkera cykeln så som det är tänkt. Det verkar som att man kan tänka sig att faktisk parkera längre bort om det finns möjlighet att låsa fast ramen.

Hela Hyllie är relativt nybyggt och det finns inga mätningar på cykeltrafiken i området.



Figur 15 Cyklar utanför ställ norr om stationsentrén.

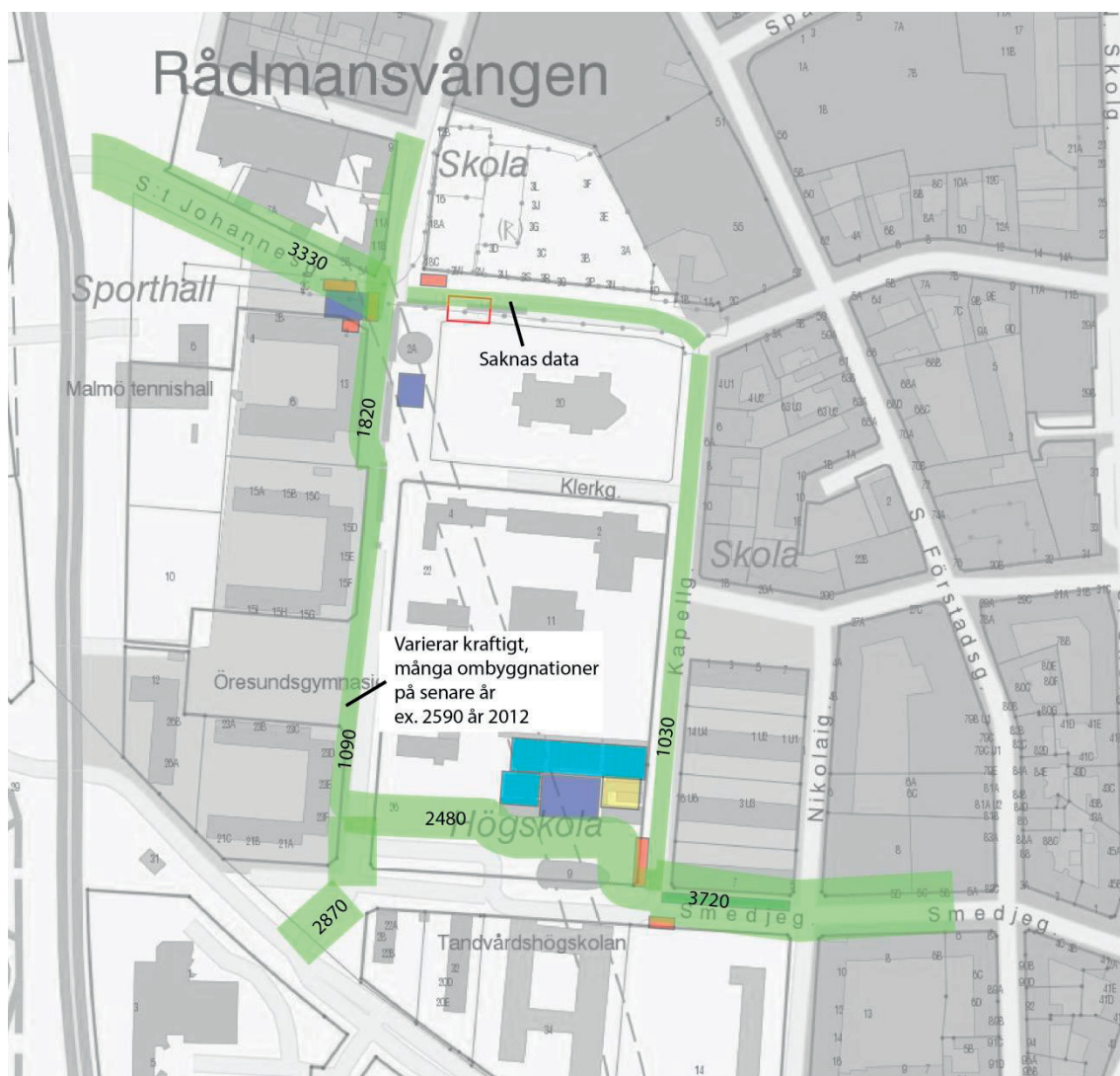


Figur 16 Det ser at att finnas en tydlig gräns där det är för långt till parkeringen.

Vid den norra nedgången är parkeringen inte helt färdigbyggd och av de som är klara är den ena, se Figur 18, mycket överfull.



Figur 18 Cyklar parkeras långt utanför den tänkta parkeringen.



Figur 19 Cykelrörelser vid Triangeln.

4.4.2 Rörelser och iakttagelser

Det verkar som att man redan i planeringen av den stora parkeringen vid södra nedgången gjort bedömningen att väderskydd innebär högre kvalitet än närhet och därför placerat väderskydden längre från entrén. Detta gör det svårt att jämföra dessa egenskaper rakt av på just denna parkering. Men det verkar dock som att de väderskyddade parkeringarna i ytterkanterna inte innebär en tillräckligt stor ökning av kvalitén eftersom de parkerande inte väljer att parkera där trots att det är fullt närmre nedgången, se Figur 20.



Figur 20 Trots lediga ställ (dock längre från entré) parkerar man utanför ställ.

Det finns relativt många ställ i två våningar under tak men det är tydlig att platser på andra planet inte är speciellt eftertraktade eftersom användningen är mycket låg.

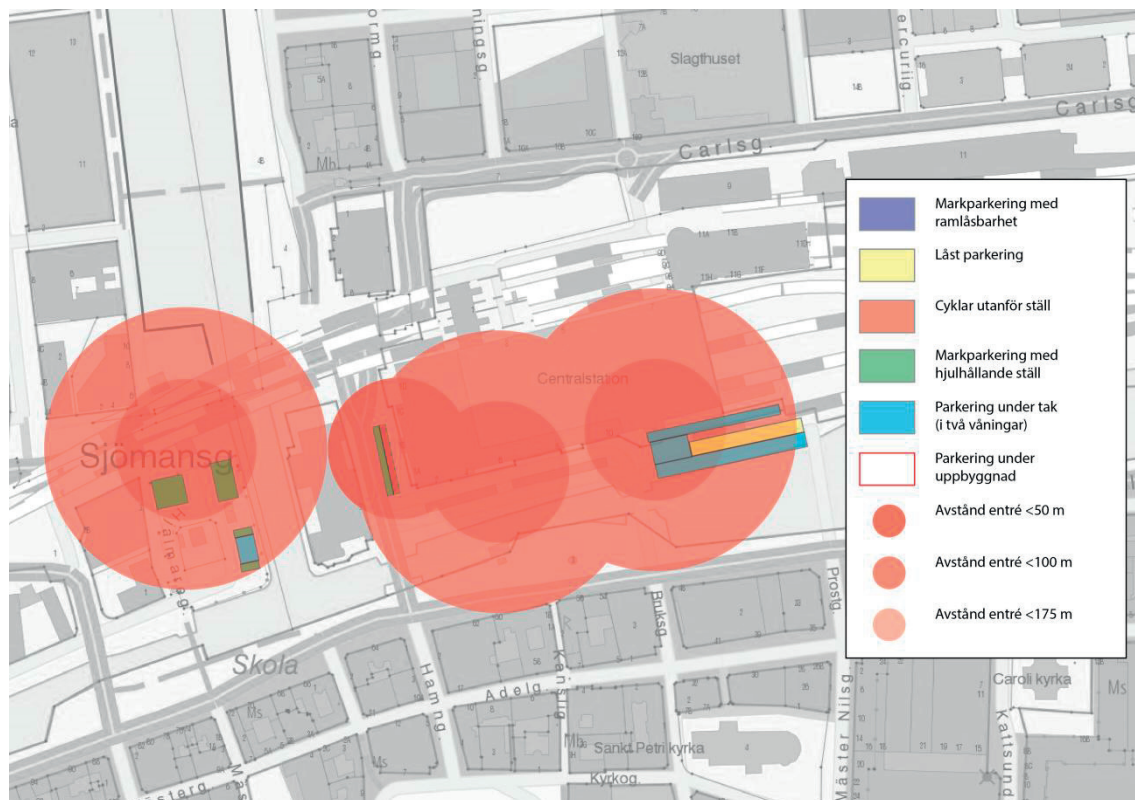
Ställen på östra sidan om södra nedgången är mycket överfulla. Den stora överanvändningen skulle kunna bero på att ta sig till den mer stationsnära parkeringen norr om blir en omväg för de som kommer österifrån. Som man ser i Figur 19 finns det ett stort flöde österifrån och för dessa kan det uppfattas som en omväg att ställa cykeln vid den stora parkeringen. De väljer i stället parkeringen öster om nedgången för att sedan kunna gå raka vägen till entrén, se Figur 21.



Figur 21 Cykelparkeringen väller ut över körbanan.

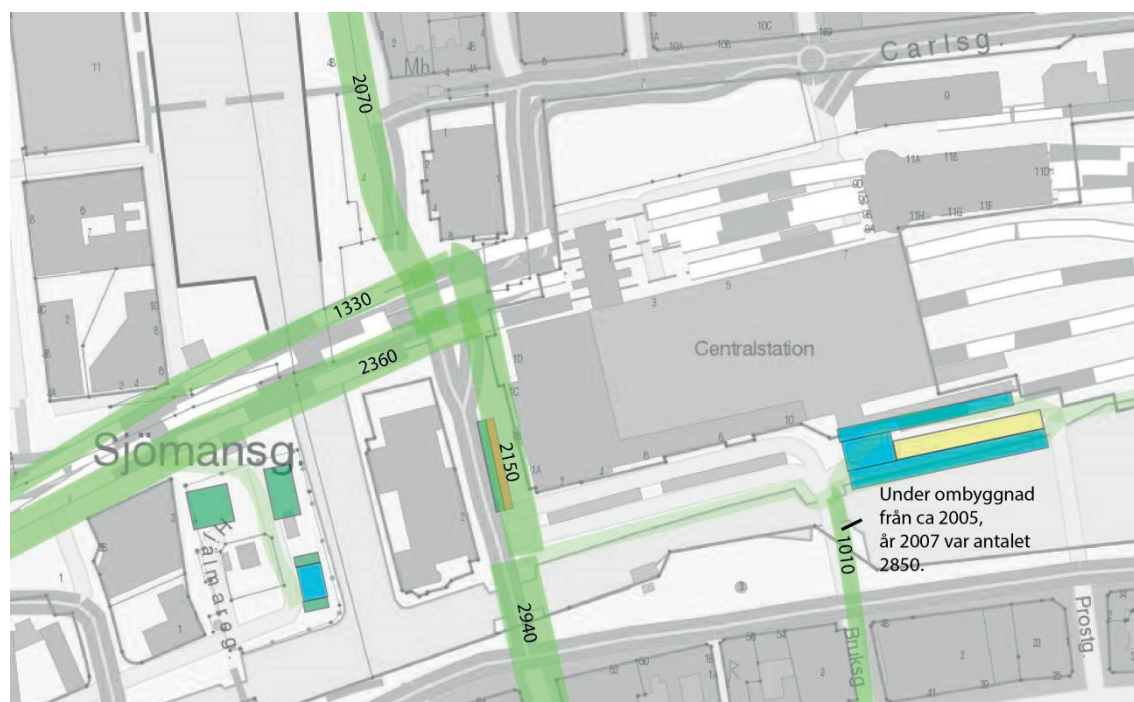
4.5 Malmö C

4.5.1 Möblering, placering och dimensionering



Figur 22 Cykelparkeringar kring Malmö C med avstånd.

