

Thesis 331

Ett huvudcykelstråk i Malmö

Cykelns roll i planeringen

Kristofer Håkansson

Jonas Lagerqvist

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



Copyright © Kristofer Håkansson, Jonas Lagerqvist

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle
CODEN: LUTVDG/(TVTT-5298)/1-83/2019
ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet
Lund 2019

Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5298)/1-83/2019

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,
Institutionen för Teknik och samhälle,
Trafik och väg, 331

ISSN 1653-1922

Author(s): Kristofer Håkansson
Jonas Lagerqvist

Title: Ett huvudcykelstråk i Malmö - cykelns roll i planeringen

English title: A main bicycle path in Malmö - the role of the bicycle in transport planning

Language: Svenska / Swedish

Year: 2019

Keywords: bicycle; bicycle policy; bicycle network; bicycle highway; transport planning; bicycle infrastructure

Citation: Håkansson, K & Lagerqvist, J, Ett huvudcykelstråk i Malmö - cykelns roll i planeringen. Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2019. Thesis. 331

Abstract:

The Swedish transport policy objectives show the importance of sustainable transportation. A national bicycle strategy is developed to help achieve the general objective regarding transportation. The bicycle must be included in the whole process with the car coming in second hand. Basic recommendations for cities are to arrange their bicycle network in at least two parts, a main cycle network and a basic cycle network. This master thesis analyses what role the bicycle has in general urban planning at national, regional and local levels. The analyse also tries to find potential difficulties in bicycle planning. A literature study and a proposed main bicycle path in Malmö is presented in this report. The results from a held workshop is also presented. The interesting result from the workshop was that it did not seem to be any problem with obstructions while planning a main bicycle path. Other results showed that it is the municipality that has the greatest responsibility that bicycle infrastructure is being built and to make it easy for people to travel in a sustainable way. The suggested main bicycle path in Malmö could be a useful guide for implementing the requests of many more bicycle paths just like it around the city. This should help Malmö to reach their target that 30 percent of all transportation in the city is made by bike by year 2030.

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 Kort bakgrund.....	4
1.2 Syfte	5
1.3 Avgränsningar	5
1.4 Rapportens disposition.....	6
2 Metodbeskrivning	7
2.1 Litteraturstudie.....	7
2.2 Ett huvudcykelstråk i Malmö	7
2.3 Workshop	8
2.3.1 Vad är en fokusgrupp?.....	9
3 Litteraturstudie	11
3.1 Cykelplanering i Sverige.....	11
3.1.1 Nationell cykelstrategi och cykelcentrum.....	11
3.1.2 Aktörer på nationell nivå.....	11
3.1.3 Planering på regional nivå.....	12
3.1.4 Planering på kommunal nivå	13
3.2 Cykelns roll i planeringen	14
3.2.1 Nationella mål och medel.....	14
3.2.2 Cykel i länsplaner och cykelplaneringen för Skåne	15
3.2.3 Planering och samverkan på lokal nivå	16
3.2.4 Lokala cykelstrategier	17
3.2.5 Organisationens betydelse för stadsutvecklingen.....	18
3.2.6 Prioritering och hinder i stadsutvecklingen.....	18
3.2.7 Erfarenheter från Malmö.....	20
3.3 Cykelinfrastruktur.....	21
3.3.1 Cykelnät	21
3.3.2 ”Snabba cykelstråk”	22
3.3.3 Samspel (korsningar)	23
3.3.4 Den fysiska utformningen för cykel	26

3.4	Malmö stads cykeldokument	31
3.4.1	Cykelprogram för Malmö Stad 2012–2019	31
3.4.2	Cykelbokslut	33
3.4.3	Trafikmiljöprogram Malmö stad 2012–2017	33
3.4.4	Översiktsplan 2018	34
3.4.5	Trafik- och mobilitetsplan, TROMP (2016)	34
3.4.6	Storstadspaketet – Malmö stads del i Sverigeförhandlingen	35
4	Workshop	36
4.1	Cykelplanering i Malmö generellt	36
4.2	Huvudcykelstråk generellt	39
4.3	Stadsplanering längs stråket	41
4.4	Påverkan på biltrafiken i stadsplaneringen	43
5	Bakgrund och förslag på ett huvudcykelstråk i Malmö	46
5.1	Bakgrund och nulägesbeskrivning	46
5.1.1	Bakgrund till ett huvudcykelstråk i Malmö	46
5.1.2	Cykelstråk Limhamn - Turbinen	47
5.1.3	Styrkor med stråket	47
5.1.4	Bedömning av stråket	48
5.1.5	Övergripande nulägesbeskrivning	49
5.2	Förslag på ett huvudcykelstråk	56
5.2.1	Den fysiska utformningen för oskyddade trafikanter och motorfordon	56
5.2.2	Övergripande förslagsbeskrivning	57
6	Diskussion och slutsats	65
6.1	Resultatdiskussion	65
6.2	Metoddiskussion	71
6.3	Slutsatser	72
7	Referenser	73

Förord

I och med denna rapport går civilingenjörsutbildningen inom väg- och vatten med inriktning väg- och trafikteknik mot sitt slut. Examensarbetet (30hp) har utförts under våren 2019 för institutionen för Teknik och Samhälle, avdelningen Trafik och Väg, och ett samarbete på WSP Samhällsbyggnad samt Malmö stad.

Tacken riktas främst till vår biträdande handledare Hampus Ekblad samt deltagarna på workshopen och flera andra på WSP och Malmö stad som hjälpt oss som bollplank på vägen fram till en lyckad rapport. Ett särskilt tack till Linus Roth som hjälpt oss med visualiseringar och illustrationer.

Malmö, maj 2019

Sammanfattning

Sveriges transportpolitiska mål belyser vikten av hållbara resor. En nationell cykelstrategi är framtagen som en del i att uppnå det övergripande målet. Cykelplanering måste ske på ett tidigt stadium och vara med under hela planprocessen, cykel behöver lyftas i samtlig stadsplanering. Grunden i trafikplaneringen bör vara att framkomligheten för cyklister sker i trygga, gena och miljömässigt stimulerande miljöer tillsammans med andra hållbara transportslag. För att uppnå visionerna och planerna som många städer sätter upp måste bilen komma i andra hand under hela planerings- och genomförandefasen. Cykelplaneringen behöver vara långsiktig, följas upp kontinuerligt och vara med i all fysisk planering för en stad. En bra grund i planeringen är att försöka beskriva funktionen i ett differentierat cykelnät, en uppdelning på huvud- och lokalnät.

Syftet med detta examensarbete är att ta reda på förutsättningarna för cykeln i planeringen på nationell, regional och lokal nivå och ett huvudcykelstråk i Malmö utreds. Att ta reda på ifall det finns hinder i planeringen och genomförandet som gör att cykeln nedprioriteras över andra trafikslag behandlas även i den här rapporten. Detta görs med en litteraturstudie och framställning av ett huvudcykelstråk som består av en nulägesbeskrivning och ett illustrerat förslag för ett stråk mellan stadsdelen Limhamn och centrala Malmö. Till detta hölls en workshop med en grupp bestående av sex deltagare som samtliga har en roll i stadsutvecklingen av Malmö. På workshopen presenterades olika avsnitt från huvudcykelstråket som ledde till öppna diskussioner kring cykelns roll i stadsplaneringen för Malmö.

Rapporten visar att det är kommunerna själva som har det största ansvaret att det byggs cykelinfrastruktur och göra det enkelt för människor att resa hållbart. De statliga och regionala aktörerna har en mer övergripande samverkansroll men har även medel för att främja utvecklingen för cykelns roll i städer. Att introducera ett huvudcykelstråk, eller "pendlingstråk", i Malmö är aktuellt och rapporten visar på en möjlig utformning men det finns potential i fler stråk. Det kan i sin tur leda till att staden klarar sitt mål med att 30 procent av Malmöbornas resor ska göras på cykel år 2030 men även andra mål kopplade till miljö och för stadens trafik. Rapporten visar även på att cykeln får en stor roll i planeringen och prioriteras högt under hela planeringsprocessen.

Summary

The Swedish transport policy objectives show the importance of sustainable transportation. A national bicycle strategy is developed to help achieve the general objective regarding transportation. Bicycle planning must be involved on an early stage of the process and be part of the whole process and must be more prioritised in urban planning. The basics of transport planning should include sustainable transportation and cyclists in a safe, direct and environmentally stimulated ambience. To achieve the visions and plans that many municipalities have, the car needs to come in second place during the planning and in the implementation phase. Bicycle planning must be a long-term process and continuously being followed up in all infrastructure projects in a city. A key recommendation is to describe the function of a divided bicycle network including a main cycle network and a basic cycle network.

The purpose of this master thesis is to analyse the preconditions for the bicycle in planning at national, regional and local levels. A main bicycle path in Malmö is also investigated. This report is also analysing if there are preventions for the bicycle's role compared to other modes of transportation. This is accomplished by a theory section, a literature study and a bicycle investigation that includes an inventory of the roads and surrounding area and a proposal of a main cycle path between the district of Limhamn and the centre of Malmö. A workshop was held including six participants who all have a central role in urban development in Malmö. During the workshop, parts of the bicycle investigation was presented to endorse open discussions about the bicycle's role in urban planning with focus on a main bicycle path in Malmö.

The report shows that it is the municipality that has the greatest responsibility that bicycle infrastructure is being built and to make it easy for people to travel in a sustainable way. The national and regional participants have a co-operating role between different stakeholders to make sure that the bicycle gets a greater part in the city life. The introduction of a main bicycle path to commute in Malmö is of great interest and the report displays one possible design. There are many more potential main bicycle paths around the city that can take inspiration from this report's design. A reconstruction of more of these commute paths can contribute to reach Malmö's target that 30 percent of all transportation in the city is made by bike by year 2030. Other policies related to the environment and the traffic situation in the city can also be achieved with more bicycle roads. The report also highlights that the bicycle does get a central role of the planning process and is prioritised during the whole process.

1 Inledning

Detta kapitel inleds med en kort bakgrund om cykling och rapportens frågeställningar presenteras. Även avgränsningar och rapportens disposition presenteras här.

1.1 Kort bakgrund

Fördelarna med att välja cykeln som färdmedel är många och enligt regeringens nationella cykelstrategi från 2017 bidrar det bl.a. till sänkta bullernivåer, mindre klimatpåverkan och renare luft jämfört med bilen samt en bättre folkhälsa då det främjar fysisk aktivitet. I det övergripande transportpolitiska målet lyfts cykelns roll fram då möjligheterna att färdas med de hållbara transportsätten, cykel och kollektivtrafik ska öka (Regeringskansliet, 2017). Enligt Koglin (2013) så får cykelplaneringen en liten roll i transportplaneringen och mycket av dagens infrastruktur för cykel håller inte måttet. Detta beror på att bilarna har tagit för stor plats i planeringen sedan 1950-talet. Dock finns det städer enligt Ekblad m.fl. (2016) som Amsterdam och Köpenhamn där cykeln fortsatt har varit ett viktigt färdmedel för många invånare även efter 1950-talet. Dessa städer och andra områden med en stor andel cyklister har en stark cykelplanering både inom den lokala, regionala och nationella politiken, tack vare det historiska synsättet kring cykeln. Likt Amsterdam så finns det andra tätorter i Nederländerna som också har väl utbyggd cykelinfrastruktur och en studie av Marsden m.fl. (2011) visar på att framförallt närliggande städer kan påverkas av varandra vad gäller nya goda lösningar för cykelinfrastrukturen. Dessa lösningar är ofta innovativa idéer som uppstår bland nyfikna beslutsfattare då brister uppstår i urbana strategier.

Enligt CROW (2016) rekommenderas att en stads cykelnät delas in i följande tre kategorier: lokalt cykelnät, huvudcykelnät och snabbcykelstråk. Likt bilens olika typer av krav på vägbredder och hastigheter kommer också cykelinfrastrukturen att kunna skilja sig åt mer för att uppfylla olika cyklisters syften med resan.

Snabbcykelstråk är ett relativt nytt begrepp inom planeringen i Sverige och innebär att cykelns framkomlighet och prioritet sätts i större fokus och därmed utmärker sig från övrig cykelinfrastruktur. Det planeras för ett snabbt stråk mellan Malmö och Lund vilket innebär att flera kommuner blir involverade i planeringen. Dock belyses ett hålrum hos planerare i svenska kommuner och inom Trafikverket att de bör få en mer homogen syn kring t.ex. krav och rekommendationer för så kallade "snabba cykelstråk" (Trafikverket & SKL, 2014).

Enligt Malmö stad (2019b) ska det satsas på kollektivtrafiken inom ramen för den stora infrastruktursatsningen Storstadspaketet. Det ska leda till förbättrad tillgänglighet och kapacitet i stadens transportsystem och det ingår även stora satsningar på cykelinfrastrukturen. Ett av stadens mål är att Malmöbornas cykelresor ska utgöra 30 procent av samtliga resor år 2030 på bekostnad av bilresorna. Malmö stad (2012a) är även positiv till en satsning med fler så kallade supercykelvägar, likt beskrivningen av "snabba cykelstråk". Detta för att öka cykelns status bland färdmedelsvalen samt underlätta för cyklisternas orienterbarhet och tydlighet vid samspel med andra trafikslag. Det blir också lättare för Malmö stads beslutsfattare att veta vilka cykelvägar som kan tänkas prioriteras.

1.2 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att ta reda på förutsättningarna för cykelns roll i planeringen. Fokus ligger på att ta reda på hur planeringen ser ut i Malmö och hur de arbetar med att integrera och prioritera cykeln i stadens trafiksystem. För att besvara frågeställningarna behövs bakgrund från den nationella och regionala fysiska planeringen.

För att kunna erbjuda god infrastruktur för cyklister behöver gaturummen utformas med bland annat utgångspunkt i cyklisternas behov. I en stads cykelhuvudnät kan det vara aktuellt med att erbjuda så kallade huvudcykelstråk där genhet och kontinuitet är nyckelord. Var och hur ett sådant stråk skulle kunna utformas i Malmö ska tas fram och sedan användas som diskussionsunderlag för en workshop med deltagare som arbetar med stadens trafikutveckling. Syftet med workshopen är att sammanställa erfarenheter för att försöka besvara frågeställningarna. Framställningen av huvudcykelstråket kommer delvis vara kopplat till Malmö stads satsningar på cykel och kollektivtrafik inom ramen för stadens infrastruktursatsning Storstadspaketet som sträcker sig till år 2031.

Frågeställningarna som ska besvaras i rapporten är:

- Hur planeras det för cykel i Malmö idag?
- Hur kan ett huvudcykelstråk utformas i Malmö?
- Finns det hinder som gör att cykelns prioritering förändras från planeringen till genomförandet av infrastrukturprojekt, generellt och i Malmö?

1.3 Avgränsningar

Frågeställningarnas bredd kräver viss begränsning för att examensarbetet ska kunna utföras. Fokus för cykelns roll i planeringsarbetet har koncentrerats till Sverige och Skåne med Malmö i centrum.

Analysen av ett tänkt huvudcykelstråk gjordes för en korridor i centrala Malmö, trots att det fanns andra potentiella huvudcykelstråk. Förslaget togs fram genom en övergripande analys av de befintliga förhållandena från närområdet och inte genom en grundlig inventering. Endast omgivningen runt stråket utreddes och inte för hela Malmös cykelnät.

Förslaget går inte in på detaljnivå utan behandlar främst funktionen för ett prioriterat cykelstråk i Malmö. För de framtagna gatusektionerna är främst bredden på gatorna den dimensionerande förutsättningen. Cykelns förutsättningar har legat i fokus medan övriga trafikslag har behandlats övergripande. En generalisering av olika typer av cyklister har gjorts där förslaget främst kan tänkas användas av pendlingscyklister utan att studera cyklisters beteende närmare. Även enbart en enskild workshop genomfördes där endast deltagare från Malmö- Lundregionen bjöds in.

1.4 Rapportens disposition

Rapporten består av en inledning, metodbeskrivning, litteraturstudie, workshop med gruppdiskussioner, framställning av ett huvudcykelstråk samt diskussion och slutsatser kring resultatet och metoden. Litteraturstudien beskriver offentliga aktörernas roll med inriktning på cykel. I metodbeskrivningen beskrivs rapportens ingående upplägg, vilken data som samlats in och hur framställningen av ett huvudcykelstråk har gjorts. Workshopens upplägg beskrivs och de inbjudna deltagarna presenteras.

Vidare avslutas rapporten med en diskussionsdel kring resultaten och metoden och slutsatser av examensarbetet.

2 Metodbeskrivning

Detta kapitel beskriver vilka metoder som använts i examensarbetet. Det ingår en litteraturstudie, en framställning av ett huvudcykelstråk och en workshop.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudiens syfte har varit att bygga upp en kunskapsbank kring frågeställningarna. Litteraturen kommer från böcker, e-böcker, rapporter och avhandlingar från biblioteken på Lunds universitet (LUBsearch och LUBcat) och digitala sökmotorer som Google Scholar samt från offentliga tryck. Sökord för att finna lämplig litteratur har bland annat varit: cykel, cykelvägar, cykelstråk, cykelplanering, snabbcykelstråk, prioriterade, huvudcykelväg, trafikplanering cykelpolicy, cykelstrategi, cykelplan samt ordens engelska motsvarigheter. Planeringsstrategier och planprogram från Region Skåne och Malmö stad har även analyserats.

Litteraturstudien har använts som grund för workshopförberedelser samt cykelstråksförslaget som har fått kompletteras i efterhand då nya fakta blivit relevant för resultaten.

2.2 Ett huvudcykelstråk i Malmö

Syftet med framställningen av ett huvudcykelstråk var att undersöka cykelns roll i infrastruktursatsningar för att kunna besvara rapportens frågeställningar. Ett potentiellt huvudcykelstråk tas fram i ett gaturum som delas med samtliga trafikslag. Dessutom kommer en stor satsning på bussens framkomlighet längs stråket innebära stora förändringar i gatans infrastruktur inom de närmsta åren. Dessa faktorer kommer troligtvis påverka cykelns roll under hela planeringsskedet vilket blir intressant att få analysera praktiskt under workshopen.

Val av cykelstråket togs fram med hjälp av analyser från Malmö stads framtida trafiksatsningar och framförallt i samband med kollektivtrafiksatsningar. En grundförutsättning för val av cykelstråk var att flera trafikslag ska interagera med cykeln i gaturummet. Stråket som utreds går mellan stadsdelen Limhamn och centrala Malmö, se Figur 1. Det är delvis kopplat till en av stadens stora infrastruktursatsningar för framtidens hållbara transporter.



Figur 1. Orienteringskarta för huvudcykelstråket, Malmö. Egen figur, bakgrundskarta © Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

Framtagningen av huvudcykelstråket består av bakgrund och en nulägesbeskrivning med en kortare inventering. Därefter presenteras ett nytt förslag på utformning av ett huvudcykelstråk. Nulägesbeskrivningen och förslaget redovisas med beskrivande kartor, sektioner och egentagna foton.

2.3 Workshop

Workshopen utfördes med inspiration av den kvalitativa metoden fokusgruppintervju och bestod av deltagare med olika roller inom samhällsutvecklingen i syfte att besvara rapportens frågeställningar. Metoden är en vanlig forskningsmetod och är lämplig vid utveckling av en problemställning. Med en fokusgrupp kan synpunkter och erfarenheter av ett avgränsat tema diskuteras och gruppen bidrar till att inleda en tankeprocess hos deltagare som bearbetar sina erfarenheter under intervjun. Resultatet av intervjun ska besvara varför någon har en synpunkt och framförallt gruppssynpunkter och förhållandet mellan olikas individuella synpunkter (Jacobsen, 2017).

Workshopen bestod av en sammansatt grupp av anställda på Malmö stad, Lunds Tekniska Högskola och ett konsultföretag som är verksamt i stora delar av världen. Gemensamt för alla deltagare är att de är med och utvecklar Malmö stads infrastruktur och har erfarenheter från flera mindre och större projekt runt om i staden. Workshopen ägde rum den 29 mars 2019 på Malmö stadshus med sex deltagare exklusive detta examensarbetets författare som hade rollen som moderatorer. Deltagare i workshopen var:

1. Cykelstrateg, Malmö stad
2. Projektledare, Malmö stad
3. Stadsplanerare, Malmö stad
4. Cykelforskare, Lunds Tekniska Högskola
5. Specialist, konsult, WSP Sverige AB
6. Landskapsarkitekt, konsult, WSP Sverige AB

Inför workshopen informerades deltagarna kort om upplägget och vilka förväntningar som fanns på dem. Under workshopen presenterades några kritiska punkter från huvudcykelstråket och förutsättningarna redovisades. Sedan var det en öppen diskussion kring cykelns roll i respektive kritisk punkt. Det ställdes öppna frågor för att få igång en diskussion som sedan moderatorerna styrde åt rätt håll för att få svar på frågeställningarna. Exempel på frågor som ställdes var:

- *Hur kan denna sektion utformas för att göras så attraktiv som möjlig, med fokus på cyklister intill verksamheter?*
- *Vad kan man som cyklist förvänta sig efter en ombyggnation av en sådan korsning?*
- *Vad får en avstängning för betydelse för bilisterna?*

Efterarbetet av workshopen har utgjorts av transkribering samt innehållsanalys av det ljudinspelade mötet där resultatet kategoriserats kring olika teman med hjälp av tankekartor. Det presenteras i rapporten i form av en sammanhållandes fallbeskrivning med utgångspunkt från Nyléns (2005) framställningsstrategier.

2.3.1 Vad är en fokusgrupp?

En fokusgrupp är en typ av gruppintervju som består av deltagare sammansatta av moderatorer som även leder intervjun. Intervjumetoden lämpar sig väl för att utveckla och konkretisera problemställningar samt rekommenderas vid kvalitativ forskning. Metoden rekommenderas då det är ett relativt begränsat tema som ska diskuteras och bidrar till att utveckla individers erfarenheter av speciella förhållanden. Personerna inleder nya tankeprocesser hos varandra för att bearbeta sina erfarenheter vilket leder till nya reflektioner inom gruppen. Diskussionerna brukar leda till argument kring varför personerna har sina speciella synpunkter. Om deltagarna har meningsskiljaktigheter får de under processen också nya perspektiv och utvecklar sin egen uppfattning. Om gruppen dock kommer överens om en gemensam åsikt kan eventuellt deltagare sluta analysera vidare och inte kommer med nya idéer (Bryman, 2011; Jacobsen, 2017).

Valet av deltagare kan bero på olika kriterier. Alla som kan tänkas tycka temat för intervjun är relevant kan vara med men det är ovanligt att det är det enda kriteriet. En lämplig storlek på fokusgruppen är mellan fyra till sju personer. Om deltagarna känner varandra sen innan bildas mer naturliga grupper vilket kan ge ett bättre flyt i diskussionerna men då kan relevanta antaganden lätt glömmas bort. Om deltagarna inte känner varandra kan svårigheterna vara att få deltagarna att ställa upp (Bryman, 2011).

2.3.1.1 Genomförande och analys av en gruppintervju

Moderatorns roll i fokusgrupper kan skilja sig åt genom att ta en aktiv eller passiv roll i diskussionerna. Det finns för- och nackdelar med båda typer av roller. En passiv moderator inleder diskussionen genom att presentera temat och drar sig sedan tillbaka och beaktar det som sägs. Fördelen är att det är just deltagarna som får styra samtalet och därmed belysa vad de tycker är viktigast. Nackdelar kan dock vara att diskussionen svävar bort från temat och att endast ett fåtal personer får fram sina tankar medans vissa kanske förblir helt tysta och

frånvarande. Om moderatorn istället har en aktiv roll kan diskussionen inledas med tydligt definierade frågor som diskuteras under en bestämd tid. När tiden är ute avbryter moderatorn diskussionen och övergår till nya frågor. Nackdelen kan vara bristen på utrymme för nya oplanerade inslag inom temat som deltagarna inte hinner yttra sig om. Rekommendationen är därför att moderatorn intar en blandning av att vara passiv och aktiv och inleder diskussionen genom att presentera temat och ställer en öppen fråga. Moderatoren kan därefter ingripa med frågeställningar om diskussionen inte kommer framåt eller svävar bort för långt från temat (Bryman, 2011; Jacobsen, 2017).

Genom att framföra ostrukturerade frågor och beskriva situationer öppnas möjligheter upp för deltagarna att resonera, ifrågasätta och argumentera för sina egna och varandras åsikter och synsätt. Detta är ett mer naturligt sätt att få fram personernas tankar och det kan ge mer realistiska beskrivningar av verkliga situationer (Bryman, 2011).

För att inleda en gruppintervju bör moderatorerna tacka deltagarna som ställt upp och tagit sig tid och därefter ska deltagarna presentera sig själva. Moderatorerna ska kortfattat presentera mål och syfte med mötet och hur länge mötet kommer att pågå. För att enklare analysera en gruppintervju bör anteckningar tas hela tiden och ljudinspelning bör också användas och deltagarna ska då informeras om detta. Det underlättar transkriberingen i efterhand för att kunna citera korrekt vad som sades och av vem. Under en intervju med en person kan man oftast be personen vänta lite för att man som intervjuare ska hinna anteckna klart men det försvåras under en fokusgruppdiskussion och därför underlättar en ljudinspelning (Bryman, 2011).

Vid transkribering analyseras materialet och data bör kategoriseras. Den kan med fördel grupperas under större teman som sedan bryts ner i mindre underkategorier (Jacobsen, 2017).

För att sedan presentera material från en gruppintervju kan olika framställningsstrategier användas. Nylén (2005) beskriver en form som kallas den sammanhållande fallbeskrivningen. Det innebär att resultatet av analysarbetet presenteras som en sammanhållen helhet som ska förmedla en tydlig bild och återspegla data som samlats in. Det är en vanlig framställningsstrategi i den kvalitativa forskningen kring organisationer, samhällskulturer och andra sociala fenomen och kännetecknas av en relativt strukturerad och samtidigt opersonlig berättelse som förmedlar ett budskap. Faktiska citat återges för trovärdighetens skull. Ambitionen är att presentera en meningsfull helhet, med varierande grad av detaljrikedom.

3 Litteraturstudie

Detta kapitel beskriver bakgrunden till cykelplanering i Sverige och cykelns roll i stadsplaneringen. Även utformningen av cykelinfrastruktur redogörs och en genomgång av Malmö stads cykeldokument redovisas. Litteraturen som redovisas har valts ut för att kunna besvara frågeställningarna i rapporten och ligger även till grund för framställningen av huvudcykelstråket och workshopen.

3.1 Cykelplanering i Sverige

Här redovisas den nationella cykelstrategin och det nya kunskapscentrumet för cykel. Statliga aktörer samt cykelplanering på regional och kommunal nivå beskrivs.