Malmö C, i Figur 22, har relativt nybyggda cykelparkeringar, bland annat ett mycket modernt cykelgarage öster om stationen. Garaget, som ligger en våning ner under busshållplatsen, inhyser ett större antal parkeringar i två plan och ramlåsbara bågar. Här finns även pump, verkstad, realtidsinformation om tåg och bussar, dusch, toalett och vilorum. Här finns stora möjligheter att cykla hela vägen fram till parkeringsplatsen goda anslutningar till cykelnätet, se Figur 23 och Figur 24. Garaget är inte fullt utan det finns många lediga platser.



Figur 23 Cykelflöden förbi Malmö C.



Figur 24 Ingången till det nya garaget, i bakgrunden syns de två nedgångarna via trappor.

Ovanför garaget, på gamla pågatågsperrongen, finns även här cykelställ i två våningar, se Figur 25, och bågar att låsa fast ramen i samt tak. Parkeringen är helt full på i första planet och trots att det finns plats i andra planet står det cyklar parkerade utanför ställ. Från parkeringen går man rakt in i gamla stationshuser och kan gå vidare mot de modernare delarna där Pågatåg och Öresundståg går från.



Figur 25 Parkering på gamla perrongen, cykelgaraget ligger under busshållplatsen.

På västra sidan om centrala stationen finns en mindre parkering, syns i Figur 26, med endast hjulhållande ställ och vid nedgången på Anna Lindhs plats finns även en större parkering med hjulhållande ställ både med och utan tak. Parkeringen söder om stationshuset är mycket överfull med många cyklar utanför ställ. Vid Anna Lindhs plats är ställen inte fulla men de som är under tak är generellt sätt mer använda än de utanför tak.



Figur 26 Parkeringen på västra sidan om stationen är mycket full. Cykelbana passerar i bildens underkant.

4.5.2 Rörelser och iakttagelser

Parkeringen på södra sidan om stationen är väl använd. Eftersom den stora parkeringen är vid och i garaget som ligger på andra sidan om stationen kan man tänka sig att folk som kommer söderifrån inte är villiga att ta omvägen till garaget trots dess högre kvalitet.

Det är intressant att det nya garaget används så pass lite som det gör, det har trots allt mycket hög kvalité och många olika typer av service. Framförallt i relation till användningen av parkeringen ovanför garaget. Förmodligen känns det som en större omväg att cykla ner till garaget samt att personer som kommer öster- och söderifrån tycker att det är för omständligt att ta sig ner i garaget eftersom de antingen måste cykla en lång omväg eller hoppa av cykeln och leda den ner i garaget.

För de som ska parkera på gamla perrongen är det svårare att komma till parkeringen på ett helt lagligt sätt. Det är otydligt att se hur man ska cykla och många cyklar på trottoaren se Figur 27.



Figur 27 Otydligt om det är cykelbana eller inte. Men man cyklar där oavsett.

4.6 Låsta parkeringar

I undersökningar påstår många av resenärerna att de hade kunnat tänka sig att betala för att få tillgång till säkrare cykelparkeringar. Eftersom det i bara i Malmö och Lund finns fem stycken låsta parkeringar finns det bra underlag för att undersöka hur användningen faktiskt ser ut i dessa garage. Räkningen är gjord vid ett tillfälle per garage mellan kl. 9:00 och 10:00 på vardag.

Tabell 6 Användning av låst parkering.

	Platser	Cyklar	Användning
Lund C Ö	117	46	39%
Lund C V	108	13	12%
Malmö C	700	45	6%
Hyllie	122	10	8 %
Triangeln	234	45	19%

Som man ser i Tabell 6 är användningen generellt sätt låg i de låsta delarna av cykelparkeringen. Lund C östra har ganska hög användning i jämförelse med de andra men det är värt att poängtera att detta garage var det första i Sverige samt att man endast hyr ut platser på första planet i tvåvåningsstall. Räknar man med våning två blir användningen kring 20 %. På Malmö C är användningen relativt låg men detta garage, Figur 28, öppnade i februari och man kan tänka sig att användningen kommer att öka över tid.



Figur 28 Den låsta delen på Malmö C är relativt lite använd.

4.7 Sammanfattning och diskussion

Att verkligheten inte ser ut så som handböcker och rapporter påstår att den ska är tydligt i inventeringen. Även i Malmö, där man själva tagit fram mycket välutvecklade handböcker finns vissa problem. Om detta beror på själva planeringen eller på andra externa faktorer är dock svårt att svara på.

I Lund blir det tydligt att man cyklar till stationen trots att parkeringsanläggningarna inte är tillräckligt väl dimensionerade och utformade. Det finns ett stort behov av cykelparkeringar i när anslutning till stationen och dessutom skulle man behöva se över kopplingen till cykelnätet för att undvika att folk cyklar på trottoaren. Dessutom hade man förmodligen kunnat göra parkeringarna trevligare och mer välorganiserade hade man minskat mängden cyklar som ställs huller om buller.

Det är lite svårare att få en bra bild av hur väl parkeringarna i Malmö fungerar jämfört med Lund eftersom alla tre parkeringarna som undersökts i Malmö är relativt nybyggda och byggda för ett tänkt framtida behov. Men vad som kan behöva förändras i Malmö är att placeras parkeringen på rätt sida om målpunkten. I Malmö finns ganska många renodlade cykelstråk och att förstå vikten av dessa gör att man kan undvika cyklar som parkeras där det inte finns cykelställ. Tyvärr är cykelgaraget vid Malmö C det tydligaste exemplet på detta.

När det kommer till de låsta delarna finns här den största skillnaden mellan teori och praktik. Förmodligen beror det på att forskningen inom områden främst tittar på vad användarna säger att de vill ha och inte hur de faktiskt använder parkeringen. I undersökningar påstår användarna att de är villiga att betala för säker parkering men när den finns är det få som faktiskt gör det. Arbetet visar dock ett det finns det ett underlag för låst parkeringen men att detta är ganska litet.

Det ser ut som att närhet och säkerhet inte alltid är det som är viktigast. Men det verkar som att cykelparkeringens placering relativt målpunkten är minst lika viktigt, speciellt vid kollektivtrafikhållplatser där resenärerna ofta har bråttom och inte har tid för omvägar.

5 Intervjuer av planerare

För att få en uppfattning om hur planering av cykelparkering ser ut för de som arbetar med den har intervjuer med planerare vid kommuner gjorts. Syftet har varit att undersöka hur kunskapen hos planerare ser ut och hur planerare går tillväga för att dimensionera och placera parkering.

De frågor som är ställs är:

- Vad anser du vara det mest problematiska vid planering av cykelparkering vid hållplatser?
- Hur ska man lösa detta anser du?
- Hur anser du att man skall ta fram antalet platser som behövs vid stationer och platser?
- Vad anser du vara det mest problematiska vid den fysiska utformningen? D.v.s. placering av cykelställ, mängd, utformning osv.
- Varför, tror du, är det ofta så stor skillnad mellan praktiken och teorin?
- Vad anser du vara det viktigaste för att få en bra koppling mellan cykel och kollektivtrafik?

Leif Jönsson

Har arbetat med cykelplanering i 40 år. Var med och skapade Malmös första cykelplan.

Jönsson anser att det är mycket svårt med normer för större hållplatser och stationer eftersom efterfrågan förändras när man bygger nytt. Till cykelgaraget vid Hylle station, exempelvis, använde man sig av en 5 km stor radie kring stationen och jämförde antalet boende i området med hur många som reste från stationen och hur många av dessa som skulle kunna tänkas cykla. Tillsammans med detta använde man normen för parkering vid bostäder, handel mm för att få ett ungefärligt antal cykelparkeringsplatser.

Det finns problem vid stationer som framförallt beror på att Jernhusen inte anser att det är deras ansvar att ordna med cykelparkering till de resande. De anser att deras kunder är de som kör tågen, exempelvis SJ, och möjligtvis de som handlar i butikerna som finns i själva stationsbyggnaden. Detta fortsätter de att påstå trots att Boverket menar att det är Jernhusens ansvar.

Jönsson anser, utifrån erfarenhet och undersökningar de gjort inom Malmö stad, att avstånd från cykelparkering till målpunkt inte bör vara mer än 50 m och maximalt 150 m.

Han anser även att stöldskydd i form av inofficiell övervakning, genom att folk rör sig förbi och genom, är svårt att realisera på grund av tjuvars skicklighet och djärvhet. Oavsett om det rör sig personer genom ett område blir cyklar stulna. Han tycker då att det är viktigare att satsa på att personer som ska parkera känner sig trygga på parkeringen samt att det går att låsa fast cykeln ordentligt.

Låsta cykelparkeringar, som garage eller liknande, fyller enligt Jönsson en allt för liten funktion eftersom få vill använda dem, dock tror han att ett ökat cykelintresse skulle kunna öka användningen.

Jönsson påpekar att det är viktigt att börja med cykelparkering tidigt i planeringsstadiet och att man är medveten om vad konsekvenserna av att inte lägga dem nära målpunkten blir. Folk kommer parkera nära målpunkten oavsett var parkeringen ligger och detta medför fler och dyrare problem än om hänsyn tas tidigt i processen.

När det kommer till olika typer av ställ anser Jönsson att hjulhållande är bäst, gärna tillsammans med ramlåsbarhet. Ramlåsbara ställ skapar enligt honom för stora problem med oordning och cyklar i gångbana/cykelbana. Jönsson berättar även att Stadsbyggnadskontoret inte kunde få igenom hjulhållande ställ med ramlåsbarhet eftersom dessa inte fanns med som en godkänd typ i kommunens regelverk.

I anslutning till cykelbana bör man, enligt Jönsson, lägga parkering mellan hållplats och cykelbana för att undvika att folk rör sig över cykelbanan på väg till hållplatsen. Det är då viktigt att undersöka varifrån resande kommer för att kunna placera cykelställ lämpligt för dem.