3.1.1 Nationell cykelstrategi och cykelcentrum

Med det övergripande transportpolitiska målet som regeringen satt upp tar Näringsdepartementet upp fem instansområden inom ramen för den nationella cykelstrategin som är särskilt viktiga i arbetet med cykling: cykeltrafikens roll ska lyftas i samhällsplaneringen, ett ökat fokus på gruppen cyklister, en mer funktionell och användarvänlig infrastruktur, främja en säker cykeltrafik och utveckla statistik och forskning. Områdena syftar till att cykling i Sverige ska öka och lyfter behovet av en gemensam strategi för alla inblandade aktörer inom cykelarbetet (Regeringskansliet, 2017).

I samband med presentationen av den nationella cykelstrategin delades det ut ett antal regeringsuppdrag till olika myndigheter. För det fortsatta arbetet med en nationell cykelstrategi beslutades att ett nationellt kunskapscentrum för forskning och utbildning om cykling ska upprättas och ledas av Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI. Det nya Cykelcentrumet har en budget på 5 miljoner över perioden 2018–2021. I VTIs redovisning av regeringsuppdraget beskrivs regeringens fem instansområden mer utförligt och tar upp aktuell kunskap och behovet av forskning och utveckling inom respektive område. Målbilden är att skapa ett levande och dynamiskt cykelcentrum som ska samla alla relevanta aktörer och intressenter för kunskapsutbyte och innovation. Vidare ska centret arbeta för en långsiktig kunskapsuppbyggnad och samla och sprida kunskap kring cykling (Niska, 2018).

3.1.2 Aktörer på nationell nivå

Transportmyndigheten Trafikverket har ansvar för den långsiktiga infrastrukturplaneringen inom vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart och i deras arbete ingår investeringar och förbättringar i det nationella stamvägnätet och tillhörande gång- och cykelvägar (Regeringskansliet, 2017). Trafikverket leder det *Nationella cykelrådet* som är ett samverkansforum för en ökad och säker cykling i Sverige. Idag består rådet av Boverket, Cykelfrämjandet, Naturvårdsverket, Svensk cykling, Sveriges Kommuner och Landsting,

Transportstyrelsen, Region Sörmland, Linköpings kommun och VTI. I den nationella cykelstrategin tilldelades Trafikverket tre uppdrag våren 2017 varav ett var att inom ramen för det Nationella cykelrådet följa utvecklingen inom cykling som redovisas i ett årligt nationellt cykelbokslut. Bokslutet redovisar trender och utveckling inom cykling där faktorer som påverkar cykling kopplas till olika indikatorer tillsammans med statistik och undersökningar. Det har gjorts bokslut för år 2014, 2016 och 2017 där det senare även övergripligt beskriver det cykelarbete som genomförts hos involverade myndigheter, organisationer och kommuner på både lokal, regional och nationell nivå i linje med uppdraget från cykelstrategin (Trafikverket, 2018b).

En annan stor statlig aktör inom arbetet med cykling är arbetsgivar- och intresseorganisationen SKL (Sveriges kommuner och Landsting). SKL har länge haft en betydande roll att samordna och utveckla arbetet inom cykling för Sveriges kommuner. De har under åren släppt flera rapporter och handböcker som kan vägleda och hjälpa kommuner inom trafikområdet. Böcker kopplade till cykling är bland annat ”...det finns bara dåliga kläder” (1998), ”Cykel i medvind” (2008), ”GCM-handboken” (2010) och ”Vägen till ett cyklande samhälle” (2012). Trafikverket har tillsammans med SKL tagit fram en användbar handbok för vägar och gators utformning i tätorter som innehåller råd och krav på cykelvägar (Trafikverket & SKL, 2015d). Inom ramen för den nationella cykelstrategin fick SKL i uppdrag att fortsätta samla och sprida goda exempel på insatser som bidrar till ökat cyklande (SKL, 2018).

3.1.3 Planering på regional nivå

Regionerna och landstingens roll är främst övergripande och samordnande mellan kommunerna och är inga väghållare som bygger egen cykelinfrastruktur. Men de kan sätta upp ekonomiska ramar och strategiska mål för kommunernas arbete men även för den statligt ägda infrastrukturen. Länens framtidsplaner och mål framgår av deras länsplaner som styrs utifrån förordningen om länsplaner för regional transportinfrastruktur (SFS 1997:263). Länsplanen ska bidra till att de transportpolitiska målen uppnås och ska upprättas med hänsyn till transportbehoven inom regionen och omfattar de nästa tolv åren. Inverkan av länens planer på de transportpolitiska målen ska även redogöras. Regioners medel för länsplaner bestäms i den nationella planen för transportsystemet och på regeringens direktiv (Regeringsbeslut dnr N2017/02312/TIF m.fl.) behöver länen även börja redovisa hur mycket av deras medel de avsätter för cykelinfrastruktur.

Ett nyare inslag i den regionala planeringen är en ändring i PBL (Plan- och bygglagen) (SFS 2010:900). 2018 föreslogs att nya bestämmelser (Prop. 2017/18:266) om att den regionala fysiska planeringen skulle föras in i PBL och började gälla 1 januari 2019. Ändringen innebär att regionen nu har ett ansvar att ta fram en regionplan för den fysiska planeringen som i sin tur ska vägleda kommunerna i deras arbete. Tidigare fanns endast detta krav på Stockholms län men i samband med ändringen omfattas även Skåne. Det finns även förutsättningar på införande i fler län och regioner framöver. En regionplan är dock inte bindande för kommunerna att följa.

3.1.4 Planering på kommunal nivå

Kommunerna är den största aktören för cykelplanering och byggande av cykelinfrastruktur på lokal nivå. De flesta cykelvägar är idag kommunala och finansieras därmed av kommunerna själva men storleken och kvaliteten på kommuners cykelnät varierar stort i landet (Regeringskansliet, 2017). Enligt PBL (SFS 2010:900) ligger huvudansvaret för den fysiska planeringen ute i kommunerna. Enligt lagen behöver kommunen ta fram en översiktsplan (ÖP) där de redovisar den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön. En ÖP är inte juridiskt bindande för stadens utveckling och dess aktualitet ska prövas minst en gång per mandatperiod. Den ska ta hänsyn till de allmänna och nationella intressena men kommunen är inte juridiskt bunden att planera enligt de regionala och nationella riktlinjerna, men de brukar användas som grund. Dock ska översiktsplanen ses som en överenskommelse mellan stat och kommun att riksintressena följs (Larsson, 2006).

3.2 Cykelns roll i planeringen

Här beskrivs nationella mål och stadsmiljöavtalet med vikt på cykelfrågor. Region Skånes olika cykelstrategier redovisas och cykelplanering på lokal nivå och hur organisationsuppbyggnader påverkar cykelns förutsättningar i en stad. Även prioriteringar och hinder i stadsutveckling och erfarenheter från Malmö tas upp.

3.2.1 Nationella mål och medel

I samband med den nationella cykelstrategin fick kunskapsmyndigheten för transportpolitik, Trafikanalys (2018) i uppdrag att föreslå möjliga nationella mål för ökad cykling. De kommer fram till att ett nationellt cykelmål bör förhålla sig till andra målsättningar uppsatta av regeringen. Målsättningar som tas upp handlar om folkhälsan, miljön, tillgängligheten och sysselsättningen i landet. Ett fastställt nationellt cykelmål ska ses som ett medel för att uppnå andra målsättningar och inte endast ett mål i sig, ett så kallat instrumentellt mål. Det kan då uppfattas mer konkret och det blir enklare att samla många aktörer runt ett sådant mål. Strax efter att Trafikanalys rapport presenterades lämnade regeringen in en strategi för levande städer till riksdagen. Den innehöll politiken för hållbar stadsutveckling med etappmål kopplat till de nationella miljömålen. Ett av etappmålen var att andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång ska vara minst 25 procent år 2025 och på sikt fördubblas (Skr. 2017/18:230).

Ett medel i det nationella arbetet med att främja hållbara stadsmiljöer är det så kallade stadsmiljöavtalet med start 2015. I förordningen (SFS 2015:579) regleras hur Trafikverket kan ge stödmedel till kommuner och landsting för åtgärder som leder till ökat resande med kollektivtrafik. Från och med 2017 omfattas även åtgärder som leder till ökad cykling inom avtalet. För att kommunerna och landstingen ska få medlen ställs krav på motprestationer utöver åtgärderna stödet är ämnat för. Enligt förordningen ska motprestationerna bidra till en ökad andel hållbara transporter eller ökat bostadsbyggande. Det ställs även krav på uppföljning av hur åtgärderna och motprestationerna bidrog till att främja hållbara stadsmiljöer. SKL lät Trivector (Adell *m.fl.*, 2016) göra en utvärdering av stadsmiljöavtalet och var i huvudsak positiva till satsningen men pekade på områden att effektivisera, främst inom ansökningsprocessen för kommunerna. Trivector (Adell *m.fl.*, 2017) menar också att även om staten finansierar halva investeringssumman så behöver kommuner ha pengar över för resterade del och kunna finansiera motprestationerna. Ett annat stort problem för kommunerna är resursbristen i form av personal och utförare vilket gör att åtgärderna drar ut på tiden och kostnaderna går upp. Vidare tar Ekblad *m.fl.* (2016) upp betydelsen av god uppföljning och före- och efterstudier inom forskning för ökad cykling.

3.2.2 Cykel i länsplaner och cykelplaneringen för Skåne

I samband med länens övergripande transportinfrastrukturplaner har hela 14 av 21 län och regioner valt att även göra en separat cykelplan eller cykelstrategi de senaste åren (Trafikanalys, 2018). En genomgång av länsplanerna för perioden 2014–2025 visade att cirka 10 procent (3,4 miljarder kronor) var avsatt för cykelsatsningar inom den totala ekonomiska länsramen från regeringen (Trafikanalys, 2014). I en intervjustudie av Faskunger m.fl. (ej publicerad) menade några deltagare att resurstilldelningen bör vara i relation till andelen som cyklar. Finns det mål om högre cykelandel bör resurstilldelningen även vara i relation med målet.

Region Skåne är ansvarig för länsplanen i Skåne och har tagit fram en regional transportinfrastrukturplan, cykelvägsplan och cykelstrategi för hela regionen för perioden 2018–2029. I planen tas satsningar och prioriteringar upp för alla trafikslagen med utgångspunkt i de transportpolitiska målen. För att nå ett hållbart transportsystem lyfter de att kommunernas fysiska planering ska samplaneras på både regional och nationell nivå där Region Skåne är den gemensamma aktören för arbetet. Ett mål för färdmedelsfördelningen 2030 är uppsatt där cykelandelen ska öka från dagens (2013) 16 procent till 19 procent år 2030. För att göra detta möjligt har de avsatt 765 miljoner, ca 17 procent av länsramen åt cykelåtgärder. Där ingår satsningar på statligt ägda regionala cykelvägar, standardhöjningar på statliga cykelvägar och medfinansiering till kommunala cykelvägar. En bedömning av åtgärdernas effekt på de nationella målen redovisas, helt enligt förordningen om länsplaner (Region Skåne, 2018b).

En mer ingående redogörelse av cykelåtgärderna redovisas i *Cykelvägsplan för Skåne 2018–2029* där tre cykelvägnät tas upp: det prioriterade nätet, basnätet och lednätet (Region Skåne, 2018a). I det prioriterade nätet ingår de viktigaste regionala cykelvägarna mellan större tätorter uppdelade på god och mindre bra standard. Basnätet beskriver vilka orter och viktiga målpunkter det är möjligt att cykla mellan, även den uppdelad på två standarder. Cykelleder ämnade för cykelturism kategoriseras inom det så kallade lednätet och syftar på att ha sammanhängande cykelstråk för rekreation och turism. Identifiering av länkar med mindre bra standard utgår från trafiksäkerheten för den oskyddade trafikanten. Klassificeringen gjordes med hjälp av Trafikverket (2014) där hastigheten och trafikmängden för motorfordonen sätter standarden för cyklisternas förutsättningar. Detta har lett till att regionen tillsammans med några skånska kommuner har tagit fram en interaktiv karta på www.cyklaiskane.se som visar cykelbarheten för hela Skåne (Region Skåne m.fl., 2019).

Som ännu ett verktyg för att nå regionens mål med cykling har *Cykelstrategi för Skåne* tagits fram av Region Skåne (2017a) för att bidra till att Skåne utvecklas till Sveriges bästa cykelregion. Den är framtagen i samråd med de skånska kommunerna, Trafikverket samt delar av näringslivet och civilsamhället. Strategin syftar till att cykeln ska stärkas som ett eget trafikslag i den fysiska planeringen. För att upplysa kommunerna om potentialen i cykling visar de att 30 procent av skåningarna bor inom 15 minuter från sin arbetsplats och omkring hälften inom 30 minuter med cykel. Enligt strategin är satsningar på cykling i anslutning till kollektivtrafik ett av de mest kostnadseffektiva sätten att öka kollektivtrafikens marknadsandel, upp till 2,5 procent till år 2030. De har vidare presenterat sex insatsområden med respektive innehåll: **Stärk** den skånska cykelkulturen, **Lyft** cykeln i samhällsplaneringen, **Investera** i regionalt viktiga stråk och leder, **Förbättra** kopplingen

mellan cykel och kollektivtrafik, Öka säkerheten för cyklister och Låt näringslivet medverka i cykelsatsningar. För att lyfta cykeln i samhällsplaneringen hos kommuner har Region Skåne satt upp övergripande målsättningar om att tillgängligheten till viktiga målpunkter med cykel ska öka och att alla skånska kommuner ska ha en aktuell cykelstrategi eller liknande. De uppmanar till att det är viktigt att mer resurser av kommuners trafikbudgetar fördelas till cykelinfrastrukturen och att planeringen ska bli mer målstyrd och mindre prognosstyrd. En del av genomförandet av deras mål om ökad cykling är att regionen ska anordna ett Cykelforum varje år tillsammans med en värdkommun där aktörer bjuds in för att bestämma riktningen för arbetet under kommande år. I samband med detta ska också ett cykelbokslut tas fram.

3.2.3 Planering och samverkan på lokal nivå

För att hjälpa kommunernas planering för resor och transport har SKL m.fl. (2015a) i TRAST (Trafik för en attraktiv stad) beskrivit en arbetsmetod uppdelad i tre skeden; inriktningsplanering, åtgärdsplanering och genomförandeplanering. I inriktningsplaneringen ingår översiktsplanen och en trafikstrategi. Översiktsplanen är som nämnts inte bindande men ger grundläggande förutsättningar och inriktning för trafikplaneringen. Trafikstrategin är ett kompletterande inriktningsdokument och ska beskriva hur kommunen vill att trafiksystemet ska utvecklas. Den ska innehålla en beskrivning av nuvarande trafiksystem, fördelar och brister i systemet och vilken utveckling som krävs för att möta framtidens behov. Mål för trafikslagen ska formuleras och vilka prioriteringar som ska göras. Även olika åtgärdsförslag kan beskrivas i strategin. På EU-nivå kallas dessa trafikdokument för SUMP, *Sustainable Urban Mobility Plans*, och bedöms behövas för att städer ska kunna utvecklas i en hållbar riktning. Arbetsmetoden beskrivet i TRAST är liknande beskrivningen för en SUMP. I åtgärdsplaneringen ingår en trafikplan och ett åtgärdsprogram. En trafikplan ska beskriva det nya trafiksystemet och hur det ska realiseras. Den kan omfatta alla trafikslag eller endast ett, t.ex. i en cykelplan. Oavsett uppdelning ska en strategi för hur alla trafikslagen samverkar finnas med. I ett åtgärdsprogram kan kommunen ta upp åtgärder som ska göras utifrån olika stadsbyggnadskvaliteter som bedöms viktiga. Stadsbyggnadskvaliteter som TRAST tar upp är tillgänglighet, trygghet, trafiksäkerhet, hälsa och miljöpåverkan. I åtgärdsplaneringen bör åtgärderna rangordnas och huvudansvaret för genomförandet av åtgärden ska tilldelas. I den sista genomförandeplaneringen ingår de projekt som genomförs för att uppfylla målen och önskad inriktning från de tidigare planeringsstadierna. Sambandet mellan hur staden planeras och hur det påverkar resandet behöver beaktas i varje projekt. Detta arbete ska synas i detaljplaneprogrammen för respektive område som planeras. Planerare behöver beakta tillgängligheten för cyklister till och inom området och säkerhetsställa att det avsätts tillräckligt mycket yta för cykel. Här är översiktsplanen och framtagna cykelstrategier och planer av stort intresse för en god helhetsplanering för cyklingen (SKL, 2012).

Utöver en god och tydlig planeringsprocess beskriver TRAST-handboken fem huvudsaker hur en kommun ska planera för att skapa en cykelvänlig stad. I stadsplaneringen ska fokus vara på cyklisterna, de ska hanteras systematiskt genom hela processen, från tidig planering till detaljnivå i genomförandet. Det ska även finnas en långsiktig strategi och tydliga mål för cykelarbetet. Det räcker inte att endast arbeta med fysiska åtgärder, utan information- och

påverkansåtgärder som kan påverka resebeteenden behövs också. Rikta planeringen mot områden som har stor potential för cykling. Det kan vara att fokusera på korta resor, under 5 km, cykling till stadens skolor, planera tillsammans med arbetsgivare för att få upp cykelpendlingen. Det sista steget är att planera för att mäta och följa upp utveckling mot de uppsatta målen (SKL *m.fl.*, 2015b).

Mycket av en kommunal planering för cykel behöver samordnas på både regional och nationell nivå. Som ett samverkansnätverk för främst svenska kommuner bildades *Svenska Cykelstäder* (2019) på initiativ av bland annat Malmö stad där kommuner kan utbyta kunskap inom cykelarbetet och lyfta lyckade åtgärder för att skapa mer cykelvänliga städer. Nätverket består av 30 kommuner, men även tre regioner, där Region Skåne ingår.

3.2.4 Lokala cykelstrategier

Att planera för cykel kräver helhetstänk och arbetssättet enligt TRAST med inspiration av SUMP är en bra grund för kommuners trafikplanerare. Att ta fram egna strategier, planer och program, samtidigt som det följs upp och uppdateras är av stor vikt för att lyckas göra en cykelvänlig stad. Att ha en gemensam policy som kommuner kan arbeta efter är det mest grundläggande, något som studier både här i Sverige och utomlands visat (McClintock, 2002; Rietveld & Daniel, 2004; Envall, 2009). Rietveld och Daniel (2004) undersökte vilken effekt en policy har på cykelresor kortare än 7,5 km i Nederländerna och visade på en ökning framförallt då policyn begränsar bilens attraktivitet gentemot cykel. McClintock (2002) menar att en cykelpolicy behöver arbetas in i all fysisk planering, och arbetet måste vara långsiktigt och följas upp kontinuerligt. Från en större enkätstudie av Envall (2009) efterfrågade en majoritet av svarspersonerna som bestod av tjänstemän i svenska kommuner och regioner att bättre beslutsunderlag behövs för att kunna planera för en bättre cykelinfrastruktur. Att ha en lokal cykelplan är av yttersta vikt men studien visade att liknande underlag på regional och nationell nivå är viktigt som beslutsunderlag vid planering.

En studie gjord av Aretun och Robertson (2013) sammanfattar olika utmaningar och hinder i den lokala planeringen för cykel. En gemensam grundtanke för bättre cykelplanering hos de intervjuade var att cykeln behöver prioriteras framför bilen i åtgärdsplaneringen. För en lyckad cykelstad behöver planeringen ske på bilens bekostnad. Värt att ta upp är att det ekonomiska sällan framställdes som ett problem, brist på tid och personella resurser var av större betydelse. De intervjuade tog upp svårigheten med städers äldre strukturer, där gående och cyklister ofta delar yta. Vid ombyggnationer behövs ofta nya lösningar för att skilja på dessa i den fysiska miljön. En bra implementering i planeringen är att försöka beskriva funktionen i ett differentierat cykelnät. En uppdelning i ett huvudnät, lokalnät och rekreationsnät är en bra början men ytterligare kategorisering kan behövas. I intervjustudien av Faskunger *m.fl.* (ej publicerad) var även de flesta intervjuade överens om att planeringen måste utgå mer från cykeln och att det behöver ske med restriktioner för biltrafiken. Att endast förbättra infrastrukturen räcker inte. Deltagarna i studien hade även erfarenheter av att planerad cykelinfrastruktur förändras i senare led till det sämre pga. ekonomiska skäl, t.ex. att cykelbanor blev smalare än planerat. Även erfarenheter av att pengar avsatta för cykling hade fördelats till andra infrastruktursatsningar framgick av studien.

3.2.5 Organisationens betydelse för stadsutvecklingen

För att utvecklingen med hållbara transporter ska förbättras krävs kunskapsutbyte mellan olika professioner, en integrerad utvecklingsstrategi för de som planerar en stad (Te Brömmelstroet & Bertolini, 2010). Koglin (2015) kommer fram till vikten av organisationens uppbyggnad för god cykelplanering i en studie på Stockholm och Köpenhamn. Aretun och Robertson (2013) beskriver även detta viktiga tvärsektoriella arbete, dock även om organisationen var av sådan form menade många av de intervjuade att tjänstemännen fortfarande organiserade sig i ett "eget" kompetensområde. Det fanns fortfarande gränser kvar mellan yrkesrollerna men de intervjuade menade på att det är nödvändigt för att det gav fördelar i ansvarsfördelningen i åtgärdsplaneringen. Att ha en övergripande helhetssyn för samtliga trafikslag inom en organisation tas även upp i studien av Faskunger m.fl. (ej publicerad) där de intervjuade menade att cykeln då behöver finnas med hos alla planerare och inte delegeras till en speciellt utvald cykelsamordnare.

Det har dock på senare tid uppkommit nya utmaningar rörande kommuners planeringsmakt. Fredriksson (2011) beskriver en "ny verklighet" i den kommunala planeringen. Förutsättningarna för kommunerna att själva påverka och planera har förändrats. Mer samverkan med de privata och andra offentliga aktörer behövs och planeringen stannar inte längre innanför kommunens gränser. Koglin och Pettersson (2017) kommer också fram till en förändring för den kommunala planeringen. Planerare behöver diskutera och samverka mer med de privata, och behöver ha mer fokus på kommunikationen med privata aktörer som tar tid från arbetet med stadsplaneringen. Författarna menar att mer makt har flyttats över till marknadsekonomin från det kommunala planmonopolet och det kan försvåra arbetet med en mer hållbar stadsplanering.

3.2.6 Prioritering och hinder i stadsutvecklingen

Den offentliga platsen har alla rätt till och hur den delas upp på olika trafikslag skapar olika förutsättningar och rättigheter för de som ska använda ytan, en stads invånare. En utgångspunkt i planeringen kan vara att tänka "*gator för alla*", att planera och ta beslut utifrån att alla ska ha rätt till stadens ytor (Khayesi m.fl., 2010). Koglin (2013) skriver om betydelsen av hur mycket plats som är ämnad för cyklisterna i det offentliga rummet för att cyklisterna ska känna sig prioriterade i gaturummet. Det är i infrastrukturen den fysiska planeringen har störst betydelse för cyklisters framkomlighet. Människors framkomlighet i en stad påverkas av hur staden planeras och Koglin (2013) menar att de sociala, ekonomiska och kulturella aspekterna behöver behandlas för att kunna skapa ett hållbart transportsystem.

Önskan om att de hållbara transportslagen ska ges större utrymme är svår att förverkliga då stadsrummet är präglad av bilen sedan efterkrigstiden. Scholten m.fl. (2018) menar att det är problematiskt att omvärdera konflikterna mellan trafikslagen som grundar sig i fördelning, prioritering samt tilldelning av trafikrummet där värderingen ligger i den samhällsekonomiska nyttan som de olika trafikslagen bidrar till. Om en omställning ska ske där cykelns prioritet ska öka krävs effektiva åtgärder där politiker tar ansvar och prioriterar cyklingen i transportpolitiska frågor. Cykelplanering måste ske på ett tidigare stadium och vara med i planprocesserna och tas hänsyn till i samtlig stadsplanering. Grunden i trafikplaneringen bör vara att framkomligheten för cyklisterna sker i trygga, gena och

miljömässigt stimulerande miljöer tillsammans med andra hållbara transportslag. För att uppnå visionerna och planerna måste bilen komma i andra hand under hela planerings- och genomförandefasen.

Koglin och Rye (2014) försöker i sin artikel beskriva problem i stadsplaneringen med hänsyn till hur cykeln prioriteras och hur motortrafikens dominans i transportsystemet påverkar städers arbete mot ett hållbart transportsystem. För att motverka detta och istället höja cykelns status föreslår de dessa fyra utgångspunkter för bra cykelplanering:

1. Hela resan, från A till B: cykelinfrastrukturen ska erbjuda en säker cykling utan hinder på vägen.
2. Beakta maktförhållandet mellan olika trafikslag i trafikrummet: att inte förminska cykeln i planeringen av det delade rummet.
3. Positiv representation av cykling: försöka framhålla cykeln som förstahandsvalet oavsett målgrupp.
4. Upplevelser av cykling i vardagen: det ska vara enkelt att cykla, cykelns behov ska vara tillgodosedd i folks vardag.

Vid planering och åtgärder av planer för hållbara transporter blir det inte alltid som man tänkt från början och hinder och barriärer kan uppstå under genomförandet. Banister (2005) identifierade sex faktorer eller barriärer som påverkar att planer och strategier för hållbara transporter inte blir verklighet. (1) *Ekonomiska barriärer* kan bli ett hinder när finansiering och resurser inte räcker till för åtgärderna. (2) *Institutionella och politiska hinder* är av betydelse när olika nivåer av myndigheter ska samordna. Politik och byråkrati kan försvåra för planeringen och samordningen mellan privata och offentliga aktörer kan uppstå som en barriär när det förekommer brister i kommunikationen. Om de (3) *Sociala och kulturella barriärerna* inte har behandlats för de åtgärder som ska genomföras kan den positiva effekten utebli. Om inte det finns en acceptans hos folket för en åtgärd är det svårt att uppnå den önskade effekten. Detta kan vara viktigt vid "push- eller pullåtgärder". Pushåtgärder kan vara när det begränsas för något trafikslag, t.ex. att bilen får begränsad framkomlighet. Pullåtgärder är då främjande åtgärder med syfte att göra det bättre för det trafikslaget strategin riktar sig åt. Ett annat hinder kan vara (4) *juridiska faktorer* som påverkar vilka förutsättningar som finns för åtgärden. Det kan vara att det behöver komma till lokala trafikföreskrifter för att stå över de generella trafikreglerna. (5) *Sido- eller externa effekter* kan också uppstå efter genomförande, t.ex. att sänka farten för motorfordonen gör att kollektivtrafiken kan få sämre förutsättningar och det behövs en helhetsbild innan en åtgärd genomförs. (6) *Övriga barriärer* kan bero på olika förutsättningar som planerare behöver handskas med. Det kan vara hur omgivningen ser ut, om det är stora nivåskillnader i en stad. Det vanligaste hindret som uppkommer enligt författaren är de ekonomiska barriärerna.

Mittler (1999) beskriver liknande hinder för ett hållbart transportsystem i Edinburgh. De har en uttalad hållbar transportpolitik men fokuserar även samtidigt på ekonomisk tillväxt och planerar för större bostads- och handelsområden utanför staden som leder till mer trafik. Författaren menar att så länge det fokuseras på ekonomisk tillväxt så är den hållbara transportpolitiken endast prat och inte handling. Men även om ett skifte sker i politiken identifierade Mittler (1999) ytterligare barriärer eller hinder utöver de tidigare nämnda av Banister (2005) för att uppnå ett hållbart transportsystem. (1) *Brist på kunskap och*

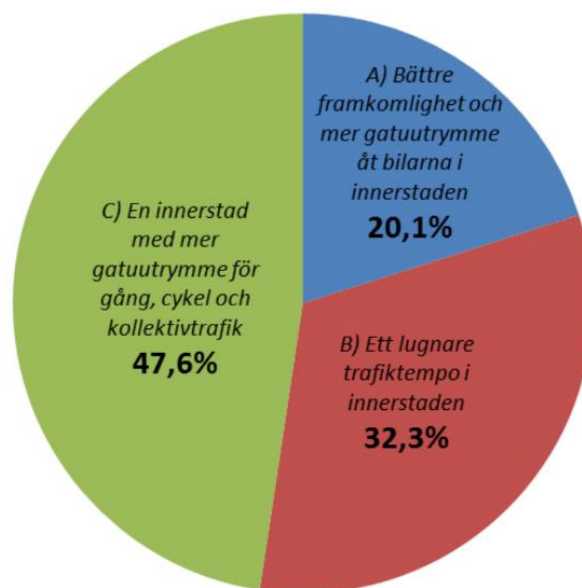
medvetenhet bland stadens invånare angående hållbar utveckling skapar ett hinder, det som är okänt är också oönskat. Hur pengar fördelas mellan myndigheterna med ansvaret för den hållbara utvecklingen bidrar till (2) *finansiella begränsningar*. De (3) *institutionella barriärerna* mellan myndigheterna och när de sinsemellan inte arbetar med samma målbild förhindrar utvecklingen. Till sist kan (4) *befintliga bestämmelser och förordningar* motarbeta ett hållbart transportarbete, t.ex. fördelaktiga skatter på ohållbara transporter.

3.2.7 Erfarenheter från Malmö

Efter en utredning av Ramböll och Malmö stad (2018b) visade det sig att cykelinfrastrukturen inte beaktades vid ombyggnaden av MalmöExpressen (MEX) linje 5 som bl.a. går längs Amiralsgatan och Djäknegatan. Utredningen visade att gatorna uppfyller kraven för goda cykelstråk då de är gena och leder in mot centrum. Nu när linje 5 står färdig är det mer problematiskt att planera för eventuella cykelstråk längs med busslinjen och rekommendationer för kommande MEXlinjer är att ha med cykeln redan i planeringsarbetet.

För att utöka beslutsunderlaget som kommuner använder för att utforma trafiken i stadskärnan togs en enkätundersökning fram om invånarnas syn på den framtida trafiken i Malmös innerstad. Enkäten skickades ut till ett urval av invånarna i åldern 18–75 år i Malmö kommun (Henriksson & Svensson, 2014). Huvudfrågan bestod av tre olika framtidsbilder för trafikens utformning i Malmös innerstad och redovisas i Tabell 1:

Tabell 1. Enkätundersökning om invånarnas syn på den framtida trafiken i Malmö (Henriksson & Svensson, 2014).



Undersökningen visar att fyra av fem personer i Malmö vill begränsa biltrafiken och dess parkeringsplatser om det ger mer utrymme till gående och cyklande trafikanter.

3.3 Cykelinfrastruktur

Här beskrivs olika delar kring utformningen av en stads cykelnät och ingående cykelinfrastruktur. Även samspelet mellan olika trafikslag i korsningspunkter tas upp.

3.3.1 Cykelnät

En rekommendation för medelstora till stora städer är att dela in cykelnätet i ett huvudnät och ett lokalt nät (SKL & Trafikverket, 2010). Samma rekommendationer finns i CROW (2016) med tillägget snabbcykelstråk eller så kallade motorväg för cyklister. Med klassificeringen är det lättare att överblicka vilka stråk som kräver högre standard pga. högre flöden. Lokala cykelvägar utgörs i många fall av vägar närmast bostadsområdena där cyklister kan börja och avsluta sin resa vid hemmet. I utkanten av tätorten kan de utgöras av bilvägarna som kopplar samman bebyggda områden. Standarden på dessa vägar ska vara tillräcklig för att ta sig fram på ett säkert sätt utan större störningar och de bör dimensioneras för hastigheten 20 km/h. Huvudnätet dimensioneras för hastigheten 30 km/h och syftet är att sammankoppla stadsdelar och målpunkter med en maximal kvalitet på tillgänglighet och komfort vid höga flöden. Snabbcykelstråk ska kunna användas för att cykla långa sträckor (upp till 30 km) i hög fart. De anläggs för att binda ihop målpunkter med längre avstånd från varandra och ingår därför inte alltid i ett sammankopplat cykelnät. Tanken är att cykeln lättare ska kunna konkurrera med bilen vad gäller restid. Dessa olika nivåer utgör inte i sig självt ett cykelnät utan bildar tillsammans det som krävs.

De fem viktigaste kriterierna för att skapa ett cykelnät enligt CROW (2016) är sammanhängande, direkthet, säkerhet, attraktivitet och komfort.

Ett sammanhängande cykelnät är viktigt för att lättare kunna ta sig mellan målpunkter utan att behöva cykla långa omvägar. Avståndet mellan korsningar och vägval blir därmed viktig och maskvidden där emellan används som riktmärken. Generellt kan en maskvidd på 300–500 meter användas i tätorter men oftast krävs en djupare analys för att avgöra den optimala maskvidden i varje enskild stad. Ett riktmärke för att tillgodose transportbehoven är att 70 % av cykelkilometrarna ska utgöras på huvudcykelnätet. Med hjälp av det riktvärdet rekommenderas det också att satsningar och åtgärder i första hand läggs på huvudcykelnätet (CROW, 2016).

Direkthet mäts både genom sträcka och tid, eftersom cyklisten tar sig framåt med egen motor så är den kortaste sträckan generellt det första valet. I tätbebyggda områden där cykelöverfarter och trafiksignaler kan påverka tiden i stor grad kan cyklisterna dock tänka om och istället jämföra skillnaden i tid för resan. För att mäta hur stor omvägen i avstånd blir för en cyklist används genhetsknot, kvoten mellan faktiska cykelsträckan och fågelvägen. I en modern rutnätplanerad stad som t.ex. Manhattan beräknas genhetsknoten ligga på 1,27. För att försäkra sig om att ett cykelnät är välplanerat bör genhetsknoten ligga under 1,27 och ha en målbild av 1,2 sett över hela cykelnätet (CROW, 2016).

Cyklisters säkerhet kan behandlas genom flera aspekter, både den fysiska och psykiska risken ute i trafiken. Risken för cykelolyckor finns alltid oavsett var på resan men befinner sig och risken ökar då cyklister blandas med större tyngre fordon t.ex. vid

korsningspunkter. Hälsoproblem uppstår då cyklister tvingas beblanda sig med motortrafikens avgaser och bullernivåer och den psykologiska hälsan kan påverkas negativt om cyklister känner sig hotade eller stressade av trafiken eller står inför branta uppforsbackar (CROW, 2016).

Attraktivitet och komfort bygger inte grunden för att få fram ett cykelnät men är viktiga aspekter för att cyklisterna ska trivas och fortsätta använda cykeln som färdmedel. Åtgärder för att öka attraktivitet och komfort kan också sammankopplas till de tidigare kriterierna som t.ex. att separera cyklister från bullernivåer och avgaser. För komfortens skull är det viktigt att försöka undvika stopp då varje stopp kan jämföras med samma ansträngning som att cykla 75–100 meter extra. Jämna underlag och vinterunderhållning samt tydlighet genom skyltar och riktmärken bidrar till högre komfort. Attraktiviteten för cykelnätet uppstår om de övriga kriterierna är väl uppfyllda samt om tryggheten är god (CROW, 2016).

För att planera ett cykelnät enligt CROW (2016) är det första steget att analysera och finna målpunkter (såsom stadsdelar, köpcentrum, stationer/hållplatser, skolor och bostadsområden med mera) för hela tätorten i ett makroperspektiv. Sedan skalas det ner och undersöks i de olika målpunkterna och deras närområden. Nästa steg är att dra de mest optimala sträckorna både på makro- och mikronivå mellan målpunkterna utan att tänka på en viss nätstruktur. De önskade stråken beaktas med tanke på dess sammankopplingar av andra stråk samt närområde. För att sedan fastställa de önskade förslagen analyseras de olika sträckorna för att se om de uppfyller kraven för ett cykelstråk och om de inte gör för stor negativ inverkan på närområdet.

När cykelstråken är fastställda ska de enligt CROW (2016) samsas med de andra trafikslagets vägnät. Då uppstår ofta konflikter vid korsningar om de olika trafikslagets funktion samt faciliteters betydande roll. Oftast är det endast en liten del av analysen som sker med avseende på konfrontationen mellan cykelnätet och de andra trafikslagets vägnät. Undersökningar visar att det bör läggas en mycket större analys av cykelnätets och bilnätets interaktion mellan varandra då det är i belastade korsningspunkter mellan de skyddade och oskyddade trafikanterna som många olyckor uppstår. Det går att skilja cykel- och bilnätet åt genom att försöka dra cykelstråken genom bostadsområden och bilvägarna runt om. Då separeras de väl och cyklisterna får en genare väg genom staden. I ett optimalt nät så kan cyklisterna alltid välja en cykelväg väl skild från biltrafiken så att cyklisterna får fler valmöjligheter än bilnätet.

3.3.2 "Snabba cykelstråk"

På senare tid har cykelvägar där bland annat framkomligheten och hastigheten prioriteras för cyklisten börjat behandlas som ett nytt inslag i stadsplaneringen. Det kan vara cykelstråk mellan två städer eller mellan stadsdelar i större tätorter. Ett gemensamt och direkt begrepp och definition finns inte och variationen är stor både utomlands och lokalt. CROW (2016) benämner det som *bicycle highways* och definierar det som ett regionalt huvudcykelstråk med hög standard och för längre sträckor på 5–30 km. De ska ha en tydlig koppling mellan målpunkter, uppfylla samma fem kriterier som övrigt cykelnät och vara en naturlig del i cykelnätet. Stråken ska helst förekomma i samband med kollektivtrafik och ska även vara lätt att känna igen. Syftet ska vara att reducera restid och förbättra attraktiviteten med

cykling. Direktheten är ett huvudkrav och genhetsknoten bör vara under 1,1 och en medelhastighet på minst 25 km/h ska vara möjlig att upprätthålla.

Trafikverket och SKL (2014) gav ut en idéskrift om fenomenet för att ge stöd åt planerare och samlades runt det självförklarande begreppet "*snabba cykelstråk*". De syftar på längre stråk där genomsnittshastigheten är högre än vanligt och det ska uppnås genom genare vägar med färre hinder och stopp. Att definiera och komma överens om de funktionella kraven för att få ett snabbt cykelstråk i sin helhet är viktigt för att förväntningarna ska vara samma för alla. En rekommendation som görs är att gemensamt komma fram till en rimlig standard, gärna en optimal nivå och en miniminivå för ett bättre planeringsunderlag. Några grundförutsättningar för ett lyckat stråk att det ska gå att cykla snabbt, minst två i bredd, säkra omkörningar och inte behöva dela utrymmet med gående. Att ha samma förväntningar på slutresultatet är extra viktigt när olika väghållare behöver planera stråket tillsammans. Ett snabbt cykelstråk behöver dock inte vara regionalt utan rapporten lyfter betydelsen av stråken mellan stadsdelar. Några svenska städer som är i framkant som tas upp är Eskilstuna, Linköping, Uppsala och Örebro. Även potentiella regionala stråk mellan Malmö/Lund och Täby/Stockholm tas upp med positiva beräknade samhällsekonomiska effekter om de genomförs. Nederländerna och Danmark tas upp som länder där det arbetas framgångsrikt med snabba cykelstråk.

Sørensen (2012) på norska TØI gjorde en större studie på hur utvecklingen med snabba cykelstråk ser ut i världen, med störst fokus på Europa. Han föreslår begreppet *cykelexpressvägar* och definierar de som cykelvägar med hög standard, är kontinuerlig och reserverad för cyklister och syftar på snabb och direkt cykling över längre sträckor mellan relevanta målpunkter. Målgrupper för *cykelexpressvägarna* ska vara vuxna cyklister som pendlar till jobb och skola, sträckningen ska vara gen, tillåta hastigheter upp mot 40 km/h på sträckor om 5–20 km. Stråken ska koppla samman relevanta målpunkter såsom bostadsområden, större arbetsplatsområden, kollektivtrafik och stadskärnor. De ska planeras efter kortast möjliga sträcka och vara sammanhängande utan onödiga stopp, större lutningar och snäva kurvor. Cykelstråken ska vara dedikerade för cyklister och inte behöva dela utrymmet med andra trafikanter, vara tydligt utmärkta och beskrivna i stadsrummet. De ska vara dubbelriktade och bredder som tillåter omkörningar och ha smarta lösningar för att få ett jämnt flöde, t.ex. grön våg genom flera signalreglerade korsningar. Författaren tar upp restidsreduktion på ca 5–15 procent som en förväntad effekt av effektivt införande av snabba cykelstråk, och en ökning av andel cyklister med upp mot 50–100 procent genom att kombinera utvecklingen med begränsningar för biltrafiken.

3.3.3 Samspel (korsningar)

Till skillnad från de fem viktigaste kriterierna enligt CROW (2016) för ett cykelnät så är det tre av dessa som utgör de viktigaste delarna i korsningspunkter, nämligen direkthet, säkerhet och komfort. Enligt SKL och Trafikverket (2010) så ska det läggas stor vikt på tillgänglighet, trygghet och trafiksäkerhet i korsningspunkter.

Direkthet påverkar varje cykelresa i sträcka eller tid och det går att påverka båda dessa i korsningspunkter. T.ex. genom att leda cyklister den kortaste vägen rakt över bilvägen eller att ge de företräde för att minska risken att stanna eller vid trafiksignaler använda

detekteringar som känner av att cyklister närmar sig innan de behöver trycka på knappen för att byta signalfas (CROW, 2016).

Säkerheten är särskilt viktig då de flesta cykelolyckor sker i korsningar och sidokrockar är den vanligaste typen av kollisioner mellan cyklister och bilister. Det finns en mängd råd gällande olika åtgärder för att öka säkerheten i korsningar men generellt sätt är det att föredra att liknande korsningar ska utformas på samma sätt vad gäller trafikregler för att inte förvirra trafikanterna (CROW, 2016). Det visar sig också vara säkrare att passera en korsning med högt flöde än att passera en mindre korsning två gånger där det totala flödet är lika stort som den enskilda. Enligt SKL och Trafikverket (2010) ska korsningar med oskyddade trafikanter hastighetssäkras, vilket innebär att en högsta hastighet inte får överskrida 30 km/h. Andra viktiga utformningsdetaljer är att analysera siktförhållanden och dimensionerande trafiksituation.

Då SKL och Trafikverket (2010) belyser tryggheten i korsningar spelar det stor roll för gående om de använder korsningen eller inte. För att öka tryggheten är det viktigt att kunna överblicka över området samt ha god belysning. Om vägbanan är jämn kan cyklister fokusera på andra faktorer än att hålla balansen vilket också bidrar till både bättre trygghet och tillgänglighet. Vidare behöver tillgängligheten också förbättras med minskade barriäreffekter vilket bl.a. uppnås genom att minska väntetiden.

3.3.3.1 Cykelöverfart

För att tillgodose bästa möjliga komfort är det viktigt med jämna ytor, vilket kan vara svårt att uppnå i skarvar där olika beläggningar möts. Då korsningar oftast utgörs av fasta hinder och kurvor ska dessa utformas utan att hindra cyklisternas framfart (CROW, 2016). Bilisters benägenhet att väja för oskyddade trafikanter ökar desto lägre hastighet de kör och därför bör korsningspunkter såsom cykelöverfarter hastighetssäkras (SKL & Trafikverket, 2010; Ary *m.fl.*, 2016). Enligt Trafikverket (2018a) anses gång- och cykelpassager säkra om de är planskilda eller om 85 procent av motorfordonen håller högst 30 km/h.

I en olycksfallsstudie av Trafikverket (2017b) som inkluderande 8 kommuner visade resultatet från STRADA på en minskning av antalet polisrapporterade olyckor efter införandet av cykelöverfarter. I samma rapport analyseras en korsning i Gävle före och efter anläggningen av en cykelöverfart. Resultatet visar att bilister lämnade företräde åt cyklister i 30 procent av fallen innan jämfört med 90 procent efter utformningen av cykelöverfart. Medelfördröjningen hos cyklister minskade från 8 sekunder till 2 sekunder och medelhastigheten hos bilister minskade från 39 km/h till 27 km/h direkt efter ombyggnaden och minskade sedan ytterligare till 21 km/h ett år efter att cykelöverfarten stod klar. En annan mindre utvärdering av Svensson och Ekblad (2018) visade att 2 av 3 korsningspunkter i Malmö har blivit mindre trafiksäkra efter införandet av cykelöverfart, där bl.a. cyklandes beteende inför korsningarna har ändrats från att vara "bromsklara" till att "kräva företräde".

3.3.3.2 Trafiksignaler

Trafiksignaler används vid korsningar med höga flöden för att fördela tillgängligheten för olika trafikslag och är oftast anlagda för bilens behov (SKL & Trafikverket, 2010). Förslag för att underlätta för cyklister kan enligt (SKL & Trafikverket, 2010; CROW, 2016) vara att anlägga cykelboxar framför bilarnas stopplinje för att förbättra cyklisternas trafiksäkerhets- och framkomlighetsaspekter, speciellt goda resultat har visats för cykelpendlare längs cykelstråk. I en studie visade det sig att cykelboxarna upplevs som positiva för både cyklister och bilister och kan leda till förbättrad säkerhet (Dill *m.fl.*, 2010).

Andra rekommendationer är att ge cyklisterna gröntid i största möjliga mån, vilket inkluderar överanmälan som innebär att cyklisterna alltid får grönt då fordonen i samma riktning har grönt, förgrönt som underlättar synbarheten av cyklister då bilister vill svänga över cykelpassagen samt förlängd gröntid. Effektiv detektering av både bilar och cyklister är också viktigt under låga flöden för att minimera väntetiden. Ytterligare åtgärder är att cyklister ska kunna svänga höger även vid röd signal för att öka deras framkomlighet, "fria högersvängar". En annan rekommendation är att ge cyklister en grön våg genom flera signalreglerade korsningar vilket innebär att cyklisterna som håller en viss hastighet mellan korsningarna får grönt ljus varje gång och slipper stanna, då är trafiksignalerna tidsstyrda (SKL & Trafikverket, 2010; CROW, 2016).

Om trafiksignaler upplevs som flaskhalsar i trafiksystemet rekommenderar CROW (2016) en breddning av cykelbanor och cykelfält samt förlängda uppehållsplatser. Även små radier i kurvor och ojämnt underlag kan bidra till flaskhalsar. En genomsnittlig väntetid bör ligga mellan 15–20 sekunder för att anses acceptabel.

3.3.3.3 Cirkulationsplatser

Cirkulationsplatser används vid korsningar av olika storlekar och är ett alternativ till tidigare signalreglerade korsningar (SKL & Trafikverket, 2010). För att underlätta för cyklister genom cirkulationsplatser bör i första hand analyser göras av hur stort motortrafikflödet är. Om flödet visar sig motsvara färre än 6000 personbilar så behöver inte cyklisterna separeras utan kan färdas med biltrafiken med förutsättning att cirkulationsplatsen utgörs av ett körfält (CROW, 2016). När cyklister och bilister samsas om utrymmet genom cirkulationsplatsen ska inte cykelfält användas pga. säkerhetsaspekten (SKL & Trafikverket, 2010; CROW, 2016; Wallén Warner *m.fl.*, 2018).

Vid högre flöden rekommenderas separering från biltrafiken (CROW, 2016). Då är det säkrare med enkelriktade cykelbanor för att inte skapa förvirring för motorfordonsförarna. Det är dock viktigt att hastighetssäkra motorfordonen innan integration med oskyddade trafikanter samt göra cyklisterna synbara runt cirkulationsplatsen (SKL & Trafikverket, 2010; CROW, 2016).

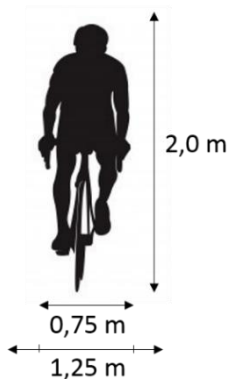
3.3.4 Den fysiska utformningen för cykel

Det finns idag olika verktyg och handböcker för att bestämma cykelns behov och utformning av cykelinfrastrukturen. Kommunerna, t.ex. Malmö stad (2006) har ofta en egen framtagen teknisk handbok de tillämpar men som ofta hänvisar till de svenska handböckerna GCM-handboken och VGU (SKL & Trafikverket, 2010; Trafikverket & SKL, 2015d). En erkänd internationell handbok för utformning är nederländska CROW (2016) *Design manual for bicycle traffic*. Böckernas krav och råd skiljer sig åt i många avseenden men likheter finns, och GCM-handboken refererar ofta till nederländska exempel.

3.3.4.1 Grundförutsättningar

För att kunna utforma gaturummet för cyklister behöver grundförutsättningarna klargöras. Bredden för en normal cykel med cyklist är 0,75 m, för lådcyklar och andra modeller räknas en bredd på 0,85 m. Längd och höjd är densamma för alla, 2,00 m respektive 1,90 m (SKL & Trafikverket, 2010). Ytterligare ett mått att beakta är vingelmån, det utrymme som behövs för stabilisering vid framförallt lägre hastigheter. Vingelmånen är ca 0,20 m vid normal cykling (CROW, 2016). Det rekommenderas även ett extra utrymme om 0,50 m (SKL & Trafikverket, 2010). Vid lägre hastigheter, som i anslutning till korsningar kan vingelmån om 0,80 m behövas (SKL & Trafikverket, 2010; CROW, 2016). Se Figur 2 för illustrerad bredd och vingelmån för en cyklist.

För att veta vilket avstånd som två cyklister som cyklar i bredd behöver mellan varandra rekommenderar Trafikverket och SKL (2015b) 0,75 m och CROW (2016) endast 0,25 m.



Figur 2. Grundförutsättningar för cyklister med höjd, bredd och vingelmån (egen figur).

3.3.4.2 Plangeometrier och stoppsikt

I tätorter följer ofta cykelnätet bilnätet och därav dess plangeometri. Men krav på linjeföringen för cykeln är ändå viktig för att förstå hur utformningen påverkar den som cyklar. Den minsta kurvradien som bör accepteras är 5 m, då reduceras färdhastigheten till under 12 km/h och stabilitetsproblem kan uppstå (Trafikverket & SKL, 2015a; CROW, 2016). För lokalnätet (20 km/h) är minsta radien 10 m och i huvudnätet (30 km/h) ligger en önskvärd radie på minst 20 m. Stoppsikten, minsta avståndet till hinder eller annat kritiskt inslag i omgivningen för att en cyklist ska hinna stanna är viktigt att vara medveten om vid utformning. För lokalnätet är det 21 m och i huvudnät är minsta avståndet 40 m (CROW, 2016).

3.3.4.3 Separering och val av sektion

Att behandla cyklister som ett eget trafikslag är en grundförutsättning för gaturummets utformning. Den valda utformningen kan styra hur beblandningen med motortrafiken och fotgängare sker. VGU har som rekommendation att för 40 km/h med mer än 2000 fordon/dygn ska cyklister vara väl åtskild från motortrafiken. Dock framgår det inte tydligt hur det ska göras (Trafikverket & SKL, 2015b). En tydligare rekommendation på uppdelning erbjuds i GCM-handboken. För skyltad hastighet på 40 km/h rekommenderas cykelbana om bilflödet är över 9000 fordon/dygn och om det tillhör lokalnätet. Vid flöde under detta i huvudnätet, och där främst vuxna cyklister färdas är cykelfält ett alternativ. Vid anläggning av cykelbanor är separeringen mot fotgängare viktigt för tryggheten hos gående och framkomligheten för cyklisterna. Riktlinjer för separering är om vägen ingår i huvudnätet och används av upp mot 200 cyklister och 200 fotgängare, eller 300 cyklister respektive 50 fotgängare. Även där utformningen tillåter cyklister att hålla hastigheter upp emot 30 km/h. Separeringen ska göras synbar och helst vara kännbar. Det kan göras med heldragen vit linje, olika materialval och färger eller en skiljeremsa i annat material. Används nivåskillnader för separering försvåras vinterväghållning och olyckor då nivåskillnaden är svår att urskilja. För vinterväghållning är den dimensionerande bredden ofta minst 2,50 m (SKL & Trafikverket, 2010).

Vad cyklister föredrar varierar i litteraturen. GCM-handboken rekommenderar främst cykelfält för vuxna cykelpendlare där efterfrågan på direktitet och snabbhet är hög (SKL & Trafikverket, 2010). Vidare kan cykelfält kännas otryggt för barn och äldre om trafiken är påtaglig. En studie i Kanada av Aultman-Hall m.fl. (1997) visade att cyklister helst vill följa bilnätets direktitet, att breda cykelfält därför var att föredra. Just direktiteten och snabbaste vägen påverkar cyklisters vägval. Caulfield m.fl. (2012) visade att snabbaste vägen är det viktigaste när cyklister väljer sin rutt, och att de med lägre självförtroende i trafiken gynnas mest av cykelbanor och att cykelbanor generellt föredras före cykelfält. I en studie av Buehler och Pucher (2012) om jobbresor i 90 större amerikanska städer kom författarna inte fram till någon större skillnad i vad cyklister föredrar av separerad cykelbana eller cykelfält längs väg.

3.3.4.4 Cykelfält och cykelbanor

Cykelfält är en bra lösning vid utrymmesbrist och för längre resor i huvudnätet mellan stadsdelar. I lokalnätet kan cykelfält användas för att få en god kontinuitet i cykelnätet. De är dock alltid enkelriktade och därför bör de finnas på båda sidor av vägen (SKL & Trafikverket, 2010). För jämförelse av mått och utformning från litteraturen se Tabell 2.

Tabell 2. Rekommenderade bredder på cykelfält.