Henrik Jörgensen

Planerare på Lunds Kommun, arbetar bl.a. med planering av hållplatser i form av utrustning och kapacitet.

Jörgensen anser att det är svårt att ha en generell norm för cykelparkering vid hållplatser. Vid utveckling av cykelparkering utgår de på Lunds kommun framförallt efter hur cykelparkeringen ser ut idag. Om det finns cyklar parkerade utanför ställ bygger man till fler parkeringsplatser för att tillgodose behovet. Jörgensen har också sett att fler cykelställ inte alltid ökar antalet cyklar parkerade i cykelställen. När man placerar ut nya ställ sprids i stället de parkerade cyklarna ut. Han menar att i stället för att det tillkommer fler som cyklar så väljer de som redan cyklar att placera cyklarna längre ifrån varandra vilket kan leda till att parkeringen ser full ut trots att det är lika många cyklar som innan, dock på en större yta.

Enigt Jörgensen kollar man på Lunds kommun inte avsevärt mycket på hur stråk knyter samman med hållplats och parkering, den primära metoden är att titta på ifall det finns cyklar parkerade utanför ställen.

På frågan om hur Lunds kommun tänker vid placering av cykelställ svarar Jörgensen att platsen avgör placering av cykelparkering, för att göra den så bra estetiskt och framkomlighetsmässigt som möjligt. Då spelar exempelvis inte vilken sida om hållplatsen som man lägger parkering på någon roll utan man använder sig av mark där det finns plats för parkering eller där den kan gömmas undan.

Jörgensen anser att cykelpumpar är det viktigaste för att möjliggöra resan cykel-kollektivtrafik. Service överlag, i form av cykelpump och/eller verkstad, är viktigt för att få folk att cykla till hållplats.

Anledningen till att man framförallt använder hjulhållande ställ i Lund är enligt Jörgensen för att de ramlåsbara ställ som de har att tillgå inte används på det sätt som det är tänkt. Man vill framförallt göra det enkelt och tydlig hur och var man ska parkera cyklarna.

5.1 Sammanfattning och diskussion

På grund av lågt intresse från planerare, och för att ett av önskemålen har varit att få planerare från olika kommuner, har det endast kunnat göras två intervjuer. Trots detta är det tydligt att det finns olika angreppssätt för att planera cykelparkering. I både Malmö och Lund står cykling för stor andel av resorna men det verkar ändå finnas skillnader i hur utbredd kunskapen om planering av cykelparkering är.

Även om man har en stor del cykelresor i kommunen betyder inte det att man inte behöver se till vad forskningen visar om cyklisters behov och önskemål. Det kan snarare vara så att man kan få ännu fler som cyklar och ett bättre system för alla trafikanter om man tar hänsyn till dessa behov och önskemål. Framförallt för att undvika att trafiksystemet används på ett sätt som inte är önskvärt.

För att visa på hur man skulle kunna använda sig av den tillgängliga kunskapen visas nedan ett förslag på utformning med beskrivning av de metoder som används.

6 Metod med exempel på lösning

För att visa på hur man kan gå tilläga när man planerar för cykelparkering vid större kollektivtrafikhållplatser presenteras nedan ett förslag på metod, med exempel, för detta.

Metoden är till för befintliga hållplatser med befintlig cykelparkering. Vid nybyggnation krävs mer data och antaganden om resande för att få fram antalet parkeringar som krävs.

6.1 Metod för utformning

1. Inventering

Om det är en befintlig hållplats som skall utredas görs i ett första steg en inventering av den befintliga parkeringen med omkringliggande nät. Om parkering saknas vid hållplatsen bör man undersöka huruvida det finns cyklar parkerade intill hållplatsen och hur cykelnätet är utformat kring den. Det är även intressant att identifiera positiva och negativa aspekter vid hållplatsen för att undersöka vad som bör bevaras och vad som kan byggas bort.

Det som undersöks är:

- Antal cyklar
- Antal parkeringar, med placering relativt hållplats
- Antal cyklar utanför ställ, med placering relativt hållplats
- Användningsgrad, cyklar per parkering
- Trafikflöden, framförallt cykelflöden
- Kollektivtrafiklinjer med destinationer

Inventeringen bör framförallt undersöka hur många cyklar som parkeras vid stationen idag samt var dessa parkeras, såväl i som utanför ställ. Parkeringen bör även kopplas till de cykelflöden som finns kring hållplatsen, på detta sätt kan man se hur parkeringen bör placeras i relation till hållplatsen. För att få en uppfattning om hur resenärerna reser kan det vara av vikt att undersöka antal kollektivtrafiklinjer med deras destinationer som avgår från hållplatsen.

2. Antal

Vid befintliga kollektivtrafikhållplatser är det befintliga behovet en bra utgångspunkt för hur många platser som krävs. Dock behöver man planera för ett ökat, framtida användande då behovet kan bli större. Antalet platser som kommer behövas är mycket viktigt för att kunna gå vidare med planeringen. För att kunna hantera ett framtida behov och för att få en högre ekonomisk säkerhet är det bra att planera cykelparkeringen i etapper så att parkering finns planerad om och när behovet ökar.

I första skedet undersöks antalet platser som behövs i dagsläget, vilket ges av antalet parkerade cyklar vid hållplatsen idag. Därefter görs en bedömning av hur mycket man tror

att användandet kommer öka. Att undersöka liknande hållplatsers användning är en god idé.

3. Avstånd

Nästa steg i planeringen är att placera ut parkeringsplatser kring hållplatsen. För att identifiera var det kan vara lämpligt att placera dessa är det en bra idé att mäta upp avstånd till hållplats. Framförallt är det viktigt att placera parkeringen så nära som möjligt. Avstånd som är bra att arbeta med är 50 m, 100 m och 175 m (enligt Malmö stad och Trafikverket).

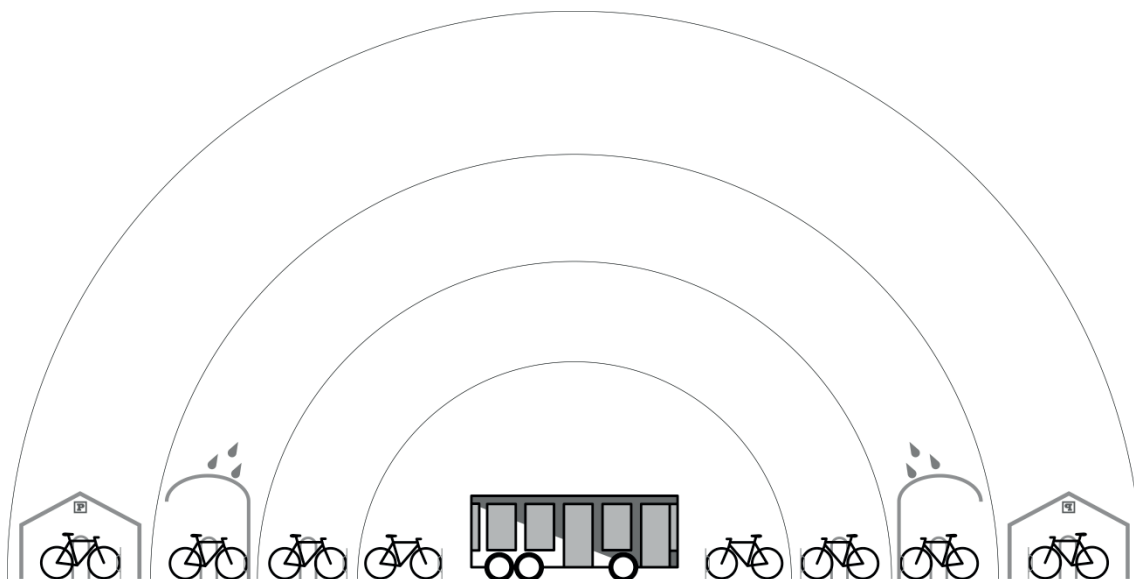
4. Placering relativt hållplats

För att undvika att cyklisterna parkerar utanför cykelställ bör parkeringen placeras på samma sida som cyklisterna anländer från. Med hjälp av cykelflöden och räkning av parkerade cyklar kan man få en uppfattning om var parkeringen bör anläggas för att minimera problem.

Exempelvis placeras parkering längs med flöden och antalet parkeringar beräknas med samma förhållande som storleken på dessa flöden. Är förhållandet 1:3 mellan flöden fördelas parkeringarna med samma förhållande och på samma sidor om hållplatsen som dessa flöden.

5. Kvalité

Sista steget i arbetsgången är att se över hur attraktiviteten för olika delar av parkeringen kan höjas för att göra attraktiviteten mer jämn över hela parkeringen. Delar som ligger långt bort eller på annat sätt har lägre attraktivitet kan förbättras genom exempelvis väderskydd eller högre säkerhet.



Figur 29 Längre avstånd till hållplats kan kompenseras med högre kvalité.

För att öka attraktiviteten för de platser som ligger längre bort från hållplatsen bör man öka kvalitén på dessa så som illustreras i Figur 29.

Säkerhet

Tanken att högre säkerhet ökar kvalitén på parkering som ligger i ytterkanten av parkeringen verkar stämma. Man skulle därför kunna tänka sig att det ser ut som i Figur 29 där man sätter hjulhållande närmst hållplats och sen stegvis ökar säkerhet och kvalité.

Dock är det många organisationer som menar att vid långtidsparkeringar, när man parkerar

några timmar, bör man kunna låsa fast ramen i ett fast föremål. Därför skall hjulhållande ställ kompletteras med någon form av ramlåsning när de placeras vid hållplatser. Avståndet mellan hjulhållande ställ bör ha cc 500 mm eller mer, det finns ställ på marknaden idag som har ett centrumavstånd så långt ner som 430 mm men som ändå fungerar bra. Det bör därför fungera mycket bra att kombinera dessa lösningar och få ett ställ med hög säkerhet men som ändå ger parkeringen ett ordnat intryck.

Väderskydd

Cyklar som parkeras vid kollektivtrafikhållplatser står ofta där en stor del av dagen. Ett bra sätt att höja kvalitén kan därför vara att erbjuda någon typ av väderskydd till de som cyklar till hållplats. Väderskydd förhöjer kvalitén ytterligare för ett ställ med hög säkerhet och kan därför öka attraktiviteten på ställ som ligger i parkeringens utkant.

Övrig service

Att erbjuda service som inte är direkt kopplad till parkeringens funktion, exempelvis pump eller reparationsmöjligheter, kan tyckas överflödig. Men det kan vara en viktig del i att visa för de som väljer cykeln att de är uppskattade och att deras önskemål faktiskt är i fokus.