Handbok	Bredd	Övrigt
CROW	Minsta: 1,70 m Önskvärd: 2,00 – 2,25 m	Bredd på kantlinje: 0,10 m. Röd färg på cykelfältet.
GCM-handbok	Minsta: 1,20 m Önskvärd: 1,50 – 1,70 m	1,70 m för säker omcyckling. Ej bredare än 1,8 m, kan då misstas för körfält. Avstånd till fast hinder: 0,6 m.
VGU	Minsta: 1,25 m Önskvärd: 1,50 m Högt flöde: 1,75 m	Högt flöde \geq 150 c/maxtimme

Cykelbanor är helt skilda från körbanan, antingen i anslutning till gångbana eller helt separerade. De kan ingå i både huvudnätet och lokalnätet och förekommer både i innerstadsmiljöer och genom bostadsområden. Cykelbanor är i regel dubbelriktade i Sverige, för enkelriktade krävs lokal trafikföreskrift och utmärkning. Enkelriktade ger högre trafiksäkerhet men dubbelriktade ger bättre framkomlighet och möjliggör genare väg. Valet av typ handlar ofta om en utrymmesfråga. Det kan räcka med att enbart ha en dubbelriktad cykelbana på en sida men enkelriktade cykelbanor bör vara på båda sidor om vägen. Dock bör dubbelriktade cykelbanor också finnas på båda sidor för att minska korsningsbehovet, speciellt på belastade bilvägar. I de fall endast en sida är möjlig ska den sida med flest målpunkter med fördel väljas (SKL & Trafikverket, 2010). I nederländsk litteratur behandlas cykelbanor främst som ett eget element i stadsutformningen och hur de ska förhålla sig till fotgängare på eventuell intilliggande gångbana beskrivs inte i kravställningen (CROW, 2016). GCM-handboken redovisar cykelbanor i samband med gångbanor och VGU beskriver gång- och cykelbanor men även cykelbanor som ett eget element med fler bredder utifrån cykelflöden (SKL & Trafikverket, 2010; Trafikverket & SKL, 2015b). För jämförelse av mått och utformning från litteraturen se Tabell 3.

Tabell 3. Rekommenderade bredder på cykelbanor, enkelriktade och dubbelriktade.

Handbok	Bredd	Övrigt	
CROW	Enkelriktade: (c/maxtimme)	Rödfärgad ytbeläggning. Mittlinje vid dubbelriktade. Säkerhetszon till körbana minst 0,35 m. Minst 0,50 m till fasta hinder.	
	• Lågt 0–150		2,00 m
	• Medel 150–750		2,50–3,00 m
	• Högt >750		3,50–4,00 m
	Dubbelriktade:(c/maxtimme)		
	• Lågt 0–50		2,50 m
	• Medel 50–150		2,50–3,00 m
• Högt 150–350	3,50–4,00 m		
• Mycket stort >350	4,50 m		
GCM-handbok	Enkelriktade: (c/maxtimme)	*Inkl. gångbana 1,80 m. Separering med 3 rader gatsten mot gångbana (0,30 m). Avstånd till: Sidohinder: 0,60 m, trånga sektioner 0,40 m. Körfält: 0,50 m. Kantstensparkering: 1,00 m.	
	• Litet flöde <200		1,60 m (3,40*)
	• Stort flöde >200		2,00 m (3,80*)
	Dubbelriktade: (c/maxtimme)		
	• Litet flöde <300		2,25 m (4,05*)
	• Stort flöde >300		>2,50 m (4,30*)
	Oseparerad dubbelriktad cykelbana		
• Litet flöde <300	3,00 m		
• Stort flöde >300	4,00 m		
VGU	Enkelriktade: (c/tim/riktning)	Minsta bredd vid inga sidohinder och högsta med sidohinder på båda sidor. Vid intilliggande gångbana ska separeringen vara syn- och kännbar.	
	• Lågt <360		1,30–2,10 m
	• Medel-högt >360		2,00–2,50 m
	Dubbelriktade: (c/tim/riktning)		
	• Lågt <360		2,40–3,00 m
	• Medel 360–1440		3,30–4,00 m
• Högt >1440	4,50–5,10 m		

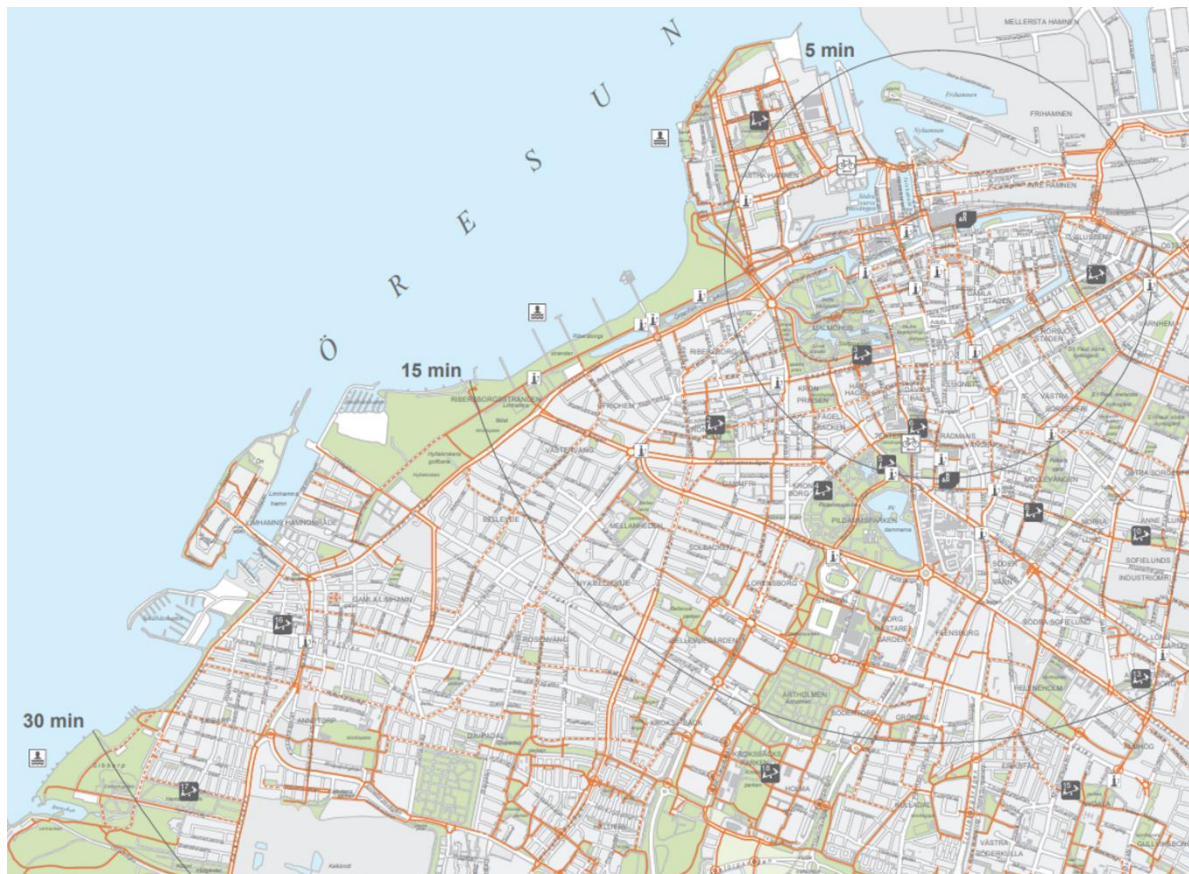
För snabba cykelstråk, beskrivet i 3.3.2, rekommenderas utformning enligt Tabell 4:

Tabell 4. Rekommenderade bredder på cykelbanor för "snabba stråk", enkelriktade och dubbelriktade.

Litteratur		Bredd	Övrigt
CROW	Dubbelriktade (c/dygn)		Vid sidohinder: +0,25 m/riktning.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lågt <1000 • Högt >3000 	3,00–4,00 m 4,00–5,00 m	
	Enkelriktade:	3,00 m/riktning	Avstånd mellan enkelriktade cykelbanor: 0,50 m
TRV & SKL	Enkelriktade: (c/tim)		Vid sidohinder: +0,30 m/kant.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lågt 350–1450 • Högt <1800 	2,25 m 3,00 m	
	Dubbelriktade: (c/tim)		
	Tätort:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Minsta • Önskvärd (<1800) 	2,50 m 3,50 m	
	Stad:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Minsta • Medel <2800 • Högt >2800 	3,50 m 4,50 m 5,60 m	

3.4 Malmö stads cykeldokument

Här följer en genomgång av Malmö stads olika offentliga plandokument som beskriver visionerna, målen och kommande arbeten för att förstärka Malmö som en erkänd cykelstad. Det som redovisas är stadens cykelprogram, cykelbokslut, trafikmiljöprogram, översiktsplan, trafik- och mobilitetsplan och stadens Storstadspaket. Figur 3 är ett urklipp från stadens cykelkarta.

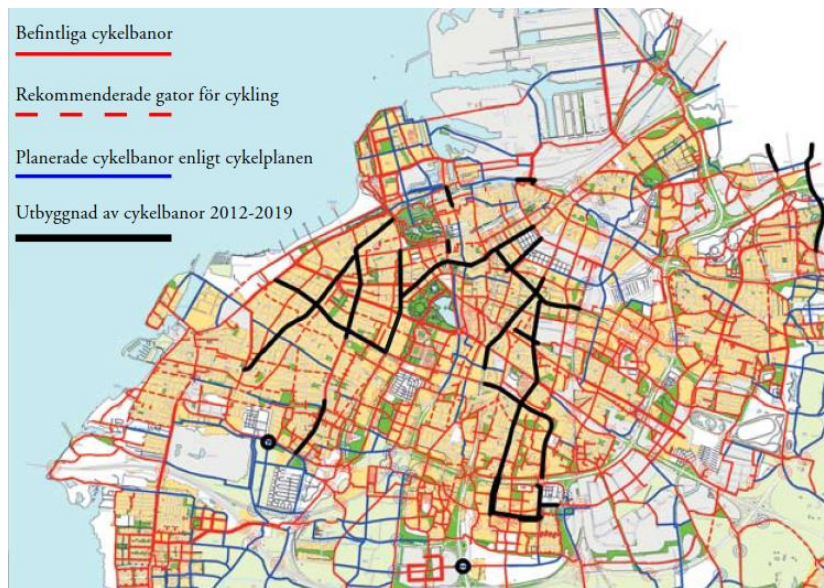


Figur 3. Urklipp från Malmös cykelkarta (Malmö stad, 2018a). Orangea linjer är rekommenderade cykelvägar.

3.4.1 Cykelprogram för Malmö Stad 2012–2019

Cykelprogrammet ger en tydlig struktur som används för att lättare kunna planera för kommande budget- och verksamhetsplaner genom att samla samtliga cykelinvesteringar på samma ställe. Cykelprogrammet ska också peka ut Malmö som en stad med många goda åtgärder som både nationella och internationella städer kan ta del av vilket också ska höja ambitionen för cykelstaden Malmö. Åtgärder som omfattas beräknas kosta ca 400 miljoner kronor (Malmö stad, 2012a).

I Figur 4 redovisas utbyggnaden av cykelbanor i svart som ingår i programmets period. De blåa stråken är tidigare planerade cykelbanor och det föreslås att de planeras in i framtida cykelprogram och detaljplaner.



Figur 4. Cykelsatsningar inom ramen för cykelprogrammet. (Malmö stad, 2012a).

I likhet med Gatukontorets mål om en hållbar stadsutveckling ska cykelprogrammet bidra till Malmö stads miljömål samt det kommunalpolitiska målet genom ändrade resvanor och att fler resor sker med gång, cykel och kollektivtrafik. Cykelprogrammet ska bidra till att Sveriges övergripande transportpolitiska mål att garantera en långsiktigt hållbar transportförsörjning blir verklighet (Malmö stad, 2012a).

I de stora infrastrukturåtgärderna ingår att anlägga cykelbanor längs med huvudgatunätet. Enligt översiktsplanen förtätas även staden vilket medför högre krav på cykelvägarnas genhet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Det läggs också vikt på att cykelplaneringen får plats på bekostnad av bilplaneringen, vilket utgör en viktig del i framtida anläggningar. Enligt cykelprogrammet kategoriseras Malmös cykelvägnät av 300 km huvudcykelvägar och 150 km lokalcykelvägar. Viljan finns för att utöka klassificeringen till en tredje med högre standard, detta för att öka cykelns status samt förenkla orienteringen och kunna prioritera viktiga stråk. Vidare vill Malmö vara en uttalad cykelstad och de har arbetat hårt för det sedan en längre tid tillbaks. Det har inneburit mer än att bara anlägga fler cykelvägar och att kontinuerligt underhålla dem. Staden har även satsat på statusen kring cykeln genom flera kampanjer med målet att cykeln ska vara förstahandsvalet för resor inom staden, kampanjerna finns även med inom kommande satsningar (Malmö stad, 2012a).

Intressanta åtgärder som föreslås är att analysera om nutidens cykelbanebredder i Teknisk Handbok ska ändras samt utreda om fler gator ska anpassas för cykel. Malmö har jobbat med cykelanpassade gator sedan 70-talet och då handlar det bl.a. om att utforma gaturummet för att sänka hastigheten för bilisterna. I planeringen ingår fem olika gatumiljöer för cyklingen. Den valmöjligheten som dessa olika miljöer skapar är till stor fördel för att tillfredsställa cyklisternas olika behov. De fem gatumiljöerna är (Malmö stad, 2012a):

- Cykling i lokalgator
- Cykelanpassade gator
- Cykling i gångfartsområden och på gågator
- Cykelbanor längs huvudgator
- Friliggande cykelbanor

Vid anläggning av huvudcykelstråk i lokalgator är följande aspekter viktiga: sträckningen får inte bli betydligt längre än närliggande huvudgator, orienterbarheten ska vara tydlig med god skyltning och trafiksäkerheten ska vara god där det är extra viktigt att beakta korsningspunkterna med huvudgatorna. Om inte dessa kriterier uppfylls blir det en liten eller ingen vinning för cyklisten att välja huvudcykelnätet och då kan cyklisterna istället välja att cykla längs med huvudgatanätet (Malmö stad, 2012a).

Cykelanpassade gator är ett alternativ där det är platsbrist att anlägga cykelbanor eller cykelfält. På dessa gator är det viktigt att tänka på trafiksäkerheten vid eventuell kantstensparkering samt i korsningspunkterna med huvudgatorna (Malmö stad, 2012a).

Att leda in cyklister på gångfartsområden kan innebära att medelhastigheten sänks längs sträckan men det kan också ge en positiv effekt i form av ett mer attraktivt gaturum. Speciellt i äldre bevarade områden kan det vara en bättre lösning för att minska inverkan på gaturummet (Malmö stad, 2012a).

Då cykelbanor anläggs längs med huvudgator synliggörs dem samtidigt som de tar plats från bilarnas körfältsbredder vilket bidrar till cyklisternas status. För att tillgängligheten ska vara god är det att föredra om cykelbanor finns på båda sidor om vägen. De kritiska punkterna är även i detta fall korsningarna med höga bilflöden som avhjälpas med bland annat avsmalning av körfälten samt andra hastighetsdämpande åtgärder (Malmö stad, 2012a).

För friliggande cykelbanor i grönområden är det viktigt att maskvidden inte görs för stor utan kan gärna kompletteras med genomgående huvudcykelstråk för att behålla en god genhet. Cykelbanan ska inte heller utgöra en barriär för gående i parkerna samtidigt som den bör hålla lika hög standard som cykelstråk längs med bilvägar för att behålla attraktiviteten i alla olika förhållanden. Tryggheten är dock ett problem vid kvällstid och därför bör det finnas andra tryggare alternativ (Malmö stad, 2012a).

3.4.2 Cykelbokslut

Cykelbokslutet är framtaget för att visa hur Malmö stad arbetar för att göra det enklare att cykla i Malmö. Visionen är att "Alla Malmöbor har rätt att cykla, Malmö är en cykelstad. Här cyklar vi överallt, hela tiden året runt. Vi cyklar för att det är enkelt och snabbt." Målet är att 30 procent av Malmöbornas resor ska göras på cykel år 2030. En åtgärd i den riktning är att nya cykelöverfarter runt om i staden byggs. Historiskt har cykeltrafiken i centrala Malmö ökat med 65 procent och befolkningen med 24 procent (Malmö stad, 2017).

3.4.3 Trafikmiljöprogram Malmö stad 2012–2017

Trafikmiljöprogrammet är framtaget genom flera handlingsprogram som fokuserar på strategier och åtgärder som är nödvändiga för att nå målen om Malmös hållbara transportsystem fem år framåt. Detta ska bidra till ett rent, snålt och tyst transportsystem där det är lätt att färdas hållbart. Det är avgörande att alltid samspela med övergripande planer och program vid åtgärdstagande för att målen ska uppnås (Malmö stad, 2012b).

Enligt Malmö stad (2012b) påverkar trafiken i stor grad många stora världsproblem såsom klimatet, bränslebristen samt kraven på en hållbar stad. Det handlar inte bara om att ersätta bilarnas drivmedel utan även ändra resvanorna för att minska trängsel, buller, platsbrist samt trafiksäkerhet. Klimatet nära bilvägar utgörs av buller då fordon färdas längs vägarna, en inriktning i trafikmiljöprogrammet är att minska bullernivåerna där förändring kan ske genom att byta ut bilar mot cyklister. Lätta fordon står för cirka 60 procent av bulleremissionerna enligt Trafikverket (2017a) och därför vill Malmö ersätta flera bilresor med cykelresor.

I Malmös miljöprogram 2009–2020 finns det ett antal delmål som direkt kan kopplas till trafikmiljöprogrammet. Ett av målen innebär en omställning av transporter och resvanor där utbyggnaden av cykelvägnätet utgör en central del. Ett annat mål är att minska Malmöbornas resor med bil till 30 procent, detta ska uppnås genom att bland annat minska restiderna för bussar samt öka attraktiviteten för att cykla. Andra åtgärder är att minska gaturummet för bilen för att istället släppa fram egna körfält för buss och cykel (Malmö stad, 2009).

3.4.4 Översiktsplan 2018

Malmös översiktsplan är en pågående process som uppdateras varje mandatperiod och måste därför vara anpassningsbar för förändringar. Den utgör ett strategiskt dokument med tydliga mål och inriktningar som används som stöd vid beslut samt kopplar samman stadens olika förvaltningar. Malmö vill växa inåt och bli en tätare stad där grunden i trafiksystemet utgörs av gång-, cykel- och kollektivtrafik. Att cykla ska vara både enkelt och trafiksäkert, det ska uppfyllas genom välplanerade länkar samt ökad tydlighet och trygghet. Malmö vill komplettera dagens cykelnät med cykelbanor längs med huvudgatunätet och flera kända prioriterade huvudcykelstråk där det satsas extra på komfort och kapacitet. Till översiktsplanen redovisas hur cykelnätet är uppbyggt och vilka nya kopplingar som önskas. Cykelnätet är uppdelat på ett prioriterat och ett övrigt nät, båda tillhörande ett huvudcykelnät (Malmö stad, 2018b).

3.4.5 Trafik- och mobilitetsplan, TROMP (2016)

Med hjälp av TROMP fastställs en plan med strategier för en hållbar stadsutveckling där de trafikrelaterade målen från ÖP, trafikmiljöprogrammet samt andra relevanta dokument behandlas. Arbetsmetoden liknar SUMP som används i Europa som nämns i 3.2.3. TROMP binder samman flera specialinriktade sektorsprogram och knyter samman flera strategiska styrdokument än vad översiktsplanen gör. Planen riktar sig mot flera intressenter och ska ge vägledning vid verksamhetsplanering och budgetarbete för projekt inom stadsutveckling och hållbara transporter. Planen beskriver en målstyrd planering som på ett nytt sätt angriper framtidens trafik genom att först fokusera på vad de vill skapa. Likt översiktsplanen tar TROMP ett övergripande grepp om trafikplaneringen för att öka livskvaliteten hos alla som vistas i Malmö. Det inkluderar sociala, miljömässiga och ekonomiska hållbarhetsaspekter som tillsammans bidrar till större tillgänglighet för fler. Uppdateringar sker samtidigt som översiktsplanen men kan även revideras vid betydande förändringar (Malmö stad, 2016).

I Malmö ska det satsas på stadshuvudgator som lockar folk med skilda intressen för att bidra till ett trevligt stadsliv. Pendlingen till och från Malmö är en viktig del i regionen och tillsammans med regionala aktörer och grannkommuner ska den ske på ett hållbart sätt (Malmö stad, 2016).

3.4.6 Storstadspaketet – Malmö stads del i Sverigeförhandlingen

Storstadspaketet Malmö används som styrdokument under genomförandet av Storstadsavtalet i staden och används på en övergripande nivå för att budgetera tid och kostnader samt uppmärksamma projektens avgränsningar. Storstadspaketet är en statlig satsning i hela Sverige där vikt läggs på att förbättra kollektivtrafik och annan infrastruktur i storstäderna inom ramen för Sverigeförhandlingen. Genomförandefasen i Malmö är 2018–2031 och fokus ligger på att fler ska kunna resa kollektivt vilket bidrar till att fler får möjligheter att utbilda sig och nå fler arbetsplatser. Staten medfinansierar utbyggnader och ombyggnader av både busslinjer, tåg och cykelvägar med krav på att Malmö stad ska bygga fler bostäder i aktuella områden. En stor del av satsningen består av att bygga ut Malmös MEX-koncept där fler stomlinjer introduceras i staden (Malmö stad, 2019b). MEX hämtar inspiration från Bus Rapid Transit (BRT) som innebär förbättrade busslinjer. BRT-linjer står ut från de vanliga busslinjerna med egna typer av bussar och hållplatser, det ska vara lätt att förstå med smidiga av- och påstigningar. BRT kännetecknas av hög turtäthet och att de prioriteras i både korsningar och i färden med egna dedikerade körfält (X2AB, 2015).

Satsningen på cykelbanor görs främst för att underlätta för fler att ta sig till och från de nyanlagda busstråken. Om fler får möjlighet att ta sig till och från kollektivtrafiken så ökar resandeunderlaget och utbyggnaden av cykelnätet ingår också i Malmö stads målsättningar. Förhoppningarna är att denna satsning bidrar till målet att cykelandelen blir 30 procent år 2030. De totala kostnaderna för cykelsatsningarna uppgår till 573 miljoner kronor där staten bidrar med 143 miljoner kronor (Malmö stad, 2019b). I Figur 5 redovisas var i staden cykelsatsningarna är planerade.



Figur 5. Cykelsatsningar inom ramen för Storstadspaketet (Malmö stad, 2018c).

4 Workshop

Detta kapitel redovisar resultatet av den workshop som hölls den 29 mars 2019. Utifrån fyra teman redovisas de viktigaste resultaten där gruppens och deltagarnas enskilda synpunkter framgår. Författarnas synpunkter från workshopen redovisas inte i analysen.

4.1 Cykelplanering i Malmö generellt

Cykelplaneringen i Malmö är under ständig utveckling och stadens mål är att fler ska cykla. Vid planering krävs ett helhetsgrepp och åtgärder i infrastrukturen behövs runt om i staden för att lyckas med cykelmålet på lång sikt. Enligt gruppen är en ökad trafiksäkerhet och att kunna koppla åtgärderna till större infrastrukturens satsningar som t.ex. Storstadspaketet goda argument för att få igenom cykelåtgärder. Detta bidrar också till att lättare få igenom åtgärder för att inskränka bilens roll i planeringen. Det gäller också att se till helheten och att i största möjliga mån få ett sammankopplat cykelnät. En deltagare från Malmö stad menar att när vilja och pengar finns, som i detta fall blir tydligt då delar av cykelstråket ingår i den stora satsningen Storstadspaketet så ska man som planerare våga satsa och vara radikal.

Malmös tidigare standarder har varit dubbelriktade cykelbanor men en deltagare från Malmö stad menar att de ser möjligheter att bryta det äldre tänket, och vill gärna introducera fler enkelriktade cykelbanor. Enligt deltagaren håller kommunen på att ta fram vilka krav mm. som behöver tas fram för att lyckas introducera enkelriktade cykelbanor i större omfattning. Personen jämför enkelriktade och dubbelriktade cykelbanor och menar att det inte behövs lika mycket plats med enkelriktade cykelbanor och återkommer till att platsbrist inte blir en lika stor fråga. Gemensamt för gruppen är att planeringen av enkelriktade cykelbanor förenklar logiken samt ökar kapaciteten och säkerheten i korsningar. En deltagare från Malmö stad säger:

“... annars är det mycket som talar för att de enkelriktade har många fördelar som man gärna vill åt i en attraktiv cykelstad, och att vi kommer bort från gamla sanningar om hur man bygger i Malmö.”

Det går också bra att vara flexibel och inte bara köra på i en strikt planering utan ibland blanda enkel- och dubbelriktade, på antingen ena sidan eller på båda sidorna om vägen. Dock nämner deltagaren från LTH att cyklisterna i Lund har tappat det historiska strikta tänket med enkelriktade cykelbanor och tillägger:

“... plötsligt så börjar man få cyklisterna som cyklar inte bara på fel sida av cykelbanan utan även på fel sida av vägen nere bland bilarna, det är något som har börjat komma mer, vilket är problematiskt [...] det är problemet med enkelriktad alltså, fast man då ska blanda enkelt och dubbelt. Det är just det som är svårt.”

Det råder skilda meningar kring huruvida cyklisterna håller sig till den högra cykelbanan då det finns dubbelsidiga cykelbanor. Det kan försvåra tydligheten då cykelnätet byter från t.ex.

dubbelriktade till enkelriktade cykelbanor och cyklister väljer att cykla på fel sida. Det är framförallt i bytespunkterna som systemet kräver en tydlig vägvisning för att underlätta cyklisternas övergångar mellan cykelbanorna.

När det gäller planeringsarbetet så diskuterar gruppen vilken typ av cykelinfrastruktur som de föredrar. Att använda cykelfält i körbanan upplevs olika i gruppen. Några tycker att cykelfält är bra och det finns flera juridiska fördelar med det, men det passar inte alla. Äldre och barn vill ogärna utsättas för så mycket trafik menar en deltagare, och gruppen är överens om att cykelfält inte heller är framtidssäkert och inte bör finnas med i framtida trafikplaneringar. Det som en deltagare från Malmö stad främst önskar är cykelbanor på båda sidor om vägen, och även att introducera fler "cykelfartsgator" i staden. Angående cykelfält beskriver en deltagare det med följande ord:

"Aldrig bättre (angående cykelfält istället för cykelbana) [...] Njae, tycker jag inte, när man väl bygger så [...] särskilt när det är trånga miljöer och så här, och det är också en hel del trafik, det kommer alltid störningar, leveranser som ställer sig i cykelfält, det blir ofta stökigt, man blir avbruten som cyklist."

Gruppen diskuterar svårigheter för cyklister och att samspela med samtliga trafikslag i korsningar och nämner att cykeln ofta glöms bort inför korsningar. Korsningar med cykelpassager tas också upp som ett tema där forskning är på gång för att utreda hur väl de fungerar eftersom det fortfarande är relativt nytt. Exempel tas upp från Tornavägen i Lund där man anlagt cykelpassager men de ifrågasätts av gruppen ur trafiksäkerhetssynpunkt då de inte förbättrar sikten för bilisterna där täta buskage är det stora problemet. En deltagare nämner att det är en bra idé att analysera olika korsningstyper i andra städer och länder för att lära sig av det som fungerar väl.

Vid diskussion kring hur anslutningar mellan det lokala och huvudcykelnätet ska utformas nämns att det är viktigt att hastighetssäkra passagerna med motortrafiken för att ge cyklisterna möjlighet att kunna byta cykelnät på ett säkert sätt. Gruppen nämner också att passager påverkar framkomligheten för de andra trafikslagen.

Då gruppen analyserar Fridhemstorget kommer flera förslag på ombyggnationer där korsningen kan symbolisera en portal in till en ny stadsbebyggelse. Korsningens läge är lämplig då det är här som bebyggelsen ändrar form och en deltagare tar upp att här kan det tänkas att infrastrukturens utformning också förändras. En deltagare från WSP föreslår att man kan höja upp hela korsningen och skapa ett "Shared space" där alla trafikslag får samsas vid låga hastigheter. Det skulle inte i första hand gynna cyklister på ett huvudcykelstråk men i sådana knepiga situationer så kanske det är det bästa alternativet. En deltagare från Malmö stad är positiv till konceptet och beskriver hur en sådan lösning skulle kunna se ut:

"Om man har bra sikt och hastigheten är låg, då spelar det ingen roll att det är kaos, det får man räkna med [...] Det är bra sikt för alla och hastigheterna är låga, då spelar det ingen roll hur många olika strömmar som kommer in i varandra, man hanterar situationen. MEX måste också anpassa sig till verkligheten. Vi kan inte bara liksom utgå ifrån att MEX är helig skrift skrivet på stenen, alltså vissa punkter måste man liksom tulla, för att allting ska fungera. Det ska vara optimalt för alla, då får MEXen också befinna sig i det."

Gruppen är överens om att en åtgärd att stänga av överflödiga vänstersvägar för biltrafiken på Regementsgatan och Ribersborgsvägen väster om korsningen vid Fridhemstorget är ett bra alternativ, (se Figur 11 i 5.1.5.2). En deltagare från WSP säger:

“Det känns ju som att man måste ta bort några kopplingar här, det är en alldeles hopplös trafikapparat det här.”

Det skulle skapa en ökad trygghet och ge hela korsningen ett lyft håller en annan deltagare med om. Det skulle också underlätta för samtliga trafikslag i korsningen då bilister och bussar slipper oroa sig för flera svängflöden och cyklisterna kan få en cykelbana med färre korsningar och avbrott instämmer flera deltagare. Att göra någon typ av drastisk åtgärd på Fridhemstorget är gruppen överens om.

Att identifiera problem och hinder i senare skede än i själva planeringen av god cykelinfrastruktur var en övergripande frågeställning för workshopen. I samband med alla diskussioner kring vikten av att tänka på helheten framgick erfarenheter av att det inte alltid finns tid med det. En deltagare beskrev att i ett projekt var det budgeten som inte tillät helhetstänket och snabba, kanske förhastade beslut togs mot slutet och det bästa för cykel kanske inte utreddes. Det uttrycktes även en oro över alla utfarter längs Linnégatan om att det kan vara en sak som man överlåter åt en framtida projektör att lösa. Det krävs att sådana detaljpunkter utreds och att samtliga korsningar noggrant sätts i ett sammanhang. Ett exempel som togs upp förutom kring den redan nämnda busslinje 5 i Malmö är cykelplaneringen längs den nya spårvägen i Lund. Det är ett stort infrastrukturprojekt, mer omfattande än anläggning av MEX där det finns underlag för cykeltrafik längs stora delar av sträckningen, likt stråket som är i fokus för workshopen. I Lund tog en deltagare upp att det inte blev så bra överallt för cykel när chansen nu fanns att göra om hela gatusektionen och hänvisade till gångöverfarter med tillhörande väntområden. I de lägena har cykelbanan avsmalnats och kontinuiteten i bredden på cykelbanorna gör ett avsteg, se Figur 6. Ifall det var planerat sen länge är ovisst men det kan tänkas att denna lösning uppkom i senare skede.



Figur 6. Exempel på avsmalnad cykelbana vid gångöverfart, Lund (egen bild 2019-04-12).

En deltagare från Malmö stad sammanfattar stadens cykelplanering och problem som kan uppstå för att nå stadens mål:

“Vi vet väl inte riktigt konsekvenserna av alla åtgärder vi vill göra, sen måste vi få ihop det med den politiska viljan också, eller det politiska rådet [...] Det krävs ändå ganska retoriskt arbete. För det är en sak att ha en policy som är bra på papper och så men att följa den i de avvägningar man gör...”

4.2 Huvudcykelstråk generellt

Cykelstråket som låg som underlag för workshopen presenteras som ett huvudcykelstråk, en del av ett prioriterat cykelnät där framkomligheten för cyklister är av största prioritet. Idag finns det inga sådana utpekade stråk från kommunens sida men ambitionen är att det ska finnas enligt en deltagare från Malmö stad. Hur ett huvudcykelstråk skulle kunna se ut var ett övergripande tema för hela workshopen där gruppens synpunkter kring utformningen var av stort intresse. Sammanfattningsvis hade gruppen uppfattningen av att få till ett bra cykelstråk krävs vilja och ofta större åtgärder i gaturummen där målsättningen med stråken kan vara att få fler att cykla, och kanske då främst längre sträckor.

En deltagare tog upp sin syn på huvudstråk och uppfattar att det är ett snabbt stråk, där håller cyklisterna en högre hastighet med avsikt att ta sig från punkt A till B på enklast och snabbast sätt. Deltagaren menar att det finns olika typer av cyklister, alla vill inte bara transportera sig på kortast tid och uttryckte en oro om att den kategorin cyklister som deltagaren tillhör glöms bort med planeringen av huvudstråk. Två deltagare uttryckte det enligt nedan vilket gruppen instämde kring:

“... men om jag tänker att jag skulle vilja cykla från start till mål där, cyklar jag ju mycket hellre genom villaområdena för att det är mycket finare, lugnare trafik och allting. Problemet är att man kör vilse där inne, det är ingen tydlighet [...] om man tänker preferenser för en enskild cyklist så är det ju en mycket finare väg där inne, varför skulle man vilja trängas bredvid en buss liksom? Det är en väldigt trafikerad situation när man istället kan cykla på en lugn villagata.”

“... det finns ingenting som säger att man inte kan ha dubbla system, alltså där man har system som klarar av båda typer av cyklister liksom och att man faktiskt har med sig det kanske till den här typen av stråk också och tänker att man kan byta.”

Vidare drog en representant från Malmö stad en parallell till stomlinjerna för buss, att det är bra att tänka på liknande sätt för cykel. Att stråken är för pendling behöver tydliggöras när ett huvudstråk för cykel planeras. I dessa korridorer ska det då vara färre bilar, cykelpendling ska vara i fokus. Gruppen kommer ofta tillbaka till att begränsa för bilen och flera deltagare ser nytta i att inte försöka klämma in alla trafikslagen i samma korridor, speciellt i det aktuella stråket där MEX får en relativt stor prioritering. Deltagaren från LTH tycker det är

ett bra alternativ att separera huvudnäten för de olika trafikslagen när det är platsbrist i gatan. Det skapas annars bara stora gator där stora hårdgjorda ytor blir till för att få in allas behov, och det kan tänkas att respektive trafikslag endast erhålls minimimått i olika sektioner.

“... vad är värdet av att samköra [...] huvudnät för cykel, huvudnät för bil, huvudnät för kollektivtrafik, egentligen i ett och samma stråk. Då är frågan, måste vi göra det? Det kanske inte heller finns ett värde i att ha allt tillsammans, då skapar vi bara massa stora gator [...] man kan tänka, ja, det finns inte plats, då gör vi inte det.”

Tillgängligheten för de boende kommer ofta tillbaka i diskussionerna när det diskuteras begränsningar för biltrafiken, men alternativa lösningar tas upp som att använda bilslussar där det behövs, eller att använda reversibla bilkörfält. Två deltagare säger:

“... så kan man ha ett par slussar på Linnégatan, då får man bort bilarna automatiskt. Man får åka tre kvarter, men inte längre [...] och dom som bor där skulle bli glada om de slapp genomfartstrafiken [...] men det ska såklart finnas en tillgänglighet, de ska kunna komma hem med sin bil.”

Vad för typ av cykelinfrastruktur längs ett huvudstråk som är lämpligt fanns det olika åsikter om bland gruppen. Att ha cykelbanor på båda sidor om vägen föredrog de flesta och en representant från Malmö stad tyckte att på huvudstråk skulle enkelriktade cykelbanor vara det mest fördelaktiga att satsa på. Tillgängligheten och helheten skulle bli bättre om det görs rätt. En deltagare tog upp möjligheten med att i de delar där enkelriktade banor blir krångligt med avseende på hur cykelkopplingarna ser ut kan dubbelriktade vara ett alternativ för att sedan skyltas om när väl resten av cykelnätet har kommit ikapp i utvecklingen. Anslutningar mellan ett tänkt huvudcykelstråk och lokalnätet för cykel var en fråga som diskuterades, och några deltagare uttryckte att det kan uppstå problem i senare skede om inte allt har täckts under planeringsskedet. Det var ett upprepande tema under workshopen, att helheten behöver täckas in, inte endast ett stråk eller etapp och en deltagare från Malmö stad uttryckte det såhär:

“... det är också viktigt att tänka på helheten, korsningslösningar, busshållplats, allt, vilken sektion ni väljer, att ni tänker på helheten [...] resonera kring vilka lösningar, konsekvensbeskriva, hur blir det med biltrafik och så. Det vinner ni på sikt. Inte endast se till en sektion, utan se hela sträckan.”

Att använda cykelfält för huvudcykelstråk var gruppen överens om att det inte är framtidssäkert när områden byggs ut och fler cyklister kan komma tänkas använda sig av ett huvudcykelstråk.

4.3 Stadsplanering längs stråket

En viktig del av infrastrukturplaneringen generellt är att se till helheten och inte bara analysera den enskilda vägen. Det underlättar tydligheten och sammanhållningen för t.ex. ett cykelnät. Om en väg redan i planeringsskedet delas in i etapper är det lätt att funktionen och karaktären skiljer sig åt mer än nödvändigt vilket kan skapa problem vad gäller framkomlighet, trygghet och säkerhet mm. Enligt deltagare från Malmö stad så är det inte ovanligt med skeptiska och negativa inställningar från berörda personer när större förändringar på infrastrukturen sker i dess närhet. Men efteråt är ofta åsikterna positiva och personen säger:

“I början var det uppror, men sen blev det massa rosor i efterhand, det är alltid så när man sätter igång någonting, i början kommer massa skeptiska men i efterhand, amen det var inte så farligt. Affärsinnehavare var jättepositiva, tidigare körde bilar jättefort, de såg inte vad som finns här, nu kör de sakta och de tänker aha här är en hundaffär och här är ett café och här är restaurang. Så de var väldigt positiva, och boende är jättepositiva, och dödsolyckorna försvann faktiskt.”

Vid breda gaturum som hela förslagsstråket faktiskt har så är det viktigt att ge plats åt vegetation för att höja gatans attraktivitet. Tessins väg är ett bra exempel på en gata utan växtlighet i gaturummet men som ändå upplevs som grön tack vare de många träden och buskarna intill vägen enligt en deltagare från WSP. Dock hävdar en annan deltagare från kommunen att gaturummet inte alls är grönt och skiljer på gaturummet och omgivning runt omkring. Det behöver dock inte hindra planerandet av att anlägga grönytor även inne i gaturummet. Gruppen ser också ett värde att nyttja vegetationen för att smalna av gaturummet och på så vis hastighetssäkra gång- och cykelpassager istället för att anlägga fula fartbulor.

Enligt en deltagare från Malmö stad så efterfrågar verksamheter längs Malmö gator större ytor framför sina entréer för att kunna utveckla sina verksamheter. Tessins väg har goda förutsättningar för att tillåta mer utrymme framför verksamheterna eftersom gaturummet idag är så pass brett. Våga tänka nytt och koppla ihop vägen med Tessins parken för att ytterligare visa på variationerna som vägen erbjuder nämner en deltagare. Gruppen är överens om att en dedikerad bred trottoar närmast verksamheterna är viktig för att inte glömma bort fotgängarnas plats i gatan samt ge dem en trivsamt miljö. Vilket i sin tur hade gynnat verksamheterna. Att kunna anlägga cykelbana på samma sida som verksamheterna ger dem fler besökare enligt en deltagare från Malmö stad som menar att det skett efter ombyggnaden av närliggande Regementsgatan. En annan deltagare från Malmö stad tillägger:

“... vi brukar säga att det är första exemplet på en bra stadsgata.”

En deltagare från WSP tillägger möjligheter om hur ett gaturums karaktär antingen kan behållas eller skapa något nytt:

“När det gäller Tessins väg så pratade vi väldigt mycket om den i jämförelse till Regementsgatan och undrade om vi kan göra likadant här. Men behöver de vara likadana? Alltså, det känns som att den har en karaktär och den andra gatan kanske har en helt annan karaktär, så att man inte försöker göra som att oj, här var det en bra gata då ska vi göra likadant här bredvid, man kan ju gynnas av att man har en annan karaktär, för att få en annan upplevelse.”

Då deltagarna analyserade Erikslustvägen och Linnégatan så fick rosorna som idag står i mittrefugen en central roll. “Rosorna är heliga” nämner en deltagare med erfarenheter inom området. Sedan nämner samma deltagare att det finns olika diskussioner om man får flytta dem eller inte. En deltagare från Malmö stad informerar att driftarbetet av rosorna idag är problematiskt:

“Säkerheten ställer större och större krav på arbetsmiljön, idag använder vi tungt skydd för att sköta dom här rosorna [...] Vi får ställa ut lastbilar för att stoppa MEXen för att kunna sköta rosorna. Det är ganska mycket skötsel, dom ska skyddas med salt, och ja, ni vet, det gäller alla mittplanterade saker i stan [...] ger stora fördelar för arbetsmiljö (angående att flytta rosorna till sidan istället).”

Andra nackdelar med rosorna som tas upp är att de bara blommar några veckor om året. Under vintern kläs de in med vassmattor för att skydda dem från saltningen och upplevs inte så trevliga. Rosorna utgör även tillsammans med staket en barriär för gående som vill korsa vägen. Dock tycker deltagarna att det hade varit synd att bara ta bort rosorna utan att försöka ersätta dem på något vis. Är de kvar i samma form som idag ger de kanske ingen större glädje för någon som vistas i gaturummet. De ger vägen en unik karaktär men samtidigt ifrågasätts om Linnégatan kommer att bli en gata att vistas i. En deltagare från WSP säger att det här är det gamla spårvagnsstråket och tillägger:

“Min mamma har sagt att hon åkte där när hon var barn. Det är inget sånt som man vill ha kvar som nån sorts symbolisk mittremsa liksom?”

Gruppen kommer med flera förslag om hur en eventuell flytt av rosorna skulle kunna göras, t.ex. att anlägga gröna ytor vid busshållplatserna och skapa platsbildningar i korsningspunkter för rosor längs vägen.

Längs stråket finns vilja och pengar att skapa något nytt och tilltalande, därför bör man vara radikal och våga testa nya stora förändringar enligt en deltagare från Malmö stad. Deltagaren menar också att det blir lättare att få igenom nytänkande förslag då de grundar sig i ett större projekt, t.ex. Storstadspaketet. En deltagare tycker att ombyggnationer bör kunna ge områdena ett lyft. Fridhemstorget är ett exempel som skulle behöva synliggöras mer från Regementsgatan för att ta tillvara på det torg som det faktiskt är. Då är det viktigt att analysera området runt omkring korsningen för att inte glömma bort torget vid ombyggnationen.

Längs stråket skiftar bebyggelsen och det rekommenderades att nyttja ombyggnationer till att fungera som portaler för nya stadsdelar. Exempelvis kom korsningen Linnégatan/Västanväg på tal vilken är en intressant brytpunkt mellan villaområde och flerbostadshus. Likaså blev korsningen Fridhemstorget/Regementsgatan omdiskuterad om hur man vill kunna utmärka korsningen som en förändring av stadsrummet. En person från Malmö stad säger:

“... om man lägger en stor mittförlagd busshållplats här, då är det en portal in i stan. Och markerar, här händer något.”

För korsningen på Fridhemstorget är alla överens om att det är en knepig trafiksituation för samtliga trafikslag. För cykelns del blir det extra knepigt att sammankoppla cykelvägarna som ter sig på olika sätt i tillfarterna med både cykelfält och cykelbanor.

4.4 Påverkan på biltrafiken i stadsplaneringen

Med dagens stadsförnyelse behöver gamla vanor och situationen idag ifrågasättas och både brister och kvaliteter behöver identifieras vid planering. Det är framförallt när en gata skapar en barriär för dess invånare som det är viktigt att testa och våga något nytt. Deltagare från både WSP och Malmö stad uttryckte sig oroligt över att flera av stadens gator tillåter och bjuder in till höga hastigheter från bilister. Gatans utformning skapar en otrygghet hos de boende vilket främst drabbar äldre och barn som tyvärr undviker dessa gaturummen på de mest upptagna timmarna om dygnet. Flera deltagare uttryckte erfarenheter från tidigare arbeten i staden där olycksstatistiken och dödsolyckorna har byggts bort genom att minska på de breda gatusektionernas asfaltsytor som främst fylls med stillastående och körande bilar.

Kring diskussionen om barriärer och göra nytt så tog en deltagare från Malmö stad upp ett krav från kommunalrådet att inga nya barriärer får byggas i staden. Något som är väldigt aktuellt för rapportens cykelstråk då nästan hela sträckan senare ska trafikeras av MEX vilket kan skapa nya typer av barriärer på grund av dess framkomlighetskrav.

“det är en ganska trevlig gata idag (Linnégatan) [...] det har ju kommunalrådet lyft upp flera gånger, vi får inte skapa barriärer som vi gjorde förr, särskilt med de nya MEX-arna.”

På Linnégatan utgör dagens rosplantering en sorts barriär när korsningsbehov uppstår och vid drift av rosorna behövs tillfälliga och dyra avstängningar i körbanan. När MEX introduceras här och om denna plantering ska behållas i mitten kan barriäreffekten bestå efter ombyggnad, något som samtliga deltagare var överens om.

För att t.ex. cykeln ska prioriteras och få sin plats i sektioner och större anslutningspunkter behöver de olika trafikslagen ställas mot varandra. Ombyggnaden för MEX-trafik var en förutsättning under workshopen som tidigt togs upp och samtliga deltagare förstod vilka prioriteringar som behöver göras för det. Det fanns inom gruppen olika uppfattningar om hur prioriterad den skulle vara men alla var överens om att det främst var bilen som ska få

förändrad framkomlighet längs stråket. En deltagare från Malmö stad tog upp att i arbetet med MEX ska yta tas från bil, men uttryckte samtidigt att en total nätanalys för biltrafiken behövs. Deltagaren var i första hand mån om att begränsa för bilen, och där det skulle krävas kan en total avstängning för bil bli aktuellt. Att begränsa för bilen ligger både i rätt riktning och tänk och i framtiden kommer alla alternativa gator att behöva användas i bästa utsträckning som är möjlig menar deltagaren:

“Nu i MEX-sammanhang resonerar vi att MEX-arna ska ha så mycket körfält, som är möjligt, och då måste vi ta plats från bilen. Och sen behöver vi ta hänsyn till var bilarna kan ta vägen [...] det är fortfarande 50 procent av trafiken som är bil. I bästa fall kan vi minska något med åren, men ändå, det går inte politiskt att motivera att vi inte vill ha bilar här, då behöver man en realistisk lösning.”

Vidare tyckte en annan representant från Malmö stad att stänga av för biltrafik är ett bra alternativ på Linnégatan och Erikslustvägen. Deltagaren menar att det finns många andra alternativa genomfartsleder in till centrala Malmö och därför borde det inte vara ett problem att stänga av Linnégatan och Erikslustvägen. Hela gruppen var generellt överens om detta, att det finns många och bra alternativvägar in till Malmö och att några kan vara aktuella att stänga av för biltrafik och satsa på de hållbara transportsätten kollektivtrafik och cykel istället. De flesta tyckte att om inte en total avstängning är möjlig är alternativet med att enkelrikta biltrafiken en möjlighet. En deltagare från Malmö stad säger:

“... om vi nu ska prioritera buss, MEX, så måste vi faktiskt göra det någonstans. Om vi tittar idag så har vi Linnégatan, Limhamnsvägen, vi har Bellevuevägen och Lorensborgsgatan. Det är väldigt många gator som är fyrfält, rätt igenom, och de är egentligen genomfarter rätt genom, och Nobelvägen osv, genom stan. Och vi har byggt yttre ringvägen, ja, det finns jättemånga vägar som är extremt prioriterade för biltrafik och genomfart. Så jag tycker att varför inte då ta bort Linnégatan som möjlighet att ha den som genomfart. Givetvis måste tillgänglighet finnas för de som bor och en del annat, de som ska komma dit.”

Istället för att bara stänga av för biltrafik längs sträckor, föreslog deltagarna från WSP att ett alternativ för att få bort biltrafiken är att ta bort onödiga och överflödiga anslutningar. Detta kan motiveras då det finns alternativa kopplingar som leder till en snarlik tillgänglighet för berörda längs gatan. Alltså att inte stänga av helt för bilen, men begränsa och hitta nya rörelsemönster för den biltrafik som har angöringsbehov längs sträckor som ska vara prioriterad för kollektivtrafik och cykel. Just angöringsbehovet tas upp som en viktig faktor i stadsplaneringen av en deltagare från Malmö stad. Alla har inte möjlighet att transportera sig utan bil och angöring för boende måste tillgodoses på ett tillfredställande sätt. Deltagaren beskriver att det inte bara är boende som har ett behov utan att det även skapas ett stort angöringsbehov kring verksamheter under dagtid. Deltagaren beskriver en gatas funktion:

“Det är just angöringen som jag tror är jätteviktig [...] ur förvaltningsperspektiv tog vi upp alla andras behov av att förvalta sina fastigheter, de måste också angöra och byta fönster, toalettstolar, det är sopor [...] gatan är till för det, däremot tycker vi inte gatan är till för att parkera bilar, däremot att angöra på olika sätt.”

Andra deltagare menar på att angöringsbehovet för en huvudgata där biltrafiken stängs av oftast kan besvaras från dess sidogator. Ytorna som frigörs för angöring längs huvudgatan kan även med fördel göras gröna och liva upp gaturummet menar deltagarna.

I diskussioner kring begränsningar eller avstängningar för biltrafiken är parkeringen för bilarna en central angelägenhet. Deltagare från Malmö stad med erfarenhet av parkeringssituationen i staden uttryckte att det såklart är ett känsligt område. I de centrala delarna av Malmö finns även oftast ett större motstånd från politikerna att minska på parkeringsplatserna. De hade även erfarenheter av att de boende är positiva till att icke-boendeparkering försvinner eller begränsas i större mån för att skapa attraktivare gaturum. En deltagare föreslår en lösning för parkering och angöring på Linnégatan i Limhamn:

“Man kan ju tycka, när man tittar på det här gaturummet, att det här är mycket mer inramat, med höga hus liksom, här är det inte så grönt [...] det behöver ju inte vara så mycket parkering, men att man har trädrader där, och så har man släpp med vissa mellanrum så man kan stå mellan [...] dubbelsidig trädrad med buskar, då får man en helt annan bild av det gaturummet.”

5 Bakgrund och förslag på ett huvudcykelstråk i Malmö

Detta kapitel redovisar förutsättningarna och framtagningen för ett huvudcykelstråk i Malmö.

5.1 Bakgrund och nulägesbeskrivning

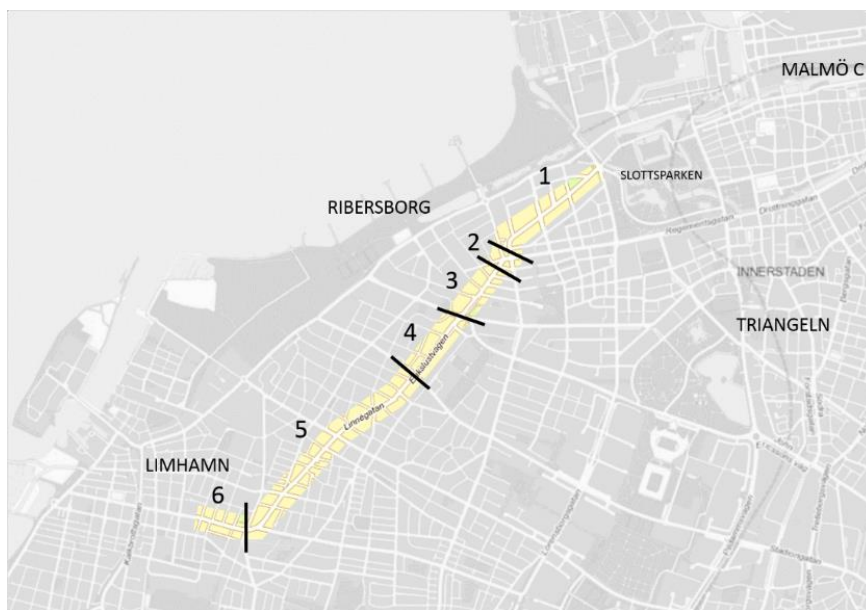
Här beskrivs bakgrund och motivering till valet av ett huvudcykelstråk samt en övergripande nulägesbeskrivning.

5.1.1 Bakgrund till ett huvudcykelstråk i Malmö

Idag finns det inga tydligt uttalade huvudcykelstråk i Malmö och ingen uppdelning av huvud- eller lokalnät för cykelnätet. På stadens cykelkarta går det att utläsa heldragna linjer som visar cykelinfrastruktur som är separerad från motortrafiken och streckade förbindelsevägar med lite biltrafik som rekommenderas att välja (Malmö stad, 2018a). Några valda utpekade sammanhängande stråk mellan t.ex. stadsdelar eller målpunkter går inte att tolka av kartan, utan det krävs en viss lokalkännedom i staden för att planera den lämpligaste eller snabbaste cykelresan för just en själv. I genomgången av stadens cykelprogram i 3.4.1 tas utbyggnaden av nya cykelbanor upp för aktuell period och längden på huvud- och lokalcykelvägar redovisas. Vidare önskar staden utöka denna klassificering för att öka orienterbarheten och tydligheten på cykelvägnätet. Ur cykelkartan kan tolkningen göras att de helstreckade linjerna tillhör huvudnätet och de streckade tillhör lokalnätet. I ÖP 2018 som beskrivs i 3.4.4 finns det två uppdelningar på stadens cykelvägnät, prioriterat- och övrigt huvudcykelnät. Både befintliga och nya planerade kopplingar redovisas och det går att tyda en fingerstruktur för det prioriterade nätet likt den struktur som förespråkas för planering av kollektivtrafik där stomlinjer koncentreras in mot stadens centrala kärna och bebyggelsen planeras kring dessa (Holmberg, 2008). Med satsningarna i Storstadspaketet som tas upp i 3.4.6 är cykelutbyggnaderna liknande de som var med i cykelprogrammet och de planerade kopplingarna i den senaste översiktsplanen.