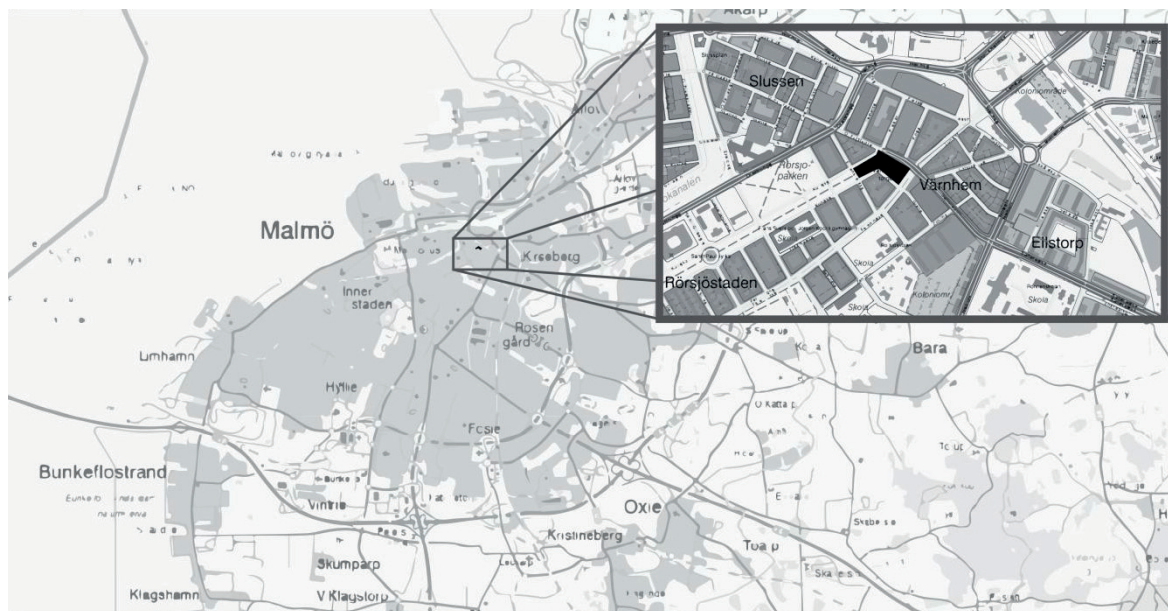
Hänsyn

En cykelparkering kan inte fungera utan att man tar hänsyn till andra funktioner kring den. Vid hållplatser är det framförallt viktigt att undersöka hur fotgängare rör sig till och från hållplatsen. Det är en bra idé att placera cykelparkering så att konflikter mellan fotgängare och cyklister minimeras. Det är även viktigt att ta hänsyn till att cyklister blir fotgängare när de parkerat cykeln och då måste ta sig från parkeringen till hållplatsen.

6.2 Exempel

I syfte att visa på hur metoden kan användas i ett verkligt fall redovisas nedan ett exempel på Värnhemstorget i Malmö.

6.2.1 Inventering



Figur 30 Värnhemstorgets placering i Malmö.

Värnhemstorget ligger i Malmös nordöstra del och ett av de större busstorget i Malmö. Här går bussar till Lund, Staffanstorp, Kristianstad med mera, se Tabell 7 och Figur 31.

Tabell 7 Bussar till och från Värnhemstorget.

Typ	Nr	Namn	Läge
Stadsbuss	3	Ringlinjen	F G
	4	Bunkeflostrand-Limhamn-Segevång-Bernstorp	B G
	6	Klagshamn-Bunkeflostrand-Videdal-Toftanäs	C D
	31	Lindängen-Jägersro-Bulltofta-Centralen-Mellersta hamnen	B G
	33	Ön-Hyllie-Värnhem	F G
	34	Sibbarp-Värnhem-Norra Hamnen	C D
Regionbuss	130	Pendeln Lund-Åkarp-Malmö	A E
	131	Pendeln Lund-Malmö	A E
	132	Löddeköpinge-Bjärred-Lomma-Malmö	A E
	134	Löddeköpinge-Bjärred-Malmö	A E
	142	Malmö-Bara-(Torup)-Klågerup	A E
	169	Pendeln Lund C-Lund Brunnsög-Malmö	A E
	171	Pendeln Lund N Fäladen-Lund LTH-Malmö Jägersro-Hyllie	A E
	172	Malmö C-Arlöv-Staffanstorps-Genarp	A E
	174	Malmö-Dalby-S Sandby	A E
	1	Skåneexpressen Kristianstad-Malmö	A E
	8	Skåneexpressen Malmö-Veberöd-Sjöbo	A E



Figur 31 Hållplatslägen.

Framförallt används hållplatsläge E till bussar med mål utanför Malmö, så kallade regionbussar, se Figur 31.



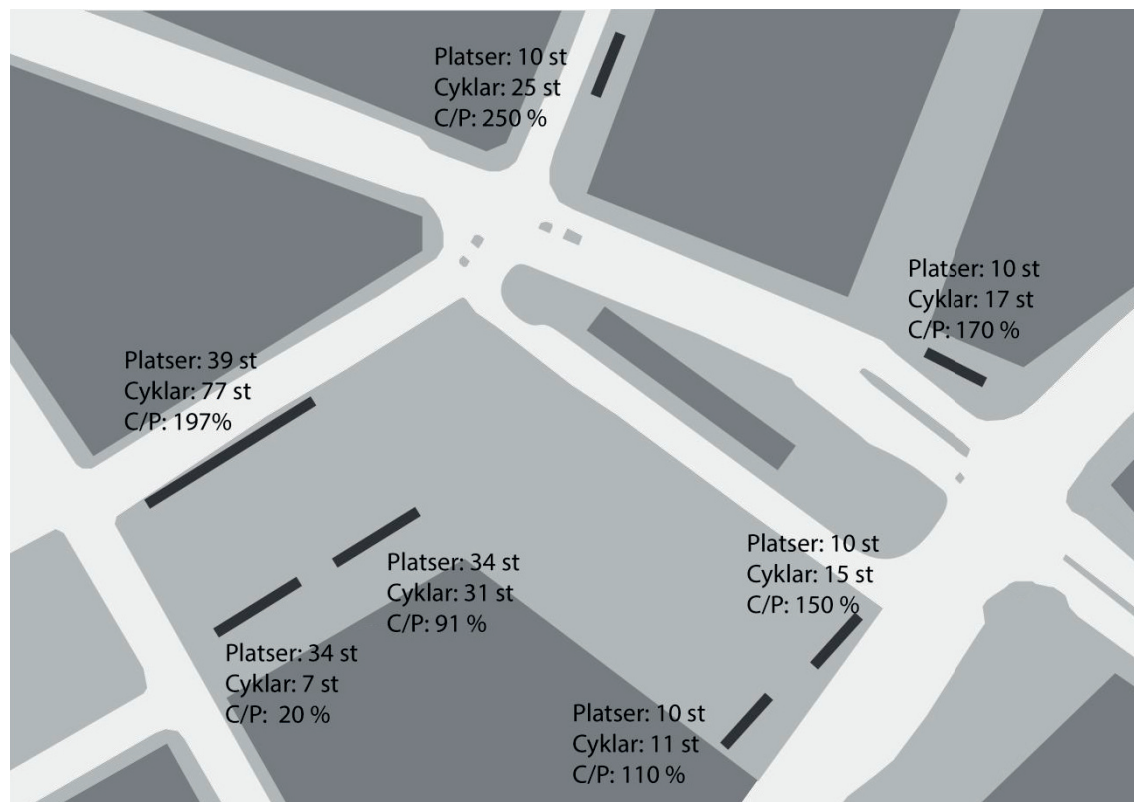
Figur 32 Cykelbanor med flöden kring Värnhemstorget.

Cykelflödena som passerar torget är relativt stora vilket tyder på att det redan finns bra förutsättningar för att attrahera resenärer att välja cykeln en del av resan i stället för exempelvis stadsbuss, se **Error! Reference source not found.** Figur 32 för värden.

Värnhemstorget är relativt stort till ytan, ca 80* 100 meter. Här finns en del i väst som liknar en park, i norr finns en scenliknande upphöjd yta men resten av torget är ganska tomt.

6.2.1.1 Parkering

Det ser ut att finnas ett behov av parkeringsplatser på Värnhemstorget. Som man ser i Figur 33 är det flera parkeringar som är överfulla. Framförallt ser det ut som att parkeringen delvis är felplacerad. När viss parkering är fylld till 200 % är en annan endast fylld till 20 %.



Figur 33 Parkeringar Värnhemstorget.

Det ser också ut som att parkeringar som ligger nära hållplatser för regionbussar och längs med de stora cykelflödena har högst användning.

6.2.1.2 Nät

Det är många som väljer att cykla rakt över torget i öst-västlig riktning i stället för att ta den utmarkerade cykelbanan längs med torgets södra kant. Det blir en genväg över torget och eftersom det inte finns så mycket på ytan är det enkelt att cykla där i stället, se Figur 34.



Figur 34 Vägen över torget är snabbare än på cykelbanan.

Det är också ett problem att personer som väntar på bussen sitter på den mur som är längs med cykelbanan i Figur 35. Dessutom smalnar cykelbanan av för att ge plats åt den scenliknande upphöjningen, vilket också syns i Figur 35. Detta gör att det blir trängre för cyklisterna och förmodligen mindre behagligt för de som sitter och väntar på bussen.



Figur 35 Cykelbanan smalnar av och fortgångare befinner sig i den.

Man anar också att kan skapas problem eftersom det ligger parkering längs med denna cykelbanan som är mycket full, se Figur 36. Resenärer som ska till och från parkeringen måste ta sig via cykelbanan.



Figur 36 Cykelbana med långsgående parkering, samma bana som Figur 35.

6.2.1.3 Övrigt

Sittplatser verkar eftertraktade eftersom man gärna sitter på trappan och muren längs med cykelbanan.

Det finns relativt mycket grönska på Värnhemstorget, vilket är värt att försöka spara i så stor utsträckning som möjligt.

6.2.2 Förslaget

I förslaget har arbetas framförallt med förändring av cykelbanor och cykelparkering för att visa på principen och för att minimera kostaderna.

6.2.2.1 Antal

Mängden platser är den viktigaste egenskapen hos en cykelparkering eftersom utan rätt mängd tvingas man ställa utanför ställ eller låta bli att cykla överhuvudtaget. Det svåraste med att bedöma antalet platser är att behovet ofta ökar med ökad kvalitet. Detta gör att bygger man väldigt mycket bättre parkeringar lockar man också fler att parkera där och kapacitetskravet blir större. Därför räknas antalet platser vid ett framtida behov inte ut utan i stället görs en expansiv lösning. På så sätt kan man planera för att anlägga fler parkeringsplatser än idag men inte behöva bygga alla på en och samma gång. Dessutom skapar man en högre ekonomisk säkerhet eftersom planen blir mer flexibel för oförutsedda förändringar användningen.