5.1.2 Cykelstråk Limhamn - Turbinen

Med bakgrund i vilka satsningar som planeras för staden har ett intressant stråk identifierats som har stora möjligheter att bli ett nytt huvudcykelstråk som binder samman en stadsdel med stadskärnan. Det är sträckningen mellan stadsdelen Limhamn och rondellen Turbinen i anslutning till Slottsparken, se Figur 7, med en längd på ca 4,0 km. Från Turbinen går stråket längs Tessins väg, förbi Fridhemstorget och sedan vidare på Erikslustvägen och Linnégatan och ner till Limhamns centrum. För vidare beskrivning av stråket är sträckan uppdelad på sex deletapper. Uppdelningen sker där gaturummen skiljer sig åt betydligt.



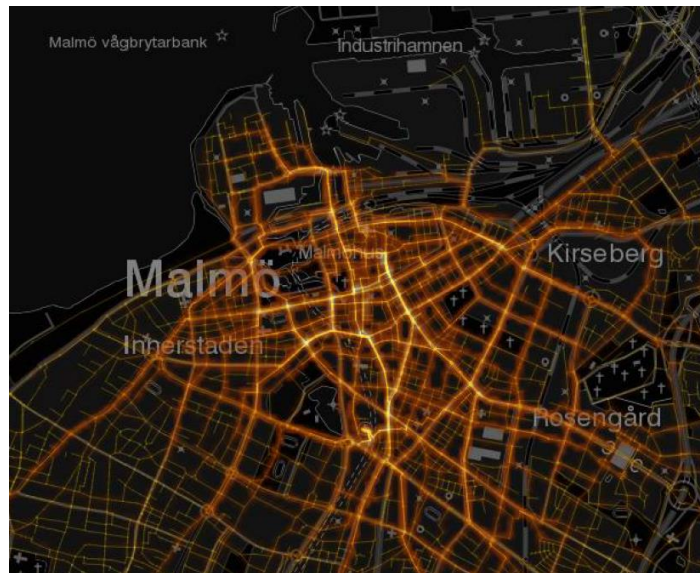
Figur 7. Orienteringskarta över cykelstråket med etappindelning, Limhamn – Turbinen. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

5.1.3 Styrkor med stråket

Valet av stråkets sträckning är främst grundat i cykelåtgärderna inom ramen för Storstadspaketet, men även satsningen på en ny MEX-linje som ska gå längs större delen av vald sträcka från Fridhemstorget ner mot Limhamn. Planeringen för detta ligger även nära i tid enligt kommunens förslag med byggstart 2021 för aktuell MEX-linje (Malmö stad, 2018c). Vid ombyggnad och anpassning för prioriterad kollektivtrafik är det inte otänkbart att gaturummet genomgår en stor förändring. Cykeln har då goda möjligheter att tidigt lyftas fram. Det finns erfarenheter från tidigare ombyggnader för MEX, där det fanns underlag för ett huvudcykelstråk mot centrum men av olika anledningar integrerades inte cykelns behov i planeringen (Ramböll & Malmö stad, 2018b).

Att anlägga stråket på Tessins väg väljs med bakgrund att det är en planerad cykelåtgärd enligt cykelprogrammet som inte har genomförts. Vid Turbinen ansluter stråket med övrigt rekommenderat cykelnät enligt cykelkartan för att ta sig till olika målpunkter i staden (Malmö stad, 2018a). I cykelprogrammet nämns även en strategi med att anlägga cykelbanor längs huvudgator då det ofta ger raka, gena sträckningar med god orienterbarhet och ger cyklingen en högre status. En annan intressant faktor för stråkvalet finns i Region Skånes

cykelstrategi som nämns i 3.2.2. I utredningen om hur stor andel som kunde cykla till sin arbetsplats på 30 minuter släpptes även en vidare analys av undersökningen. Det gjordes en simulering utifrån människors resvägar och redovisar var cykelresor uppstår och vilka länkar som blir belastade ifall alla som kan cykla till jobbet på 20 minuter gjorde det. I simuleringen för Malmö koncentreras resorna till just Linnégatan/Erikslustvägen, se Figur 8 (Region Skåne, 2017b). Analysen ger en indikation att det finns en efterfrågan på cykelresor på denna länk även om stråket inte är på stadens cykelkarta.



Figur 8. Belastade cykellänkar ifall alla med 20 minuter till arbetet började cykla i Malmö (Region Skåne, 2017b).

Med regionens webbaserade cykelkarta, när vägbeskrivningen mellan Limhamn och Slottsparken skrevs in rekommenderas just Linnégatan-Erikslustvägen-Tessins väg om kortaste resväg är önskad. Dock är den lämpligaste resvägen längre och leder längs Ribersborgsstranden. Linnégatan och Erikslustvägen beskrivs som “ok att cykla på”, som är den lägsta av de tre cykelbarhetsklasserna (Region Skåne *m.fl.*, 2019). Som cyklist är det viktigt att inte behöva ta omvägar och vill gärna kunna välja den rakaste vägen (Svensson, 2008; Caulfield *m.fl.*, 2012).

5.1.4 Bedömning av stråket

Beskrivningen av de viktigaste kriterierna för ett cykelnät är enligt CROW (2016) *sammanhängande, direkthet, säkerhet, attraktivitet och komfort*. Att cykelstråket blir sammanhängande och kopplas ihop med övrigt cykelnät i Malmö är det mest grundläggande för stråket. Att det även har en naturlig koppling till kollektivtrafik är viktigt och det valda stråket kommer i samband med utbygganden av MEX ha möjlighet att uppfylla detta. Sett till önskvärd maskvidd på 300-500 m från litteraturen i anslutning till övrigt huvudcykelnät så uppfylls inte det enligt länkarna på stadens cykelkarta. Men ifall planerade cykelbanor hade funnits enligt cykelprogrammet skulle avståndet mellan kopplingarna för stråket inte överstiga dryga 500 m.

Förhållandet mellan fågelvägen och faktiska väg är inte stort, runt 1,08, vilket uppfyller direkthetskriteriet om önskvärd genhetsknot på under 1,20. För att förhindra att restiden blir

lidande behöver korsningar och smarta lösningar användas, som t.ex. grön våg vid signalkorsningar för att göra stråket konkurrenskraftigt för cykel mot andra trafikslag. För att upprätthålla säkerheten för cyklister kan den nya utformningen fysiskt separera trafikslagen. Vid korsningspunkter kan även utformningen säkerställa en lägre hastighet för motorfordonen och görs stråket synligt och igenkännbart höjs säkerheten för cyklister. Att utforma så att de oskyddade trafikanterna inte utsätts för föroreningar och partiklar från motortrafiken blir svårt, särskilt ifall trafikleden får mer motortrafik efter ombyggnad. En utgångspunkt i planeringen kan vara att förhindra detta genom att prioritera de hållbara transportvalen för vald sträckning.

Attraktivitet och komfort kan uppnås genom att undvika onödiga stopp för cyklisterna, speciellt i samband med de många utfarter från lokalgatorna. Träd- och buskplantering kan bidra till en avsmalning av gaturummen och inskränka på bilens yta som kan få ner hastigheten för motortrafiken samt ge ett trevligare intryck och karakterisera stadsrummet. Att utforma för framtida vinterväghållning är även en viktig faktor att ha med i planeringen. Tydlig skyltning, utmärkning och belysning behövs för att höja komforten och attraktiviteten.

5.1.5 Övergripande nulägesbeskrivning

Stråket är gent och rakt längs Erikslustvägen och Linnégatan samt har ett brett gatuutrymme och ett stort upptagningsområde. Hastighetsgränsen är 40 km/h på hela sträckan förutom ett avsnitt på ca 200 meter på Tessins väg under skoltider. Medelvardagsdygnstrafiken (MVD) är uppskattad till ca 8000 bilar längs stråket (Malmö stad, 2018d). Det finns nio busshållplatser längs hela stråket som trafikeras av busslinje 3 och 4. Stråket har belysning längs hela sträckan med belysningsstolpar som står ca 1 meter in på trottoaren längs Tessins väg och stolpar som är placerad intill kanten av fastighetsgränsen längs övriga sträckan med överhängande belysning.

Större delen av sträckan har idag en mittrefug med rosplantering med ett stort lokalt värde som är en påminnelse av spårvägen som tidigare har trafikerat Linnégatan och Erikslustvägen (Ramböll & Malmö stad, 2018a).

5.1.5.1 Deletapp 1 - Tessins väg

Längs Tessins väg finns det varken sammanhängande cykelfält eller cykelbanor. De existerar endast under kortare etapper före och efter korsningar. Gatoutrymmet känns stort då vägen är rak, bred, har god sikt, gatuparkering på båda sidor samt en trafikerande stadsbuss. Gaturumsbredden är cirka 24 m, se fler förutsättningar i Figur 10 och gatubild i Figur 9.



Figur 9. Gatusektion deletapp 1 (eget foto 2019-04-26).

Korsningarna utgörs inte av några trafiksignaler utan väjningsplikt råder för inkommande lokalgator då Tessins väg är huvudled. Vid cirkulationsplatsen med Sergels väg utgörs Tessins väg av breda mittrefuger med trädplanteringar vilket smalnar av gaturummet och underlättar för de gående att passera. I övrigt finns det obevakade övergångsställen kontinuerligt med ett mellanrum på cirka 100 meter.

Vägen omgivs av flerbostadshus om cirka sju våningar med varierande verksamheter i gatuplanet, främst på södra sidan. Det finns mycket vegetation som består av gräs, buskar och träd både mellan och framför fasaderna. I närområdet finns skolor, parker samt andra målpunkter som är typiska för en centrumgata. Alla närliggande gator har även längsgående parkeringsplatser.

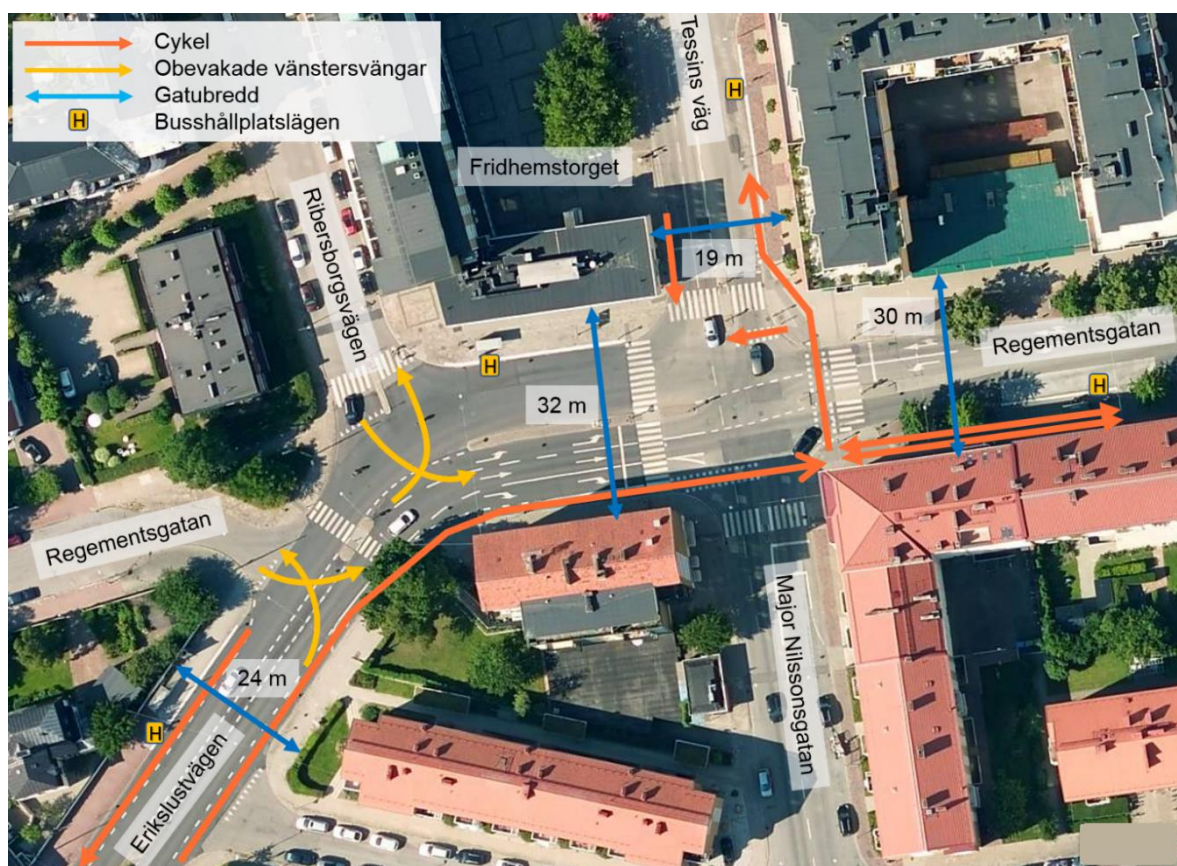


Figur 10. Förutsättningar för deletapp 1. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

5.1.5.2 Deletapp 2 - Fridhemstorget

Vägen Fridhemstorget är en förlängning av Tessins väg och angränsar till torget Fridhemstorget på ena sidan och blandade verksamheter på den andra. Likt Tessins väg saknas även här cykelfält och cykelbanor förutom strax innan och efter korsningen på vissa vägar. Det finns även en hyrcykelstation mitt emot torget. För översikt över korsning med olika förutsättningar se Figur 11.

Vägen Fridhemstorget ansluter till en större signalreglerad korsning med Regementsgatan och eftersom det analyserade stråk fortsätter västerut på Erikslustvägen efter korsningen har även korsningarna med Ribersborgsvägen och fortsättningen på Regementsgatan inkluderats i denna etapp. Denna del av Regementsgatan utgör idag en stor korsning med många alternativa vägval. Gaturummet varierar kraftigt i bredd och antal körfält är mellan 1-3 i varje riktning. Det finns även en busshållplats med fyra skilda hållplatslägen runt om korsningen.



Figur 11. Förutsättningar för korsning, deletapp 2. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

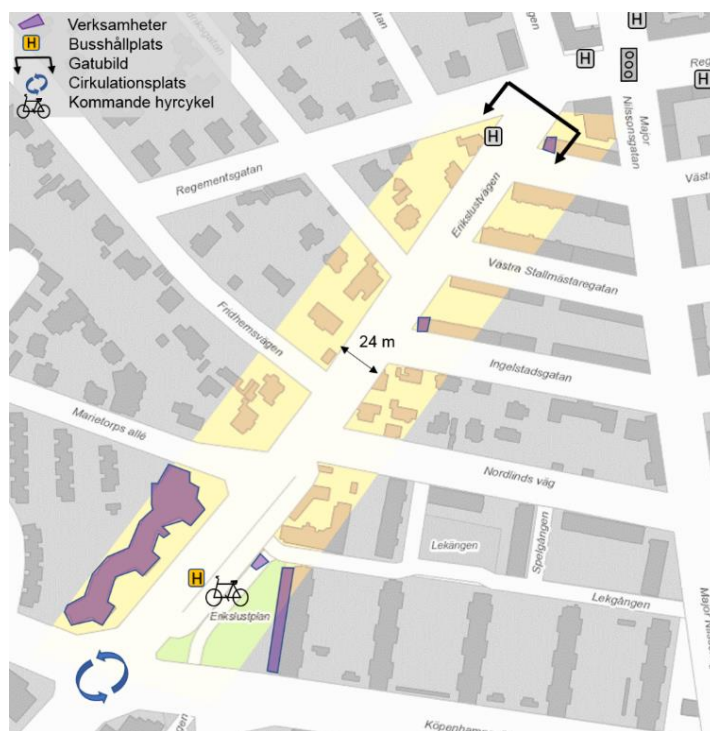
5.1.5.3 Deletapp 3 - Erikslustvägen (Fridhemstorget - Köpenhamnsvägen)

Längs med Erikslustvägen finns det breda trottoarer, cykelfält, ett brett körfält i varje riktning samt en mittrefug med rosplantering. Mittrefugen är bruten vid 3-vägs korsningar, vilket inte bara underlättar för vänstersvängande bilister, utan även för oskyddade trafikanter som kan tänkas passera vägen då det saknas övergångsställen. Omgivningen utgörs av villaområde i väst och 3-våningshus i öst med blandad och kontinuerlig vegetation på båda sidor. Gaturumsbredden är cirka 24 m, se fler förutsättningar i Figur 13 och gatubild i Figur 12.



Figur 12. Gatusektion deletapp 3 (eget foto 2019-04-26).

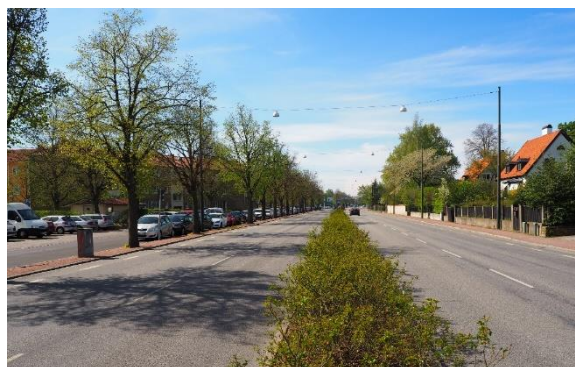
Vidare söderut förändras gaturummet med en bredare mittrefug innehållandes trädplantering. Både körfältet och cykelfältet avsmalnas och ett avlångt handelsområde med flera in- och utfarter tar plats på västra sidan. Innan cirkulationsplatsen som är separerad för cykeltrafik leds cyklister upp på cykelbana och sedan över en cykelpassage på Köpenhamnsvägen för att sedan ledas ner till cykelfält igen. I öster finns den mindre parken Erikslustplan samt ännu en bred mittrefug som separerar en kort parallellgata med tillhörande korttidsparkering. Cykelns väg i nordostlig riktning är mer komplicerad och utgörs av cykelbana med passage över Köpenhamnsvägen en bit bort från cirkulationsplatsen. Cykelbanan fortsätter genom parken för att sedan ledas ner på parallellgatan och sedan ut på huvudleden. Det är också intill parken som en kommande hyrcykelstation är planerad (Malmö stad, 2019a).



Figur 13. Förutsättningar för deletapp 3. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

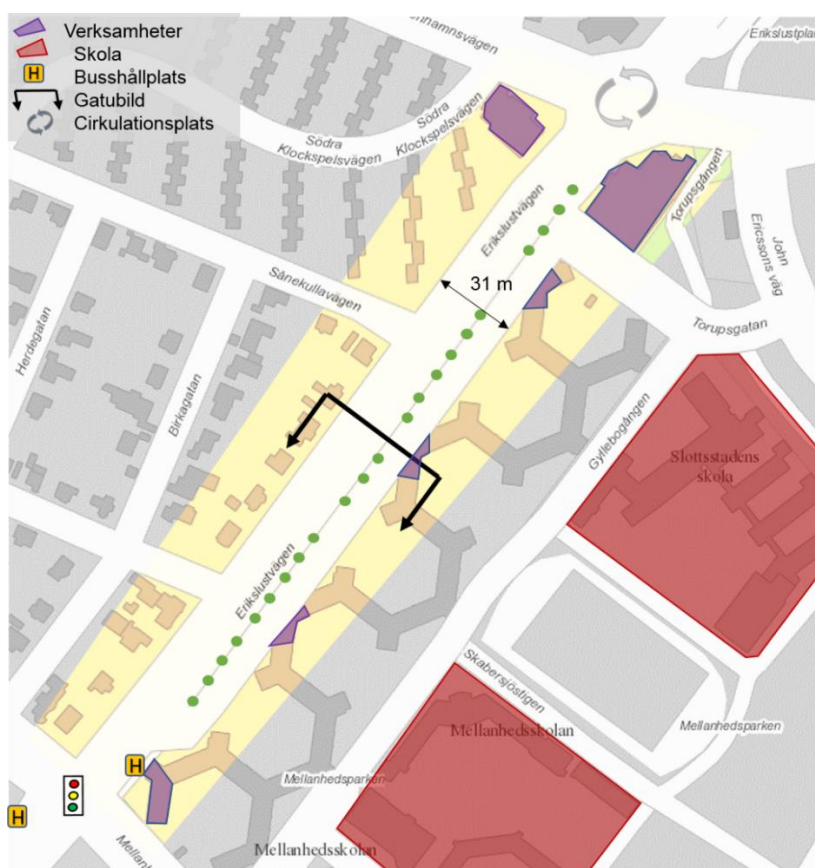
5.1.5.4 Deletapp 4 - Erikslustvägen (Köpenhamnsvägen - Mellanhedsgatan/Nordmannagatan)

På båda sidor om Erikslustvägen efter cirkulationsplatsen söderut finns det blandade verksamheter. I närområdet finns det även skolor och idrottsplatser. Vägen breddas och utgörs av två körfält i varje riktning med cykelfält söderut längs med villaområden. Mittrefugen med rosplantering fortsätter även här. På östra sidan finns en genomgående trädallé med en parallell enkelriktad bilväg med längsgående parkering, trottoar och tvärställda parkeringsplatser. Denna väg tolkas som en cykelanpassad gata då det är genomfart för cyklister medans bilister måste ut på huvudleden igen. Gaturumsbredden är cirka 31 m, se fler förutsättningar i Figur 15 och gatubild i Figur 14.



Figur 14. Gatusektion deletapp 4 (eget foto 2019-04-26).

Enligt Malmöns cykelkarta (Malmö stad, 2018a) finns det parallella rekommenderade färdvägar för cyklister, strax öster om Erikslustvägen.



Figur 15. Förutsättningar för deletapp 4. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

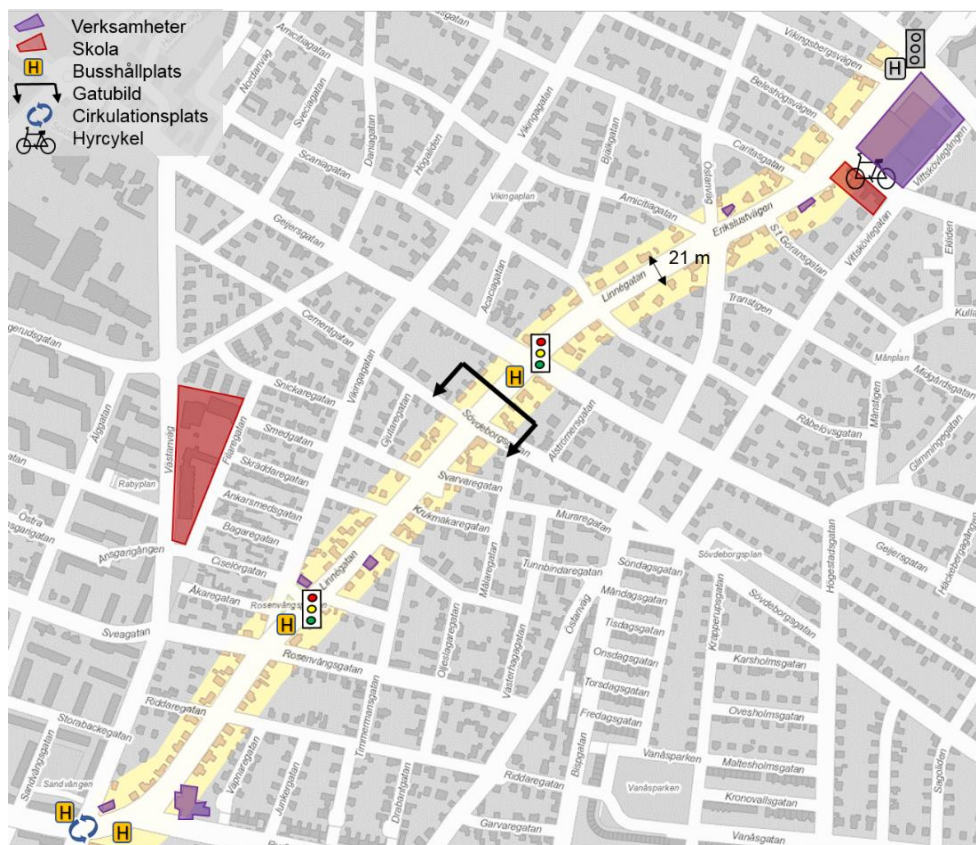
5.1.5.5 Deletapp 5 - Linnégatan/Erikslustvägen (Mellanhedsgatan/Nordmannagatan - Västanväg)

Denna etapp är homogen och cirka 1,3 km lång. Det finns cykelfält och två körfält i varje färdriktning, mittrefug med rosplantering, trottoarer på båda sidor, villaområde med in- och utfarer samt anslutande lokalgator. Det finns även tre busshållplatser längs sträckan. Gaturumsbredden är cirka 21 m, se fler förutsättningar i Figur 17 och gatubild i Figur 16.



Figur 16. Gatusektion deletapp 5 (eget foto 2019-04-26).

Det planeras en ny hyrcykelstation vid korsningen med Trollenäs-gatan i anslutning till idrottshallen (Malmö stad, 2019a). Efter denna korsning förändras gaturummet då trädallén försvinner, gaturummet smalnar av och det är villaområde på båda sidor av vägen. Strax innan cirkulationsplatsen vid Västanväg uppstår blandade verksamheter på båda sidor om vägen i form av bl.a. bensinmackar och förskola. Platsen utgör ett avstamp i stadsmiljön där villaområde möter flerbostadshus.