Behovet idag, på torget, ligger kring 120 platser vid hållplatsen för regionbussar och 25 platser för stadsbussarna. Tyvärr verkar det även finnas ett behov av platser norr om torget längs med Östra förstadsgatan, men detta ligger utanför förslagets område. Dock skulle en markant förbättring av parkering kunna få vissa resenärer att cykla längre för att använda den vilket skulle kunna lätta på trycket på dessa parkeringar.

6.2.2.2 Avstånd

I stället för att börja med antalet platser börjar arbetet med identifiera var det finns möjlighet att bygga parkering som håller hög kvalitet avseende avståndet till hållplatsen. Framförallt är det avståndet 50 meter från hållplats som är intressant, möjlig yta syns i Figur 37. Resten av torget ligger inom hundra meter av hållplats vilket gör att hela torget lämpar sig bra eller mycket bra för parkering. Trots detta är det lämpligt att försöka placera parkeringen så nära hållplatserna som möjligt. Det är också viktigt att ta hänsyn till vilken typ av bussar som går från vilken hållplats. Framförallt kommer det vara regionbussarna som genererar mest cykling.



Figur 37 Området i svart ligger 50 meter eller mindre från hållplats.

6.2.2.3 Placering relativt hållplats

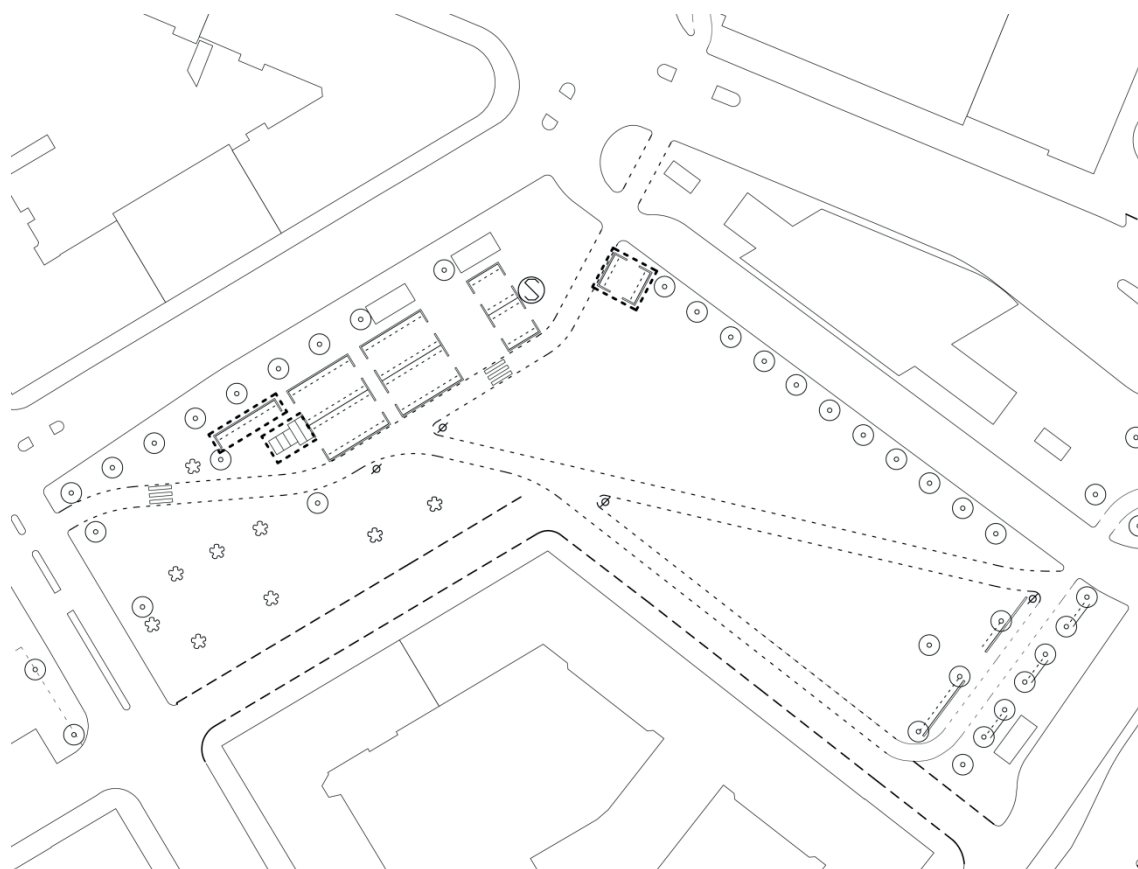
I förslaget har förhållandet mellan cykelflöde till och kring hållplatsen helt och hållit fått bestämma hur mycket av parkeringen som placerats var. I fallet med Värnhemstorget är det framförallt flödena i Öst/Västlig riktning som spelar roll för regionbusshållplatsen. Dessa flöden är 6850 respektive 1310 vilket ger ett förhållande för antalet platser på ungefär 5:1 Öst/Väst.

6.2.2.4 Kvalité

För att ännu förbättra förhållandena för cyklisterna planeras utöver parkeringen även en servicestation. Kvalitén på parkering i ytterkant höjs med väderskydd. Utöver detta har även möjligheten att vänta på bussen på ett bra sätt identifierats och förslaget syftar till att bevara och förbättra denna möjlighet.

6.2.3 Resultat

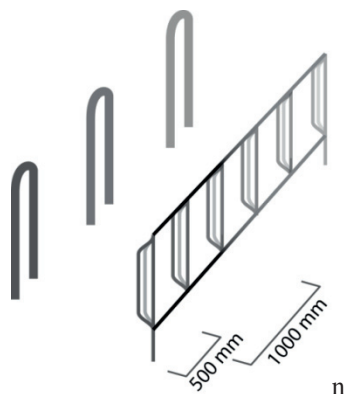
Ritningen av förslaget syns i sin helhet i Bilaga 1.



Figur 38 Ritning av förslaget.

Förslaget redovisas Figur 38 men går även att se i sin helhet i Bilaga 1.

All parkering ligger inom en 50 m radie från hållplats och är utformad med bågar för ramlås och hjulhållande ställ. I förslaget planeras inga ställ utan ramlåsbarhet med motiveringen att vid hållplatser krävs hög säkerhet. Alla ställ i förslaget ser ut som i Figur 39. Anledningen till att denna lösning har valts är dels för att den skapar ordning och säkerhet men även för att den till viss mån förhindrar att cyklar, som egentligen inte får plats, ”kläms in ” mellan korrekt parkerade cyklar. Avståndet mellan hjulhållarna är 500 mm vilket ger ett tillräckligt avstånd mellan cyklarna men där de fortfarande kan packas relativt tätt.

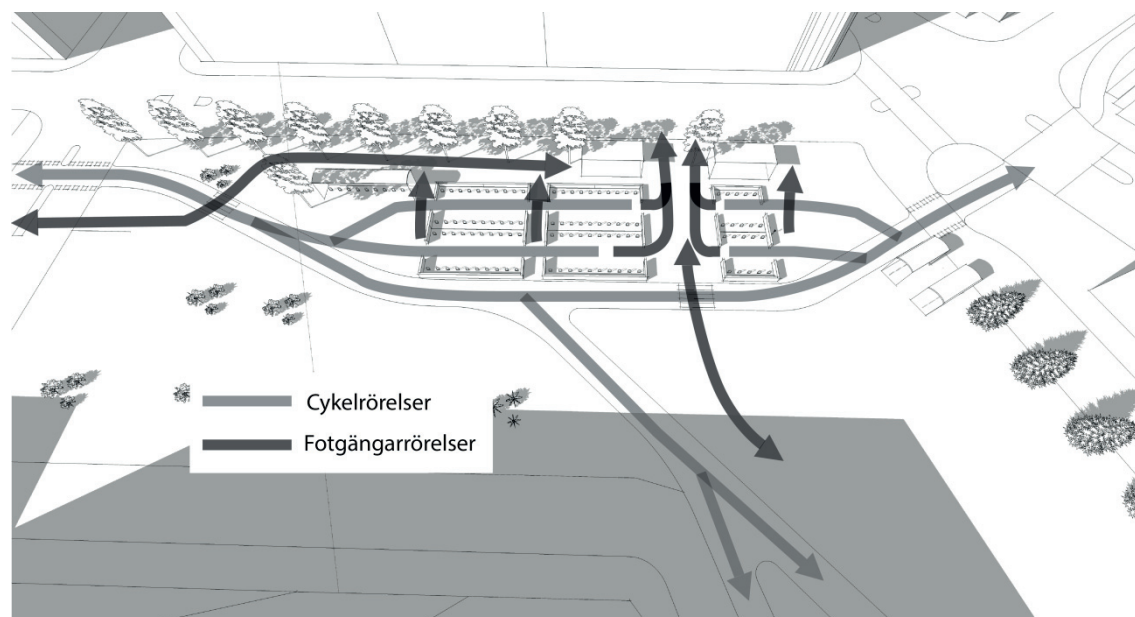


Figur 39 Hjulhållande ställ med ramlåsbarhet.

De två parkeringarna som är placerade längst ifrån, och lite mer avskilt har fått väderskydd för att öka deras attraktivitet.

Kring regionbusshållplatsen i norr finns planerat för 265 platser i tre etapper, se Figur 45, där etapp 1 inkluderar 120 platser, etapp 2 100 platser och etapp 3 20 platser. Att placera den största mängden parkeringar vid regionbusshållplatsen är baserat på att resor med mål utanför stadskärnan ofta genererar mer cykelresor än resor med mål innanför (Martens, 2007). Parkeringen är viktad öst-väst med ungefär samma förhållanden som cykelbanorna på respektive sida om hållplatsen, ungefär 5:1. Här finns även planerat för 5 stycken parkeringar för specialcyklar där kvaliteten på dessa förhöjs med väderskydd (syns ej i visualiseringen, Figur 45, men tillhör etapp 2).

Cykelbanan vid regionbusshållplatsen leds om söderut för att ge plats till parkeringen och minimera problemen med fotgängare i cykelbanan, för tänkta rörelsemönster se Figur 40. Ytan närmast hållplatsen sparas för att skapa ett utrymme för de som väntar på bussen, se Figur 41. Detta är även en bra plats att placera realtidsinformation. Cykelbanan markeras tydligt och där den svänger, i Figur 43, placeras buskar eller liknande för att tydliggöra svängen och undvika att cyklister som skall förbi hållplatsen inte cyklar genom parkeringen. Det blir tyvärr en liten omväg men förhoppningsvis gör den visuella ledningen att känslan av omvägen delvis försvinner.