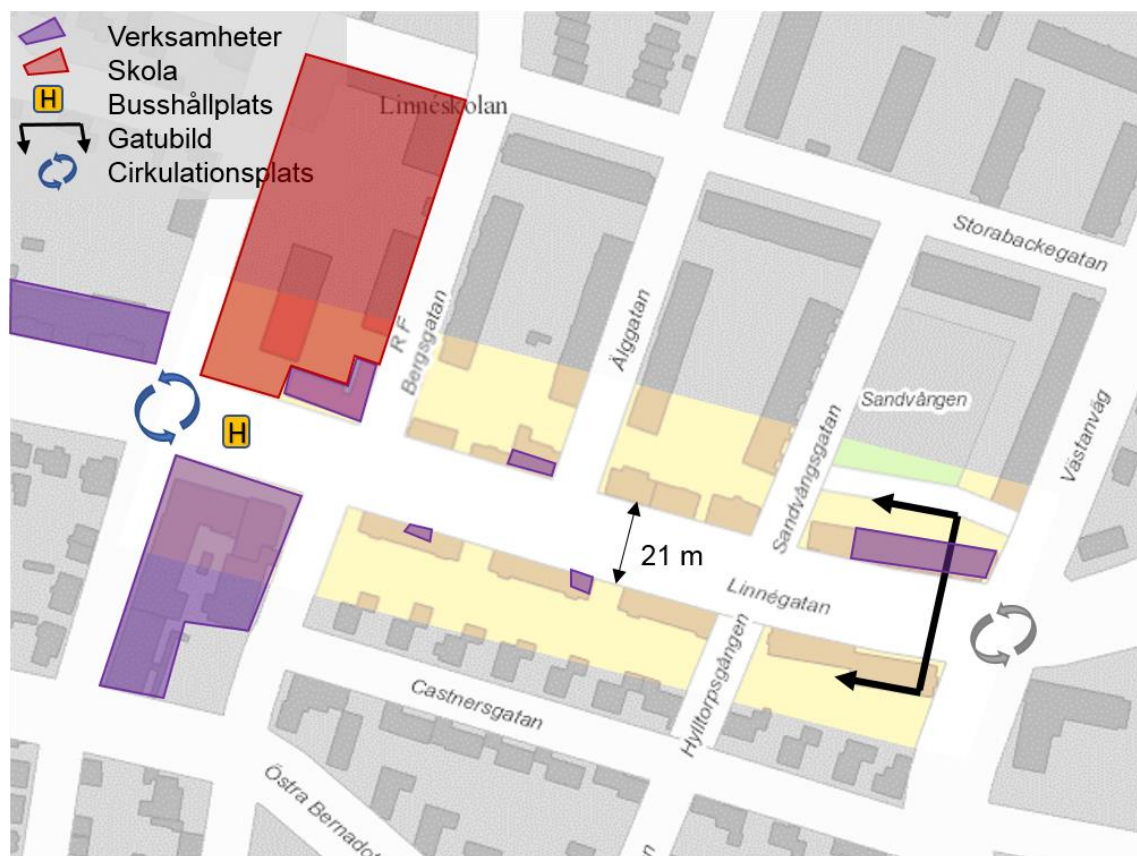
Figur 17. Förutsättningar för deletapp 5. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

5.1.5.6 Deletapp 6 - Linnégatan (Västanväg - Getgatan)

Denna del av Linnégatan kan beskrivas av en stadskänsla där villorna har ersatts av flerbostadshus på tre våningar med en del verksamheter i markplan. I närområdet finns även förskolor, kyrka och Folkets hus. Här finns dedikerade trottoarer för fotgängare samt grönbelagda ytor framför fasaderna. Det finns inget dedikerat rum för cykeln, utan här finns en mittrefug med rosor, ett körfält per riktning, gatuparkering samt avsmalnade körfält vid övergångsställen. Gaturumsbredden är cirka 21 m, se fler förutsättningar i Figur 19 och gatubild i Figur 18.



Figur 18. Gatusektion deletapp 6 (eget foto 2019-04-26).



Figur 19. Förutsättningar för deletapp 6. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

5.2 Förslag på ett huvudcykelstråk

Här beskrivs förutsättningarna för olika trafikslag och ett förslag på utformningen med tillhörande beskrivning för varje deletapp. De illustrerade förslagen grundas på litteraturstudien (kapitel 3), workshopen (kapitel 4) och föregående kapitel 5.1.

5.2.1 Den fysiska utformningen för oskyddade trafikanter och motorfordon

Förslagets fokus ligger i att cykeln prioriteras men övriga trafikanters grundläggande krav i gaturummet behöver också behandlas. I förslaget har deras anspråk och behov tagits från litteraturen som redogörs i kapitel 3.3.

5.2.1.1 Bil och buss

Motorfordonen är den trafikantgrupp som tar upp störst plats i gaturummet. För personbilar överstiger inte bredden 1,80 m och för bussar och lastbilar är breddmättet 2,60 m (Trafikverket & SKL, 2015c). För att bestämma körfältsbredder kan flera faktorer spela in i valet och en standard behöver väljas utifrån olika förutsättningar. Det kan vara mängden trafik, vilken typ av trafik eller vinterhållningsbehovet som styr valet av körfältsmått. Förekommer körfältet ensamt mellan t.ex. kantsten bör bredden inte understiga 3,5 m med hänsyn till spårbildning och underhållning av vägen och för reversibla busskörfält bör bredden vara minst 3,5 m (Trafikverket & SKL, 2015b).

De rekommendationer och variationer på körfältsbredder som kommer användas för motorfordonen i föreslagna sektioner redovisas i Tabell 5.

Tabell 5. Krav på minsta och önskvärd bredd på körfält för bil och buss.

	Minsta	Önskvärd	Litteratur
Körfält	2,75 m	3,00 m	Malmö stad Teknisk Handbok, VGU Råd
Bussfält	3,00 m	3,50 m	VGU Råd
Reversibelt bussfält	3,50 m	3,50 m	VGU Råd

5.2.1.2 Oskyddade trafikanter

För fotgängare och andra oskyddade trafikanter (ej cyklister) är gångbanor det viktigaste utrymmet i gaturummet och ställer därmed höga krav på tillgängligheten. I tätort bör gångbanor alltid finnas på båda sidor om vägen och bredden kan variera beroende på vad gångytan kopplas till. Vid skolor, busshållplatser eller andra målpunkter behövs ofta en bredare gångbana då gångflödet är större än intill bebyggd miljö. För vinterväghållning krävs en minsta bredd på 2,5 m och därför kan inte en gångbana avsmalnas för mycket. Ett viktigt mått är hur de som har begränsad tillgänglighet kan bruka en gångbana. För att en rullstolsbunden person ska kunna vända behövs minst en 2,0 m bred gångbana, alternativt tillgodose detta med vändzoner med jämna mellanrum (SKL & Trafikverket, 2010). För

obevakade övergångsställen och cykelpassager bör sträckan inte vara längre än 8 meter (Trafikverket & SKL, 2015d).

De rekommendationer och variationer på gångbanans bredd som kommer användas i föreslagna sektioner redovisas i Tabell 6 (SKL & Trafikverket, 2010).

Tabell 6. Krav på minsta och önskvärd bredd på gångbanor i stadsmiljö (SKL & Trafikverket, 2010).

	Minsta	Önskvärd
Nybyggnation	1,8 m med vändzon	2,0 m
Bebyggd miljö	1,2 m	1,75 m
Kort avsmalning	0,9 m	1,3 m

5.2.1.3 Cykelbanor och cykelfält

I framtagning av gatussektioner för respektive deletapp kommer olika lösningar testas för cyklister. Måtten har valts utifrån att stråket ska uppfylla rekommenderade bredder för medel och stort cykelflöde då målet med huvudcykelstråket är att det ska klara av stora cykelmängder.

Olika krav som har varit aktuella för utformningen längs huvudcykelstråket har sammanställts och redovisas i Tabell 7.

Tabell 7. Krav på minsta och önskvärd bredd på cykelfält och cykelbanor.

Typ	Minsta	Önskvärd	Kommentar	Litteratur
Cykelfält	1,70 m	2,00 – 2,25 m	Bredd på kantlinje: 0,10 m. Röd färg på cykelfält.	CROW
Cykelbana, enkelriktad	2,00 m	3,50 m	Avstånd till: Sidohinder: 0,40 - 0,60 m. Körfält: 0,35 - 0,50 m. Kantstensparkering: 1,00 m	GCM-handbok, CROW
Cykelbana, dubbelriktad	2,50 m	4,50 m	Samma likt enkelriktad. Mittlinje.	GCM-handbok, CROW

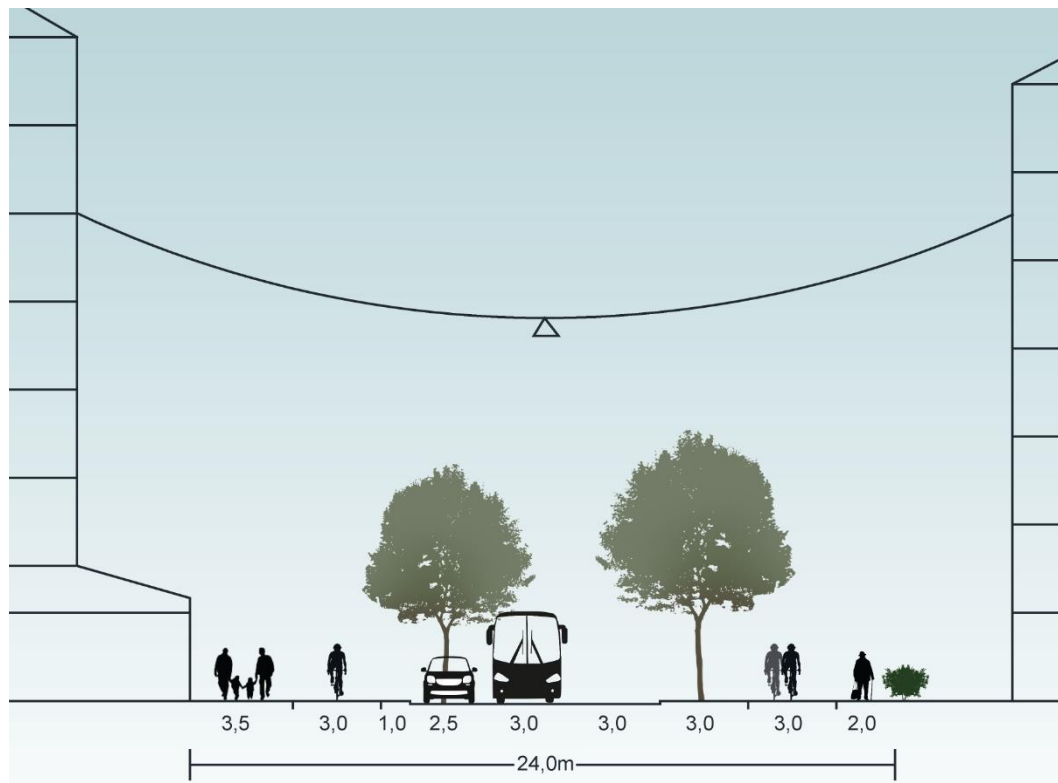
5.2.2 Övergripande förslagsbeskrivning

En MEX-linje ska trafikera större del av sträckan och därför har förslagets utformning för motortrafiken delvis utgått ifrån tidigare gjord utredning. Detta är aktuellt för hela sträckan förutom i deletapp 1 längs Tessins väg. Förslaget utgår ifrån att minst ett körfält är dedikerat för buss, men utgångspunkt i förslagsframtagningen är att två körfält tilldelas MEX för att gynna bussens framkomlighet. Två av hållplatserna längs Linnégatan, Rosenvång och Västanväg (deletapp 5) flyttas till hållplatsen vid Linnéskolan (deletapp 6). Dagens mittrefug med rosor från Fridhemstorget och söderut längs Erikslustvägen och Linnégatan har ett lokalt värde och att ha kvar en liknande karaktär efter ombyggnad av stråket har tagits in i förslaget, men är nödvändigtvis inte kvar som en mittrefug. Från workshopen kom förslag fram att försöka behålla karaktären av rosorna längs vägen i form av planteringar intill busshållplatser och korsningar där möjlighet ges.

Samtliga typer av cykelinfrastruktur har varit aktuella i framtagningen av förslaget, dock har cykelbanor på båda sidor om vägen varit den övergripande målbilden för cykelinfrastrukturen längs stråket. De kommer antingen vara dubbelriktade eller enkelriktade där det sistnämnda har varit önskvärt. Efter workshopen valdes cykelfält bort som alternativ för ett huvudcykelstråk i staden, det ansågs inte framtidssäkert.

5.2.2.1 Deletapp 1 - Tessins väg

Tessins väg är en bred gata bestående av verksamheter i en boendemiljö med flera gröna inslag intill vägen. Här föreslås en avsmalning av körfälten och gatuparkeringen begränsas även i viss mån. Enkelriktade cykelbanor anläggs på båda sidor med en tillhörande dedikerad gångyta. På ena sidan där de flesta verksamheterna finns behålls gatuparkeringen i begränsad mängd med trädplantering mellan parkeringsytor. Gångbanan på den här sidan görs även bredare för att markera att verksamheterna kan få möjlighet att växa och besökare får större yta att samlas kring. På norra sidan anläggs trädplantering och dagens gatuparkering försvinner. Cirkulationsplatsen vid Sergels väg behålls och övergångsställena kompletteras med cykelöverfarter som ger cyklisterna företräde. För illustration av gaturummet se Figur 20.

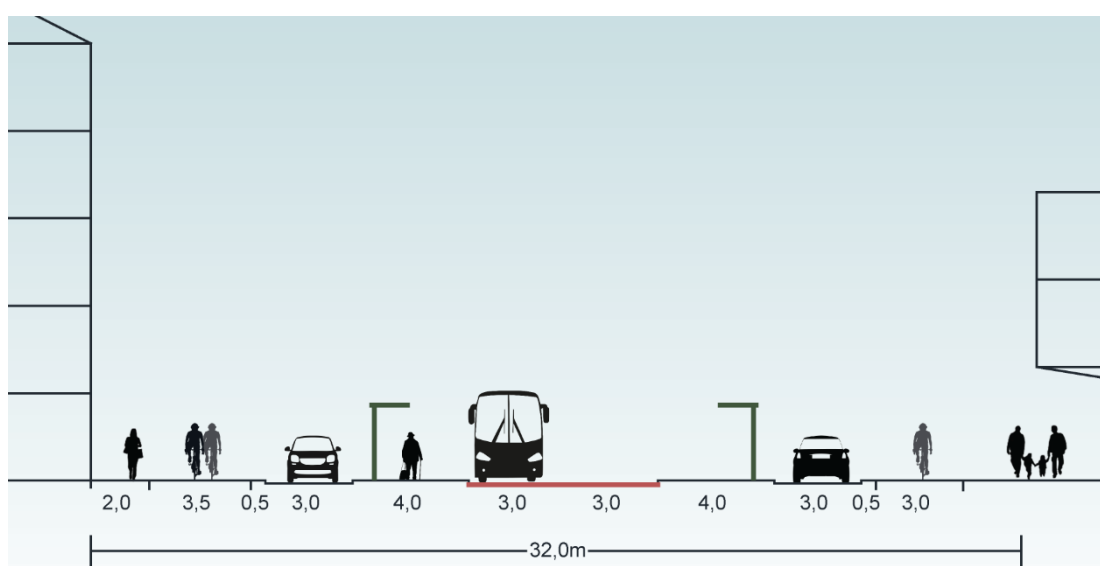


Figur 20. Typsektion för Tessins väg, deletapp 1, egen figur.

Utformningen tillåter ett högt cykelflöde och med enkelriktade banor ska inte cyklister komma från fel håll i korsningar. Alternativt kan cykelbanan på södra sidan göras dubbelriktad för att dels få ner tempot och skapa en bättre tillgänglighet för besökare som cyklar dit.

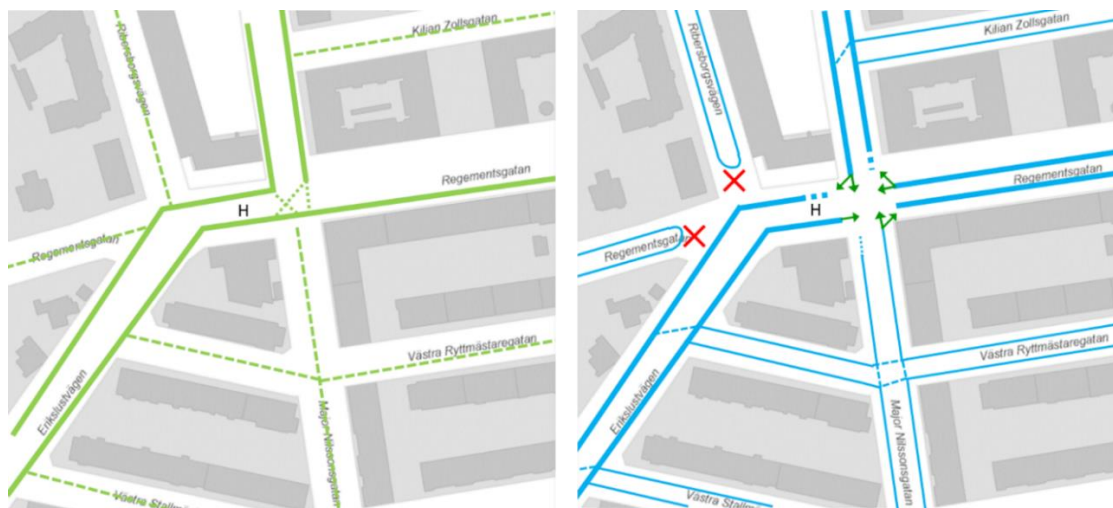
5.2.2.2 Deletapp 2 - Fridhemstorget

Fyrvägskorsningen intill Fridhemstorget är en stor och komplicerad trafikapparat. Vid ombyggnad föreslås att den görs lugnare, förslagsvis med en mittförlagd busshållplats som samlar de nuvarande fyra utspridda hållplatslägena. Signalregleringen behålls och några länkar föreslås att tas bort. Möjligheten till att svänga höger ner till Major Nilssonsgatan i korsningen tas bort och den tillgängligheten förses längs med de många anslutande lokalgatorna utmed Erikslustvägen. Vänstersväng från Major Nilssonsgatan stängs också av, då samma lokalgator från Erikslustvägen kan förse det behovet. Även möjligheten till att svänga vänster upp till Tessins väg tas bort för biltrafiken, närliggande gator anses kunna tillgodose tillgängligheten dit. De två närliggande anslutningarna till Ribersborgsvägen och Regementsgatans fortsättning västerut föreslås att stängas då en mittförlagd busshållplats kommer behöva plats och de skapar obevakade vänstersvängar. För illustration av gaturummet se Figur 21 och beskrivning av rörelsemönster för bil och cykel se Figur 22.



Figur 21. Typsektion för korsning med busshållplats, deletapp 2, egen figur.

Sammanfattningsvis så begränsas biltrafiken till endast ett körfält i vardera riktningen och biltrafik västerifrån har endast möjlighet att fortsätta rakt fram i korsningen. Genom den här utformningen får enkelriktade cykelbanor plats på båda sidor om vägen med tillhörande gångbana. Cykelbanor på båda sidor in mot Tessins väg (deletapp 1) får även plats genom att den befintliga busshållplatsen försvinner. I korsningen ska även tydliga cykelpassager målas som leder cyklister på bästa sätt genom korsningen.

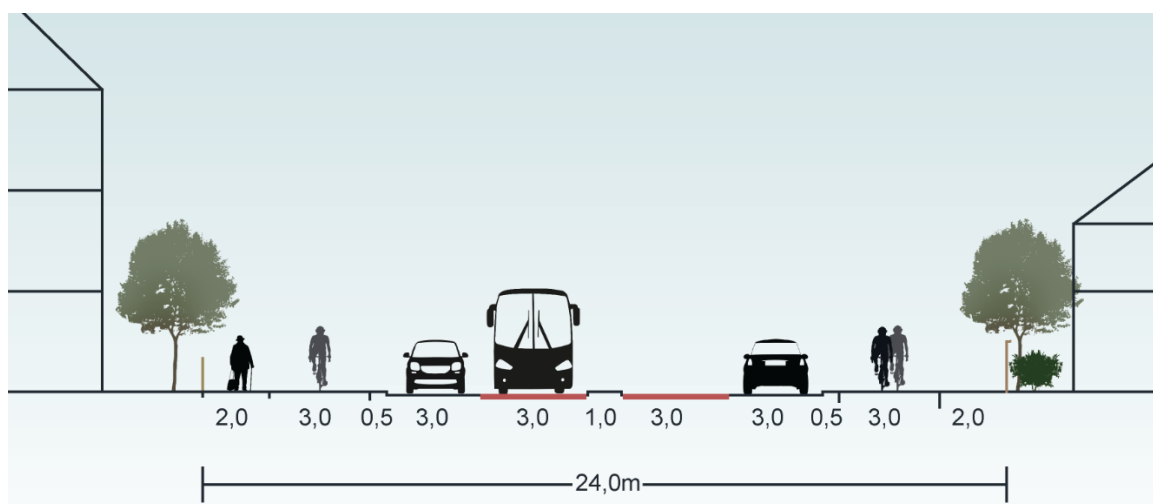


Figur 22. Nya rörelsemönster för cykel (vänster) och bil (höger), deletapp 2. Egen figur, bakgrundskarta ©Malmö Stadsbyggnadskontor, 2018.

Den nya utformningen innebär en stor förändring för biltrafiken som får nya rörelsemönster. För cyklister blir det tydligare och enklare vad som gäller, dock kan ändå korsningen utgöra en viss brytpunkt där stadskärnan tar vid och trafiktempot lugnas ner i riktning in mot centrum. Då Regementsgatans enda cykelbana är dubbelriktad kan östra cykelbanan alternativt också göras det, se mer i deletapp 3.

5.2.2.3 Detetapp 3 - Erikslustvägen (Fridhemstorget - Köpenhamnsvägen)

Likt Tessins väg är även Erikslustvägen rak och relativt bred. Här ges cyklisterna enkelriktade cykelbanor på båda sidor, med intilliggande trottoarer. Det blir två körfält i varje riktning med ett tillgängligt för bil och det andra för buss. Mittrefugen behålls men rosorna byts ut mot mer frodiga och lättskötta buskar. Cykelbanan genom parken Erikslustplan kommer att flyttas och anläggas intill vägen istället. På andra sidan vägen stängs in-/utfarterna för livsmedelsaffären till Erikslustvägen då det redan finns in-/utfarter vid Marietorps allé och Köpenhamnsvägen. Detta bidrar till färre avbrott för cyklisterna på västra sidan. Cirkulationsplatsen på Köpenhamnsvägen kommer fortfarande ha separation mellan motorfordon och cyklisterna och cyklisterna kommer få ökad framkomlighet i form av cykelpassager över Köpenhamnsvägen. Förslagsvis anläggs en mittförlagd busshållplats vid Erikslustplan där gaturummet är mycket bredare än tidigare vilket innebär att bredderna för sektionen kan hållas intakta. För illustration av gaturummet se Figur 23.



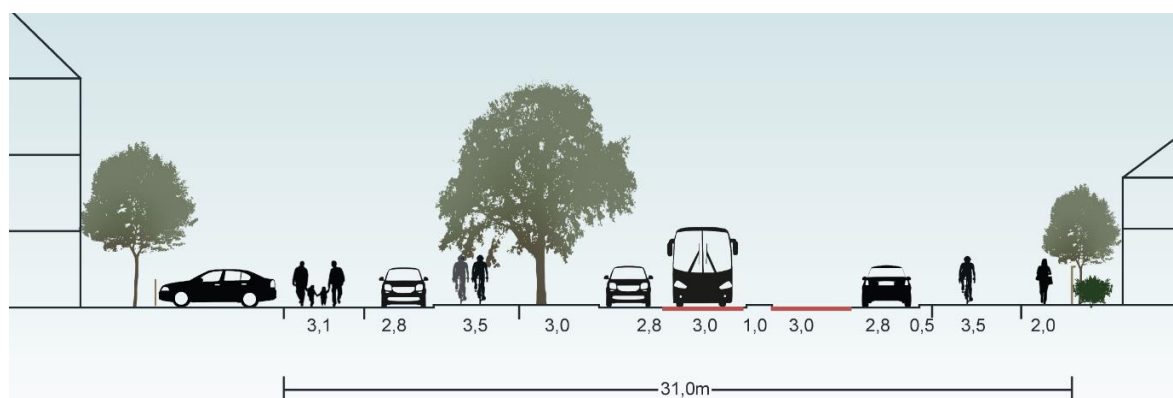
Figur 23. Typsektion för Erikslustvägen, deletapp 3, egen figur.

För att lättare sammankoppla närliggande vägar kan ett alternativ vara att dubbelrikta Erikslustvägens östra cykelbana. Detta då Regementsgatan endast har en dubbelriktad cykelbana på denna sida och Köpenhamnsvägen österut från cirkulationsplatsen tillåter cyklisterna i båda riktningar.

Även Tessins väg (deletapp 1) och fortsättningen på Erikslustvägen (deletapp 4) har alternativa förslag med dubbelriktad på denna sida i respektive förslagsbeskrivning.

5.2.2.4 Deletapp 4 - Erikslustvägen (Köpenhamnsvägen - Mellanhedsgatan/Nordmannagatan)

Söder om cirkulationsplatsen finns en bred trädallé som ger ett tydligt avtryck i gaturummet. Denna kommer att behållas och nyttjas som en avskiljare där det på västra sidan om den kommer finnas trottoar närmast villorna, följt av cykelbana, och fyra körfält utan mittrefug där två är dedikerade till bussen. På andra sidan trädallén kommer den långsgående parkeringen ersättas av cykelbana och den enkelriktade bilvägen och trottoaren behålls samt den tvärställda boendeparkeringen. Denna parallellgata kommer då klassas som en cykelanpassad gata som bilisterna inte kan använda som genomfartsled. För illustration av gaturummet se Figur 24.



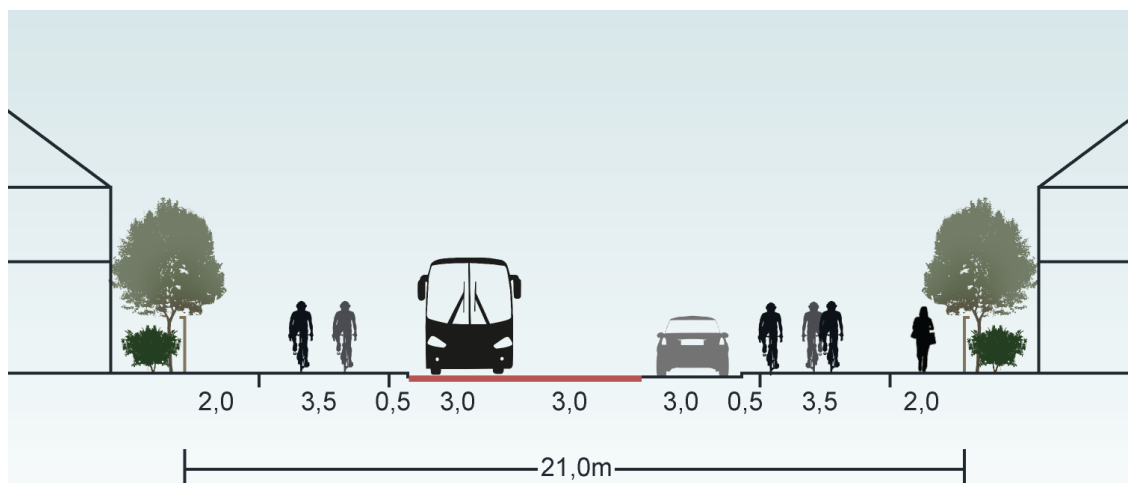
Figur 24. Typsektion för Erikslustvägen, deletapp 4, egen figur.