Figur 40 Rörelsemönster kring regionbusshållplatsen.

För att förhindra att cyklar parkeras i cykelbana eller gångbana avgränsas i stort sätt alla parkeringar med antingen buskar eller lägre murar. Vid regionhållplatsen är det en fördel med murar i sitt höjd som tillåter för dubbel användning och minimerar behovet för ytterligare sittplatser, se Figur 41.

Vid regionhållplatsen placeras även en pump och/eller servicestation som höjer kvalitén på parkeringen ytterligare.

I Figur 38 ser man den nya cykelbanan som går tvärs över torget och gör att det blir genare för de som korsar torget. Den gamla banan sparas men modifieras. Detta för att man skall kunna leda om cykeltrafiken dit om torgytan behövs, exempelvis till olika evenemang.

Stadsbusshållplatsen i öster får 40 nya platser varav 10 fler än dagsläget i etapp 1 och 30 i etapp 2, se Figur 46. Det som framförallt var viktigt här var att placera fler parkeringsplatser på norra sidan om hållplatsen eftersom här finns idag flest cyklar utanför ställ.

Där cykelbanor delar på sig placeras skyltar som visar både ledning till målpunkten i staden och information om varifrån bussar går till olika målpunkter.

Belysning är inte inritat i förslaget men bör placeras ut för att skapa högre trygghet under de mörka timmarna på dygnet.



Figur 41 Visualisering norrut mot regionbusshållplatserna.



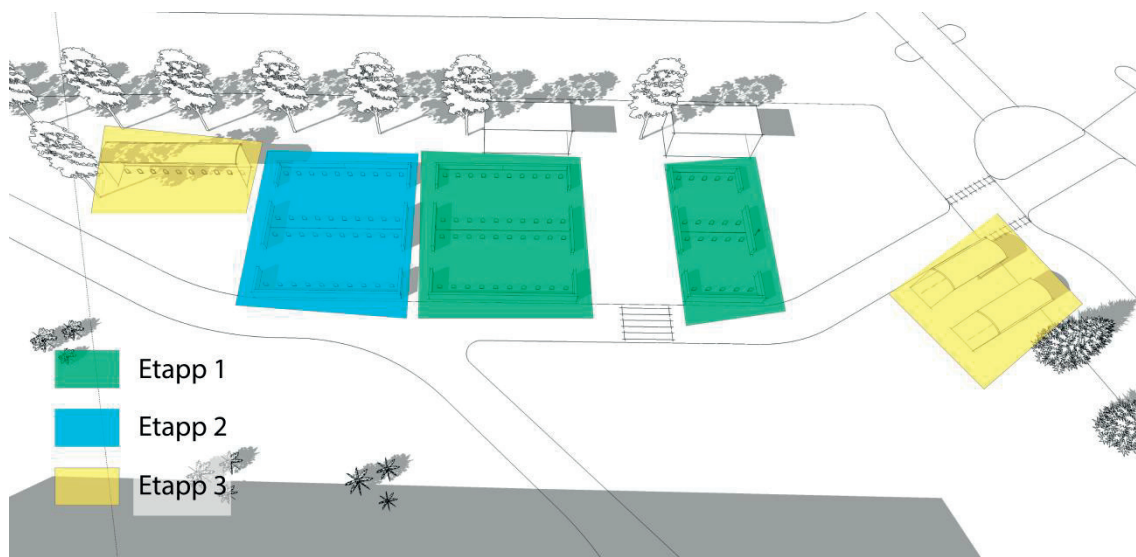
Figur 42 Visualisering åt sydväst.



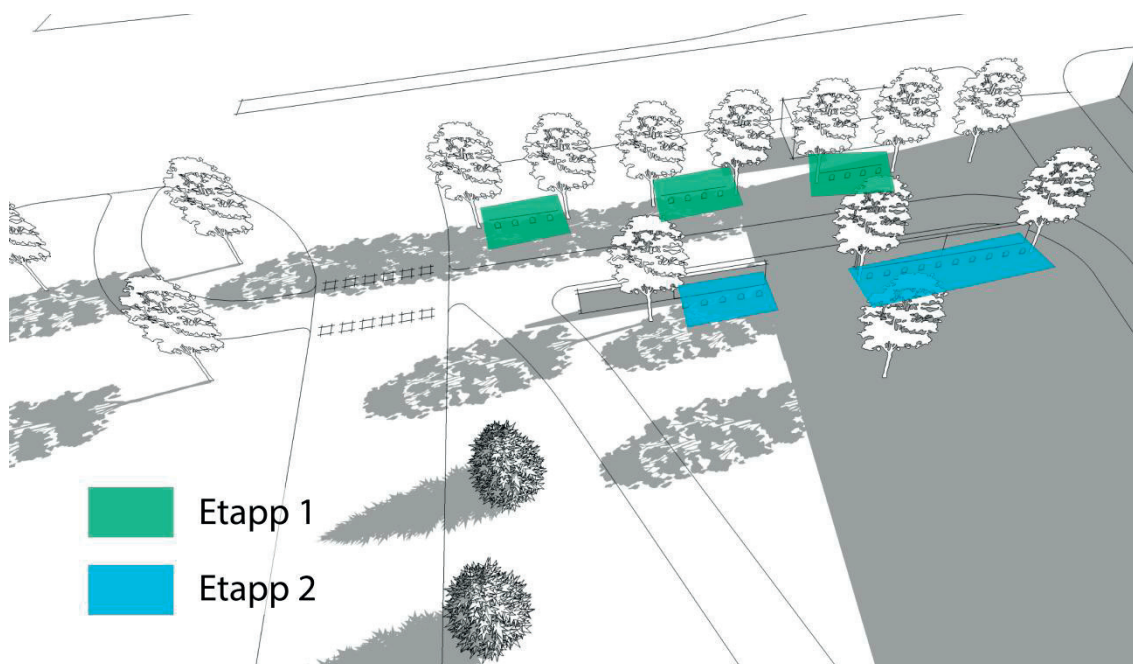
Figur 43 Visualisering åt nordost mot torget.



Figur 44 Visualisering västerut mot torget.



Figur 45 Parkeringen ved regionbusshållplats med etapper.



Figur 46 Parkeringen ved stadsbusshållplatsen i etapper.

6.2.3.1 Sammanfattning och slutsats

Utformningsförslaget är ett försök till att rita en parkering som uppfyller de krav på cykelparkering som kommer från forskning, handböcker och rapporter. Tillsammans med dessa krav har även använts de påverkande faktorer som framkommit ur inventeringar och i intervjuer. Allt detta har slagits samman och satts ihop på en befintlig plats för att visa hur dessa egenskaper och metoder går att använda i den fysiska planeringen. Resultatet är en utformning som hade höjt kvalitén på parkeringen på Värnhemstorget markant. Nedan redovisas de faktorer som identifieras som bra och dåliga med alternativet.

Fördelar

- ”Smitvägen” rakt över torget är inte längre en smitväg vilket även kan innebära att den nya parkeringen används mer än den gamla.
- Större andel av parkeringen är närmre än idag.
- Parkeringen är säkrare än idag.
- Cykelbanorna är utformade för att minimera antalet fotgängare i dem.

Nackdelar

- Parkeringen tar mycket torgyta i anspråk även om endast etapp 1 byggs.
- Den bit av torget som är park idag blir mindre i förslaget.
- Den scenliknande trappan på torget måste rivas.
- Förslaget tar inte hänsyn till det parkeringsbehovet som finns precis utanför torget.

Slutsats

Förslaget är gjort för att optimera parkeringen på Värnhemstorget. Detta gör att vissa andra av torgets egenskaper delvis har skjutits åt sidan. Det är svårt att direkt säga ifall detta är direkt positivt eller negativt för torget. Vad man däremot kan ta med i bedömningen är att Värnhemstorgets primära funktion idag är att fungera som ett busstorg och att utveckla detta kan vara positivt både för kollektiv- och cykeltrafiken.

7 Diskussion och slutsatser

Cykelparkering är en viktig faktor för att förbättra kopplingen mellan cykel och kollektivtrafik och möjliggöra cykelresan som en delresa i kollektivtrafikresan. Förbättrad cykelparkering kan leda till ökat cyklande och kollektivtrafikanvändande vilket i sin tur leder till ett mer miljövänligt resande.

Litteraturen är i stort sätt överrens om vilka faktorer som skapar en bra cykelparkering. Trots detta finns det parkeringar som inte uppfyller dessa krav vilket leder till ett användande som inte stämmer överrens med målet med parkeringen; cyklar utanför cykelställ eller cykling utanför cykelbana tyder på planering som ej stämmer överrens med användarnas önskemål.

För att få hög efterlevnad av regler och lagar som gäller i trafiken måste man inte bara se till att parkeringen har tillräckligt hög kapacitet utan även att den går att nå på ett bra sätt, att den är placerad på rätt ställe, att den är tillräckligt säker etcetera.

7.1 Resultatdiskussion

Resultaten från litteraturstudien stämmer inte helt överrens med det som framkommit i inventering och intervjuer. Framförallt är det de låsta cykelparkeringarna som skiljer sig mellan teori och praktik. I forskningen påstår sig många resenärer vara villiga att betala för parkering med mycket hög säkerhet. Men om man jämför med hur det faktiskt ser ut i de låsta ställ som finns i Malmö och Lund är användningen låg. Användningen varierar mellan 6 % och 39 % på garage med mellan 108 och 700 platser. Vid Lund central är användningen högst men där är även garagen minst. Att säga att låst cykelparkering direkt leder till bättre cykelparkeringar är därför svårt och när den gör det är det för relativt liten grupp resenärer.

Litteratur påstår även att en parkerings icke optimala placering kan vägas upp med åtgärder för att förbättra säkerhet och väderskydd. Detta verkar delvis stämma men trots det verkar det vara närheten som väger tyngst.

7.2 Metoddiskussion

Metoderna som används i arbetet är litteraturstudie, inventering, intervjuer och förslag på utformning.

Litteraturen om cykelparkeringar vid kollektivtrafikanläggningar är ganska begränsad och har varit svår att finna. Det borde finnas mer litteratur från exempelvis Nederländerna som relaterar till ämnet men det är svårt att. Detta skulle kunna bero på att översättningar till engelska saknas.

Handböcker och rapporter finns det däremot många av. Tyvärr saknar många av dessa direkt vetenskaplig grund vilket gör det svårt att lita på de råd som presenteras i dem. Det

är inte säkert att det som, exempelvis, planerare på kommuner upplever som sanningar stämmer i andra kommuner eller om trafiken förändras.

Den största bristen i arbetet är intervjuerna. Två intervjuer är mycket få och för att få en bredare bild av skillnader i planering mellan kommuner hade det behövts betydligt fler intervjuer. Dessutom är kommunerna som är representerade, Malmö och Lund, kommuner där en stor andel av resorna görs med cykel vilket gör att intervjuerna inte representerar läget i hela landet.

Även resultaten från inventeringen kan vara svåra att använda som direkt representativa för hela landet på grund av att de är gjorda i Malmö och Lund. Även om teorierna bakom olika fenomen är samma oberoende på staden skulle resultaten kunna skilja sig åt. Om detta är positivt för resultaten eller inte är svårt att säga; inventeringarna i detta arbete har skett i städer med hög cykling relativt resten av Sverige. Det skulle exempelvis vara intressant att se om säkerhet är mer eller mindre viktigt i städer med lite cykling än i städer med mycket cykling.

I förslaget saknas viss indata som skulle kunna påverka parkeringens utseende. Framförallt är det antalet resande från hållplatser som hade varit intressant att använda. De ansvariga på Skånetrafiken har varit mycket svåra att få tag i och ointresserade att hjälpa till med data. Utan information om resande från både hållplatser och stationer som analyserats och inventerats blir det svårt att värdera hur stor andel av resenärerna som cyklar idag och många som kan tänkas cykla till hållplats/station i framtiden. I utormningsförslaget för Värnhem är grundvärdena på parkeringsbehovet endast baserade på behovet idag vilket sedan har skalats upp för ett tänkt framtida behov. Med data om resande hade värdena kunnat jämföras med inventerade stationer och uppskattningen hade kunnat bli bättre.

Återkommande i både handböcker och vid intervjuer med planerare är diskussionen om markanvändning. Detta arbete syftar inte till, som nämnt i inledningen, att lösa eller att arbeta med denna fråga men det är värt att nämna. Problemet uppstår framförallt vid planering av cykelparkering vid Jernhusens stationer och inte alls i samma utsträckning vid busshållplatser. Jernhusen anser inte att det är deras ansvar att förse sina byggnader med cykelparkering som räcker till alla de som reser från stationen. Detta beror på att de anser att deras kunder inte är de resande utan de vars som hyr in sig i byggnaden exempelvis handlare. Problemet kvarstår trots att Boverket sagt att det är Jernhusens ansvar att hantera cykelparkeringen (Jönsson, 2014). Vid planeringen kan det därför bli mycket viktigt att se över vem som äger marken så tidigt som möjligt för att undvika att parkeringen förskjuts till platser där den inte fyller sin funktion

7.3 Slutsatser

Handböckerna är överens om att ramlåsbarhet behövs vid långtidsparkering och det är svårt att se att korttidsparkering är relevant vid hållplatser. När man har ett större antal parkerade cyklar är det motiverat att ha hjulhållande cykelställ eftersom dessa skapar mer ordning och det är tydligare för användarna var och hur cykeln skall placeras. Dock bör hjulhållande ställ **alltid** kompletteras med någon form av ramlåsning när de placeras i anslutning till kollektivtrafik. Det finns många lösningar på detta, både färdiga lösningar och tillsatser till hjulhållande ställ, på marknaden idag.

Cykelparkering kan lätt bli en trafikanordning som kommer in sent i planeringsskedet och därför ges lite utrymme att passas in i omgivningen. Parkeringens estetik och utseende kan tyckas sekundärt och mindre viktigt efter kapacitet och säkerhet med mera, men den kan också vara en av de viktigare faktorerna. Genom att göra cykelparkeringar trevliga att

vistas på kan man öka tryggheten och på så sätt även användningen. Utgår man inte ifrån att först uppnå alla fysiska krav först och lösa estetiken efter, utan i stället utgår ifrån att estetik och funktion går hand i hand kan man uppnå både fysiska och estetiska krav samtidigt.

Slutligen:

För att få cykelparkeringen till en väl integrerad del av hållplatsområdet gäller det att man förstår vilka egenskaper hos parkering som trafikanterna värderar högst. Och det gäller att förstå att värderingen ser annorlunda ut när man frågar hypotetiska frågor och när resenärerna har brått till bussen på måndag morgon.

8 Referenser

8.1 Tryckta källor

Boverket (2010) *Gör plats för cykeln – Vägledning och inspiration för planering av cykelparkering vid stationer och resecentra.*

Civitas (2013) *Measure Evaluation Results – UTR 6.4 Parking facilities for bicycles in the city centre,*

Celis P. & Bølling-Ladegaard E. (2007) *Cykelparkeringshåndbog.* Dansk Cyklist forbund, Köpenhamn.

<http://www.cyklistforbundet.dk/Alt-om-cykling/Cykling/Parkering>

Europeiska Kommissionen (2011) *VITBOK Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem.* Bryssel 28.3.2011

Gävle kommun (2010) *Cykelplan – Gävle 2010.*

Jönköpings kommun (2008) *Cykelplan för Jönköpings kommun.* Stadsbyggnadskontoret

Hunt, J.D. & Abraham, J.E. (2007) *Influences on bicycle use.* Transportation 34, Sid. 453–470.

Hydén, C. (2008) Gång- och cykeltrafik. I Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden.* Studentlitteratur, Lund

Jacobsen, P. L, (2003), *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling,* Injury Prevention 9:205-209

Malmö stad (2009) Hörnlén A., Kvistberg E., Forslund S. *Cykelgarage: inspiration, idéer & hårda fakta för dig som planerar för cykel i stan.* Holbergs I Malmö AB, Malmö.

Malmö stad (2012) *Cykelprogram för Malmö stad 2012-2019.* Stadsbyggnadskontoret

Malmö stad (2001) *Cykelparkeringshandbok för Malmö*. Malmö stad Gatukontoret.
Novaplan AB

Lunds kommun (2013) *Cykelstrategi 2013 – 2017 – För att fler ska cykla mer*.
Remissversion 2013-04-29

Martens K. (2007) *Promoting bike-and-ride: the Dutch experience*. Transportation
research A. Vol. 41., Sid 326 -338)

Martens K. (2004) *The bicycle as a feeding mode: experiences from three European
countries*.
Transportation Research Part D: Transport and Environment 9 (4), 281–294.

Region Halland (2013) *Kollektivtrafikplan 2014 Region Halland*

Region Skåne (2010) *Regional transportinfrastrukturplan för Skåne 2010-2011*

Region Skåne (2013) *Rgeional transportinfrastrukturplan för Skåne 2014 - 2025*

SKL (2010) *GCM-handbok: Utformning, drift och underhåll med gång- cykel och
mopedtrafik i fokus*.
Sveriges Kommuner och landsting och Trafikverket. Åtta45, Solna

Stockholms stad (2008) *Cykelparkering i staden, - Utformning av cykelparkeringar i
Stockholms stad*.
Trafikkontoret

Vägverket (2000) *Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik - Mer cykeltrafik på
säkrare vägar*. Publikation: 2000:8

http://publikationswebbutik.vv.se/upload/1994/2000_8_nationell_strategi_for_okad_och_saker_cykeltrafik.pdf

Vägverket (2007) *TRAST: Trafik för en attraktiv stad. Underlag*, Utgåva 2. I samarbete
med Banverket, Sveriges kommuner och landsting, Boverket. Edita, Stockholm.

Vägverket (2004) *TRAST: Trafik för en attraktiv stad. Underlag*, Utgåva 1. I samarbete
med Banverket, Sveriges kommuner och landsting, Boverket. Erlanders Berlins AB,
Malmö.

Trafikverket Region Stockholm (2014) *Regional cykelplan för Stockholms län 2014-2030*. I samarbete med Tillväxt, miljö och regionplanering och Landstingets trafikförvaltning (SLL) samt Länsstyrelsen i Stockholms län.

Trafikverket (2010) *Cykelparkering vid resecentrum*. I samarbete med Uppsala kommun

Trafikanalys (2013) *Vägtrafikskador 2013*

Prop. 2003/04:160 Fortsatt arbete för en säker vägtrafik. Näringsdepartementet, Stockholm
http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Propositioner-och-skrivelser/prop-200304160-Fortsatt-arbe_GR03160/?html=true

Prop. 2008/09:93 Mål för framtidens resor och transporter. Näringsdepartementet, Stockholm.

<http://www.regeringen.se/sb/d/11033/a/122605>

8.2 Elektroniska källor

Lunds Kommun (2014 a) Lundahoj ändrar form

<http://www.lund.se/Tillbehor/Nyhetsarkiv/Lundahoj-andrar-form/> Hämtad: 27/3 2014
Uppdaterad: 3/2 2012

Lunds Kommun (2014 b) Låst cykelparkering Lund C

<http://www.lund.se/sv/Medborgare/Trafik--infrastruktur/Nyhetsarkiv/Cykelparkering-oppnar-igen-pa-Lund-C/> Hämtad: 27/3 2014 Uppdaterad: 5/3 2014

SKL (2014) Mål och vision med Fördubblingsprojektet

<http://www.svenskkollektivtrafik.se/partnersamverkan/Om-Fordubblaprojektet/Mal/>

8.3 Muntliga källor

Jönsson L. (2014) Intervjuad 17/3 2014

Jørgensen H. (2014) Intervjuad 20/3 2014

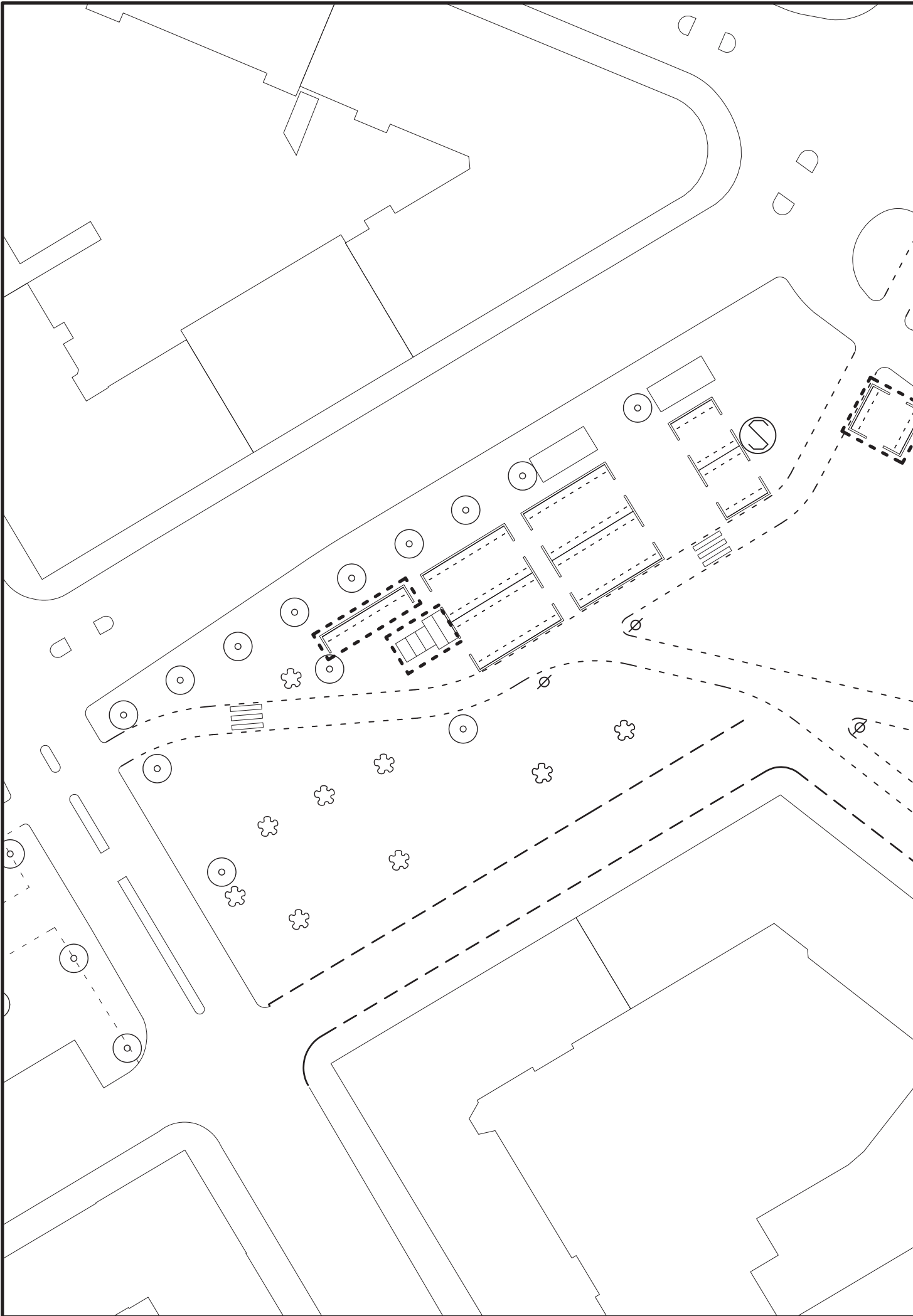
9 Bilagor

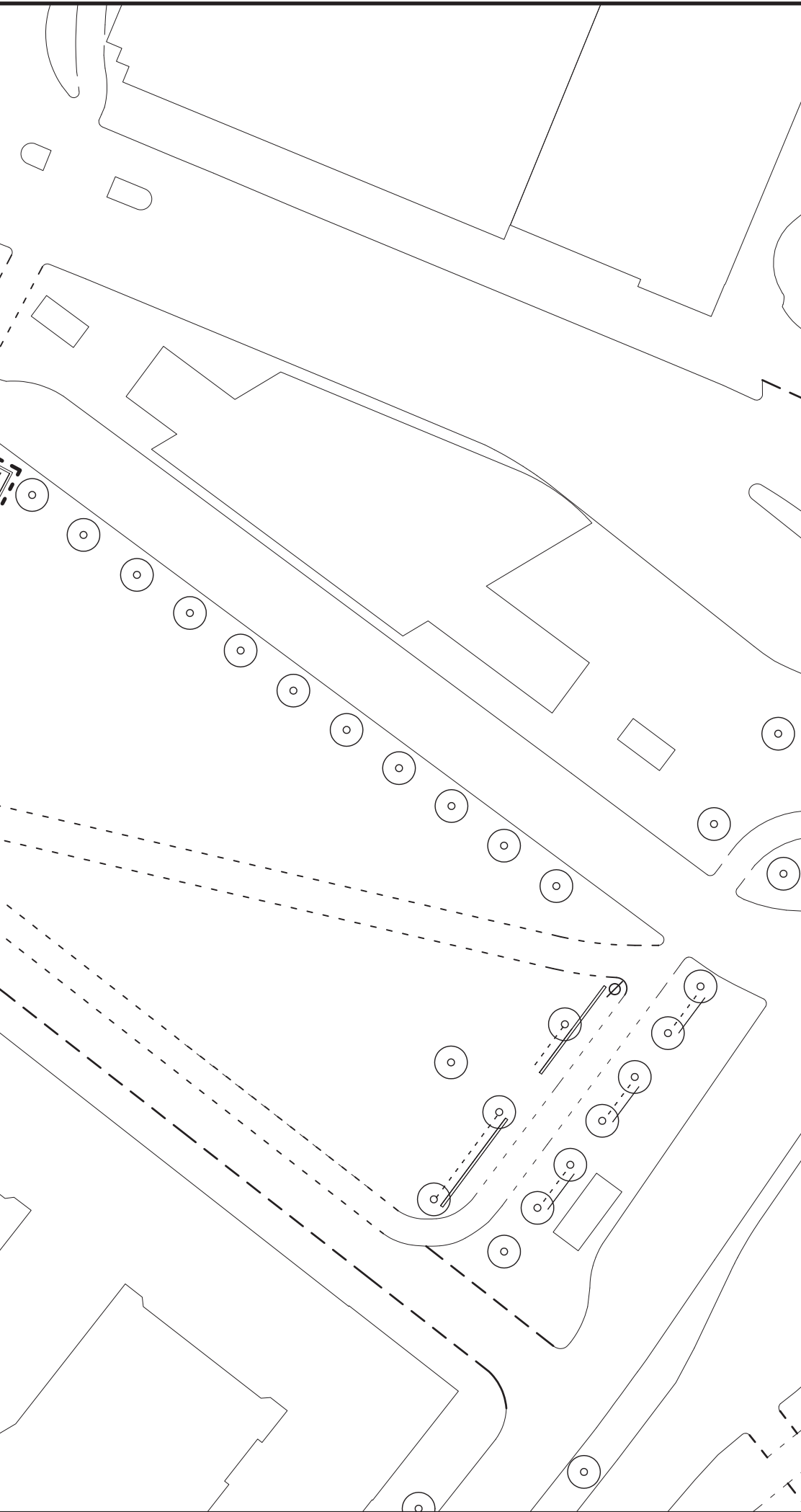
9.1 Bilaga 1

Förslag till utformning av Värnhemstorget, bifogad sist i dokumentet.










9.2 Bilaga 2

Utseende på Värnhemstorget idag, bifogad sist i dokumentet.





Legend

-  Skylt för ledning av cykeltrafik
-  Servicestation/Pump
-  Träd
-  Buskage
-  Cykelställ
-  Busskur
-  Avgränsning Cykelställ
-  Kan väderskyddas
-  Cykelbana

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

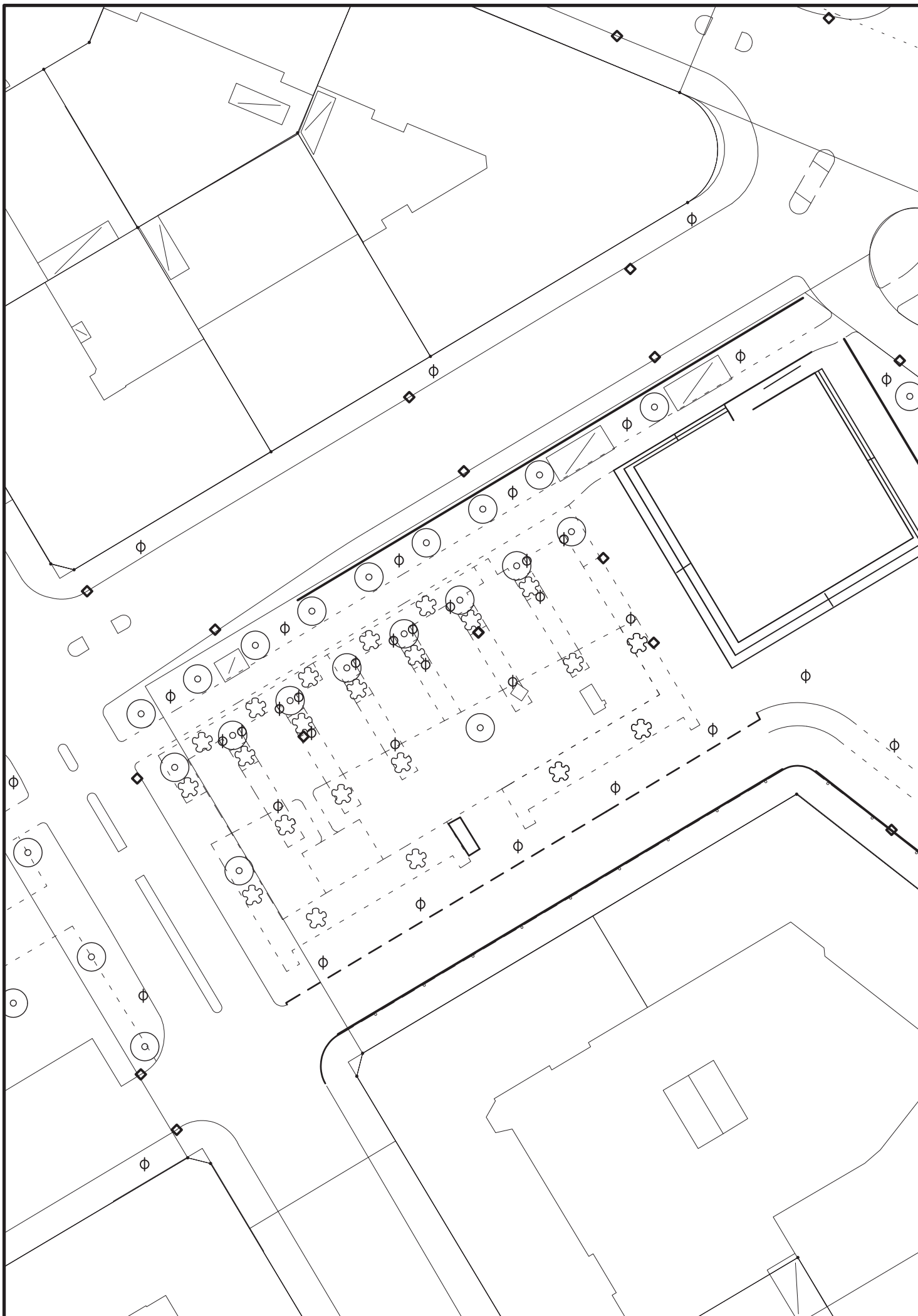
BH
A
K
V
E
L

UPPDRAG NR: BITAD/KONSTR AV: Hampus Ekblad
ANSVARIG

DATUM: 4/6 2014

Bilaga 1

SKALA 1:500 NUMMER Bilaga 1 BET





LUNDS UNIVERSITET