En alternativ lösning är att dubbelrikta cykelbanan öster om trädallén för att öka tillgängligheten till verksamheterna på samma sida. Det kan också ge en bättre sammankoppling till de närliggande gatorna som beskrivits under deletapp 3.

5.2.2.5 Deletapp 5 - Linnégatan/Erikslustvägen (Mellanhedsgatan/Nordmannagatan - Västanväg)

Linnégatan och en kort del av Erikslustvägen är den längsta enskilda sträckan och deletappen med mest homogen omgivningen. Här föreslås att biltrafiken begränsas med förbud mot genomfart men angöringsbehovet säkerställs genom att ett av de tre körfälten ämnas för behörig trafik. En föreslagen mittförlagd busshållplats, söder om korsningen med Mellanhedsgatan/Nordmannagatan är startpunkten för begränsning av biltrafiken och dagens trädad på östra sidan föreslås att behållas med gångbanan placerad bakom. I övrigt anläggs enkelriktade cykelbanor på båda sidor om vägen med intilliggande gångbana. För illustration av gaturummet se Figur 25.

I slutet av deletappen föreslås att dagens cirkulationsplats byggs om till en signalreglerad korsning för att kunna signalprioritera nya MEX. Cyklister får även en säker och tydlig överfart.



Figur 25. Typsektion för Linnégatan, deletapp 5, egen figur.

Förslaget innebär en stor begränsning för biltrafiken och alternativt kan även det extra körfältet försvinna om det accepteras att boende och övrig behörig trafik får använda sig av bussfälten. Förslagsvis anläggs då plantering istället för det extra körfältet för att förstärka den äldre karaktären som rosplanteringen gav. De många fastighetsutfarter som förekommer på sträckan kan skapa en konflikt med cyklister om fordonsförare väljer att ta upp hela cykelbanan.

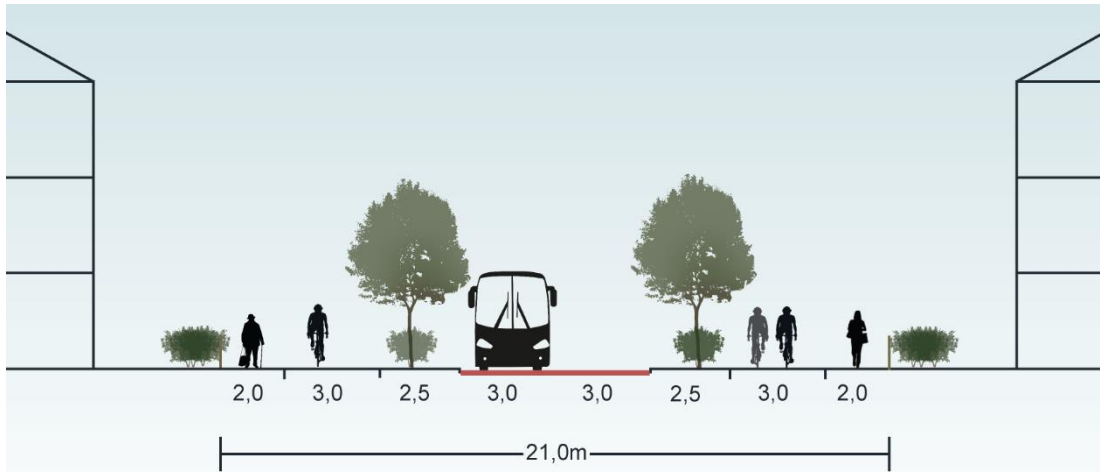
Figur 26 visar en visionsbild över hur deletappen skulle kunna se ut med vald sektion.



Figur 26. Visionsbild för Linnégatan, deletapp 5, egen figur.

5.2.2.6 Deletapp 6 - Linnégatan (Västanväg - Getgatan)

För sista deletappen föreslås också en begränsning av biltrafiken och körfälten består av två dedikerade bussfält med förbud mot genomfart för bilar. Även de anslutande lokalgatorna föreslås att stängas av då tillgängligheten kan förses genom närliggande anslutningar. Trädrader anläggs på båda sidor men med angöringsfickor där behov finns. Enkelriktade cykelbanor anläggs på båda sidor med en tillhörande gångbana. För illustration av gaturummet se Figur 27.



Figur 27. Typsektion för Linnégatan, deletapp 6, egen figur.

Att genomfartstrafiken stängs av på den här delen kan ge nya förutsättningar vidare längs Limhamns handelsgata där gatuutrymmet är mer begränsat sett till breddmått.

6 Diskussion och slutsats

Detta kapitel innehåller en diskussion kring rapportens resultat och metodval samt reflektioner kring frågeställningarna. Även en slutsats av rapporten presenteras här.

6.1 Resultatdiskussion

- *Hur planeras det för cykel i Malmö idag?*

Litteraturstudien i kapitel 3 beskriver cykelns roll på både nationell, regional och kommunal nivå. Det framgår tydligt att det är kommunerna som bär det största ansvaret för planeringen och byggande för cykeln i våra städer. Litteratursammanställningen visar på att det sker en tydlig utveckling kring ansvarsfördelningen för de offentliga aktörerna där cykeln lyfts i den generella trafikplaneringen. Den övergripande målbilden från nationellt håll är att fler ska cykla och det verkar ha uppmärksammats mer och mer på senare år. Det tycks finnas en stor vilja från nationell nivå att det ska planeras för cykeln som i sin tur ska leda till att många av de utmaningar kring trafiksystemet och hållbarhet som finns i städerna ska lösas. Regeringens nationella cykelstrategi och ett nystartat kunskapscentrum med fokus på cykling kan bidra till att cykeln får en större plats i planeringen av människors mobilitet.

Det är bra att den statliga aktören Trafikverket med ansvar för den långsiktiga transportplaneringen fortsätter att lyfta cykeln mer i arbetet för att klara de transportpolitiska målen uppsatta av regeringen. Eftersom det framförallt är kommunerna som äger och bygger cykelinfrastruktur får Trafikverket en mer samordningsroll i cykelplaneringen. Det Nationella cykelrådet som leds av myndigheten har med sitt årliga cykelbokslut en bra möjlighet att nå ut till kommuner och allmänheten om vad som sker i cykelplaneringen. Även genom statligt finansiellt stöd kan cykelplaneringen främjas. Sedan 2017 omfattas även cykelåtgärder inom ramen för stadsmiljöavtalet och visar på att cykling ges en större plats i trafikplaneringen. Dock är det kanske för tidigt att utvärdera effekterna av ändringen. Det kan även tänkas att kraven på motprestationer och uppföljning kan göras tydligare för att ge mer stöttning i cykelplaneringen för att säkerställa cykelns roll i åtgärderna som det ges stöd åt. Den andra stora statliga aktören SKL har tidigare tagit fram bra böcker och handböcker som har sammanställt tidigare tankar och idéer kring cykling. Men den senaste stora utgåvan är från 2012 och genom deras framtida arbete inom ramen för den nationella cykelstrategin är nyare böcker med liknande teman efterlängtade.

Vidare verkar det återkommande temat i litteraturgenomgången av cykelplaneringen med samverkan mellan de offentliga aktörerna vara av stor vikt. Ändringen i PBL från 2019 som ger landstingen större ansvar (i dagsläget enbart Skåne och Stockholm) för den fysiska planeringen ger samtliga berörda kommuner vägledning i bland annat cykelplaneringen. Att kommuner kan förhålla sig till regionala planer som i sin tur även ska vara förankrade med de nationella målen och planer kan göra att cykelplaneringen görs mer systematiskt i regionen. Det kan även leda till att ansvarsfördelningen mellan de offentliga aktörerna blir tydligare.

Att hantera cykeln systematiskt genom hela planeringsprocessen tycks vara en grundläggande faktor för att lyckas realisera olika cykelmål och att plats verkligen tillägnas cyklisterna i den fysiska omgivningen. Genom att ha en lokal cykelplan och arbeta långsiktigt verkar också vara av stor vikt för cykelplaneringen (McClintock, 2002; Rietveld & Daniel, 2004; Envall, 2009). McClintock (2002) tar dessutom upp uppföljning som viktigt. Vidare visade litteraturgenomgången att det har tagits fram mer och bättre beslutsunderlag på senare år från både nationell och regional nivå. T.ex. en nationell cykelstrategi, nationellt cykelbokslut, länsplaner med fokus på cykel med mera. Något deltagarna i Envalls (2009) undersökning efterfrågade.

En annan grundtanke för cykelinfrastrukturen i en stad tycks vara att den ska vara uppdelad i olika nät. Att klassificera cykelnätet till ett lokal- och ett huvudnät tas upp i litteraturen (SKL & Trafikverket, 2010; Aretun & Robertson, 2013; CROW, 2016). Sett till Malmö så tycks det inte finnas någon tydlig uttalad uppdelning, men deras Cykelprogram tar upp en klassificering som en övergripande åtgärd. Malmös ÖP beskriver hela cykelnätet som ett huvudcykelnät uppdelat i två klasser, prioriterat och övrigt. Varför inte följa litteraturens rekommendationer och göra det tydligt vad som är huvudnät och lokalnät istället för att bara ha ett huvudcykelnät innehållandes två till synes innehållslösa funktionsuppdelningar? Att beskriva cykelvägars funktion var en central sak på workshopen, det behöver definieras vad som eftersträvas, i den här rapporten ett pendlingsstråk. Både Malmös cykeldokument, enkäter och workshopen visar att viljan finns att göra staden till en bättre cykelstad och det tydligaste från workshopen var att cykelplaneringen behöver göras med ett helhetstänk. Det är inte en specifik sträckning som är av störst betydelse, utan det är att få ihop den med övrigt nät i korsningspunkter och andra kopplingspunkter. En intressant grundtanke som togs upp var att planera likt stomlinjer för busstrafiken, att hela stråk analyseras istället för kortare punktåtgärder runt om i staden.

Utöver den övergripande planeringen är det viktigt hur det bör göras i den faktiska fysiska miljön. Aretun och Robertson (2013) beskrev att cykelplaneringen behöver ske på bilens bekostnad. Bilen måste komma i andra hand under hela planerings- och genomförandefasen (Scholten *m.fl.*, 2018). Detta var något som stärktes på workshopen och gruppen var generell förespråkare av att prioritera ner biltrafiken i Malmö. Även genomgången av Malmös olika styrdokument visar på samma prioritering och det verkar finnas ett stöd hos allmänheten när fyra av fem i Malmö vill begränsa för biltrafiken för att främja gående och cyklande (Henriksson & Svensson, 2014).

- *Hur kan ett huvudcykelstråk utformas i Malmö?*

Tillsammans med litteraturstudien i kapitel 3 och förslaget i kapitel 5.2 beskrivs och illustreras hur ett tänkt huvudcykelstråk kan se ut i Malmö. Förslaget utvecklades även efter workshopen i kapitel 4 och det som redovisas i rapporten är slutresultatet av flera vändor.

I genomgången av Malmös cykeldokument och med resultatet av workshopen tycks det aktuellt att planera in ett huvudcykelstråk i staden. Det framgår en vilja och strävan att åstadkomma detta i närmsta tiden. Från Cykelprogrammet tas "supercykelvägar" upp och det eftersträvas införande av cykelvägar med en högre klassificering med högre standard.

Det går att få inspiration till en eventuell benämning i litteraturen kring "snabba cykelstråk" men benämningen i Malmö kanske ska vara mer konkret och beskriva dess funktion. Från workshopen framgick det att det är viktigt att tydligt beskriva syftet och funktionen med cykelstråken. Förslagsvis kan de benämnas "pendlingsstråk" för att förklara vilka stråken lämpar sig till. Det är viktigt att det är just cykeln som tydliggörs längs ett sådant stråk. Sammanfattningsvis behöver prioriteringar göras för att kunna skapa ett pendlingsstråk för cyklister. Att begränsa för bilen tycks vara ett måste för att lyckas med cykelåtgärder. Det verkar som att både viljan och ambitionen finns från Malmö stads håll att skapa huvudcykelstråk runt om i staden likt ett som den här rapporten illustrerar.

Var i Malmö ett huvudcykelstråk skulle kunna lokaliseras till är givetvis sträckningen mellan Limhamn och citykärnan som utreds i det här examensarbetet men fler stråk kan vara aktuella. ÖP tar upp "kända och prioriterade" cykelstråk men som inte redovisas i varken ÖP eller i några andra allmänna dokument, både nya och äldre. Men ifall dessa är inofficiellt uttalade på Malmö stad så bör de nå allmänheten på ett bra och tydligt sätt och stadens planering bör utreda dessa som potentiella huvudcykelstråk. I arbetet kan liknande arbetsgång som rekommendationer kring "snabba stråk" vara lämpligt. Att stråken läggs med utgångspunkt mellan stadsdelar som knyter samman staden. Även bra medel och verktyg likt Region Skånes utredning kring var cykelresorna uppstår om fler cyklar till sitt arbete kan vara ett bra beslutsunderlag för lokalisering av stråken. Bra beslutsunderlag tycks vara en viktig grundförutsättning i cykelplaneringen (Envall, 2009). När stråken väl är markerade på stadskartan behöver de uppmärksammas och slutresultatet väl ute i gatan behöver göras tydlig, hur det görs bäst är inte helt klart från litteraturgenomgången. Men skyltning, vägmålning, material- och färgval samt andra fysiska inslag verkar grundläggande.

Vidare behövs även en standard definieras för huvudcykelstråken. För framtagningen av förslaget och även som underlag på workshopen sammanställdes minsta och önskvärda mått på bredder för olika cykelelement. Det var med inspiration från Trafikverkets idéskrift kring "snabba stråk" och gav ett bra beslutsunderlag på workshopen och i framtagningen av de illustrerade sektionerna. I Cykelprogrammet föreslås en utredning kring bredder i Malmös Tekniska handbok och då kan inspiration för detta tas från detta examensarbete och den litteratur som behandlas.

I det illustrerade förslaget har enkelriktade cykelbanor separerade från motortrafiken varit en utgångspunkt i framtagningen. Detta var en tydlig önskan från workshopen och det var något kommunen ville utreda mera och försöka skapa ett mer enhetligt cykelnät. Det tycks i alla fall vara framtiden för Malmös många cyklister. Förslaget i kapitel 5.2 visar på en möjlig lösning men att vara flexibel i planeringen för att få ihop helheten i trafiknätet var ett centralt ämne under workshopen. Detta var nyttigt i framtagningen av förslaget där olika val vägdes mellan varandra och konsekvenser av valen utreddes. Det gick inte att komma bort ifrån att dubbelriktade cykelbanor gör planeringen något enklare, framförallt för cykelrörelser i korsningspunkter, men i slutändan ger enkelriktade cykelbanor en bättre helhet för just ett specifikt stråk.

Det var även en utmaning att försöka skapa något nytt och inte bara göra det enkelt och anpassa sig till hur de befintliga cykelbanorna var utformade. Helheten för stråkets

sammanhang i hela staden var ett stort tema på workshopen och vägdes in under arbetet. Men i förslagsframtagningen var tanken på vad ett huvudcykelstråk kan leda till för närområdet av större betydelse. Deltagarna från Malmö stad var något negativa till att cyklister ska behöva dela utrymme med andra trafikslag och t.ex. cykelfält ansågs inte framtidssäkert. Men på temat att inte skapa onödigt stora gator där allt ska få plats anser författarna av examensarbetet att användandet av cykelfält eller delade gator kan vara ett alternativ ibland. Så länge det görs ordentligt med önskvärda bredder och att det görs på bilens bekostnad. På liknande sätt med att vara flexibel med cykelbanor som antingen görs enkelriktade eller dubbelriktade kan cykelfält och delade utrymme passa ibland.

Ifall huvudstråken benämns "pendlingsstråk" förstår cyklister att de är skapade för pendlare, främst resor till och från skola och arbete. "Pendling" ger associationer till snabb framkomlighet från punkt A till B. Men det behöver inte nödvändigtvis vara ett stråk där endast hög hastighet tillåts om bredder och andra standarder erbjuder säkra omkörningar. På workshopen diskuterades att vissa cyklister kan komma att undvika stråket om de upplever att stråken endast är för de som vill cykla snabbt. Om då syftet är snabbare framkomlighet bör det vara med i planeringen och alternativa vägar för cyklister som kan tänkas undvika huvudcykelstråk bör identifieras. Att ha dubbla system i cykelnätet bör inte vara ett hinder enligt workshopen. Det blir även viktigt att göra detta tydligt, både i kartor och ute i verkligheten, men vilket tillvägagångssätt som är bäst återstår att utreda.

Sammanfattningsvis för framtida huvudcykelstråk i Malmö är att det behövs ta ett helhetsgrepp kring potentiella stråk runt om i staden och försöka implementera det i planeringen. Som en deltagare på workshopen sammanfattade arbetet för att skapa en attraktiv cykelstad, Malmö behöver komma bort från gamla sanningar om hur det ska byggas i staden. Cykeln behöver få sin plats i det delade rummet precis som bilen fick i efterkrigstiden. Förändringen behöver ske på bilens bekostnad. Det är dock en spännande tanke vad som sker i framtiden om cykling blir det vanligaste transportsättet, kommer de standarder som tas upp i det här examensarbetet vara tillräckliga? Cykelfält, men även en "smal" cykelbana, kan tänkas vara otillräcklig i en sådan verklighet.

- *Finns det hinder som gör att cykelns prioritering förändras från planeringen till genomförandet av infrastrukturprojekt, generellt och i Malmö?*

Frågeställningen var inte enkel att besvara med de resultaten som återfinns i examensarbetet. Det var svårt att hitta relevant litteratur och workshopen gav inga tydliga svar på hinder för att cykeln inte ska vara prioriterad under hela processen, från tidig planering till själva slutresultatet i genomförandet. Förhoppningen var att få svar under workshopen på det här temat. Det finns ett mellanrum från planeringsstadiet till genomförandet som inte har kunnat utforskas inom ramen för detta examensarbete. Enligt resultatet i workshopen så sker planeringsarbetet för cykelinfrastruktur relativt smärtfritt, även på biltrafikens bekostnad, utan större hinder.

I litteraturgenomgången beskrivs att beslutsfattande organisationers uppbyggnad påverkar hur framgångsrikt utvecklingen med hållbara transporter sker (Te Brömmelstroet & Bertolini, 2010; Aretun & Robertson, 2013; Koglin, 2015). På workshopen diskuterades

diverse kommunala angelägenheter som inte deltagarna kunde styra över. Det var t.ex. hur sophämtning, drift och underhåll och gestaltningen ska hanteras då dessa områden innebär stort ansvar från en kommunal organisation. Med flera olika ansvarsområden inom samma organisation gör att kanske fler behöver involveras på ett eller annat sätt i det tidiga planeringsskedet. Brister i kommunikation gör att kanske snabba beslut behöver tas och det blir lidande för ett eller flera trafikslag när det handlar om gaturummets utformning. En tillträff med deltagarna på workshopen hade kunnat ge mer klarhet i frågan.

En annan intressant del av litteraturstudien är det som Fredriksson (2011), samt Koglin och Pettersson (2017) beskriver kring beslutfattarnas nya roll i den fysiska planeringen. De behöver agera i större utsträckning utifrån privata aktörers intresse och samverka med och mellan dem. Det kan tänkas att det skapar problem i genomförandestadiet, att det finns många intressenter genom hela processen. Det diskuterades bland annat kring gatuparkeringar på workshopen och det verkade inte vara ett större problem att ta bort dessa men de som berörs lär ha invändningar. Det var även svårt att tyda ifall aktuell politik kan skapa problem. En liten antydning fanns att begränsningar för biltrafiken och parkeringar i de centrala delarna av staden ofta är känsliga och retoriskt arbete krävs för att vara politiken till lags. Även den finansiella aspekten tycktes inte vara ett problem för åtgärderna i rapportens studie då det uppenbarligen finns pengar investerade för liknande åtgärder. Det var även något som studien av Aretun och Robertson (2013) visade. Brist på personal och utförare är kanske mer problematiskt.

De olika barriärerna kring hållbara transporter som Banister (2005) och Mittler (1999) beskriver kan vara intressanta vid cykelplanering och genomförandet av cykelåtgärder. De båda tar upp institutionella hinder i genomförandet som t.ex. brister i kommunikationen mellan de olika ansvarsområdena. Banister (2005) tar upp att rätt kompetens behövs på rätt plats i organisationen för att lyckas i större utsträckning med hållbara transporter i genomförandet. De juridiska faktorerna som kan stjälpa utvecklingen togs även upp på workshopen. Cykelfält har den fördelen att det blir tydligt vilken färdriktning som gäller men med enkelriktade cykelbanor krävs en större medvetenhet hos planerare då cykelbanor i regel alltid är dubbelriktade om inget annat anges. Förändringar i de lokala trafikföreskrifterna tillsammans med informationskampanjer kan kanske vara ett steg i rätt riktning? Vidare spelar även sociala hinder en stor roll, om inte folk accepterar och är negativa till en förändring blir resultatet lidande. Mittler (1999) beskrev det med att brist på kunskap och medvetenhet bland invånarna skapar ett hinder, det som är okänt är även oönskat. Detta verkar inte vara ett större problem i Malmö som har ett stort cyklistunderlag och en historisk ökning av cykelresor. Undersökningen av Henriksson och Svensson (2014) visade även att knappt hälften av stadens invånare var positiva till en innerstad med mer fokus på gång, cykel och kollektivtrafik. Banister (2005) ger rekommendationen att involvera allmänheten i planeringen och genomförandet av förändringar i den fysiska miljön för att få ett bättre beslutsunderlag.

Ett återkommande tema på workshopen var upplevelsen och betydelsen av gaturummet. I litteraturgenomgången togs "*gator för alla*" upp (Khayesi *m.fl.*, 2010). Det är en bra utgångspunkt men det är också tydligt i de illustrerade sektionerna i kapitel 5 att motortrafikens anspråk är stort. Har gatan gjorts *för alla* då och får alla samma rätt till ytorna? På workshopen togs det upp att försöka hitta en optimal lösning för alla, men då får

kanske alla anpassa sig och ingen får det bra. Koglin (2013) tar också upp de sociala, ekonomiska och kulturella aspekterna vid planering. Detta diskuterades också på workshopen, vad för rum som skapas vid stadsplanering och hur attraktivt rummet kan göras. Vid platsbrist kan inte alla trafikslag få det bra och prioriteringar behöver göras, men då skapas kanske inte gatan för alla och det blir en konflikt mellan trafikslagen. Det ifrågasatte deltagarna på workshopen, det finns inget värde i att alltid samköra samtliga trafikslag och eventuellt skapa barriärer med stora breda gator. Prioriteringar behöver göras och att cykeln prioriteras före biltrafiken går i linje med stadens olika mål. Inte heller på workshopen verkar detta vara något problem på planeringsstadiet. Tyvärr finns inte möjlighet att ta reda på om denna prioritering förändras i genomförandet inom ramen för det här examensarbetet.

Längs stråket i rapporten finns det flera punkter som kräver mer utredning kring detaljer. Det förekommer busshållplatser, övergångsställen, korsningar, utfarter, lastzoner med mera, detaljer som behöver behandlas i senare skede som kan kräva större anpassningar. Det kan t.ex. krävas mer plats än tänkt från början och en prioritering behöver göras mellan ytorna i gaturummet. Figur 6 från Lund ger sken av att en prioritering gjorts där cykelbanan behövs avsmalnas. Om det nu var tänkt en viss bredd för cykeln, har gångtrafikanter prioriterats med en snabb lösning? Eller gick det att utforma på ett annat sätt där cykeln fortfarande får den standard eller bredd som den har fått i övrigt? Att använda sig av minsta och önskvärda kravställningar för samtliga trafikslag att förhålla sig till i ett projekt kan göra det enklare i senare skeden när tänkta prioriteringar behöver göras i utformningen. Då kan konsekvenser av olika åtgärder och förslag utredas utifrån en enkel tabell för cykel och övriga trafikslag.

Även om rapportens stråkförslag inte behandlar alla detaljer togs några saker upp på workshopen där det kan tänkas att kompromisser behöver göras. Det gällde generella urbana utmaningar men även mer specifika eventuella problem längs stråket. Malmös problem med t.ex. översvämningar kräver ett helt annat helhetstänk än bara hur trafiken ska planeras. Det kom även fram att det finns gamla nedgrävda dagvattenmagasin som sätter nya förutsättningar på de föreslagna förändringarna i marknivån. Olika lösningar för dagvattenhanteringen, t.ex. fler gröna planeringsinslag kan göra att det inte blir så enkelt att prioritera cykeln som det visade sig vara i planeringen. En annan aspekt som togs upp var hur förtätning och andra parallella framtida planer i den bebyggda miljön som kan påverka genomförandet vid en senare tidpunkt. Fokus under framtagningen av förslaget har varit att göra stråket bra för cykeltrafiken, men gestaltningen var en central roll under arbetet och workshopen. Det kan tänkas få en större roll längre fram i planeringen och skapa fler konflikter i gaturummet.

Sammanfattningsvis är cykelplanering och genomförandet av den en del av en komplex stadsplanering och stadsförnyelse och det är inte lätt att tänka på allt i planeringsstadiet. Planering görs ofta över en längre period och mycket kan förändras under processen. Det finns många intressenter vid förändringar i stadsmiljöer och för att bygga mer och bättre cykelinfrastruktur berörs många. Olika kompromisser och prioriteringar behöver göras, det gäller bara att prioriteringarna följer den långsiktiga ambitionen. I Malmö ska t.ex. 30 procent av resorna i staden ske med cykel år 2030, för att komma dit krävs cykelinfrastruktur som tillåter det. Att även kunna koppla cykelåtgärder till större infrastruktursatsningar såsom Storstadspaketet verkar vara ett bra koncept för att våga och lyckas ha cykeln prioriterad genom hela processen. Tid och budget kan förhindra att det sker men det är kanske inte det

största problemet. Fram till genomförandet verkar det gå bra att planera bra cykelinfrastruktur men i själva genomförandet görs kompromisser, men om och varför det görs på cykelns bekostnad kan inte besvaras med säkerhet.

6.2 Metoddiskussion

Litteraturstudien var en bra metod för att få en överblick av hur den fysiska planeringen för cykling ser ut idag. Sammanställning av cykelns roll i planeringen kändes väldigt aktuell och det verkar som att det händer mycket på flera nivåer i beslutstagandet. Att sammanställa vad litteraturen har för rekommendationer kring cykelinfrastrukturens utformning var nyttigt för hela examensarbetets arbetsgång. Litteraturen var utgivna handböcker som VGU, GCM-handboken och CROW. Handboken som var mest förankrat i vetenskap var CROW som släpptes så sent som 2016 och innehöll väldigt många referenser, dock främst endast tillgängliga på nederländska. Vidare var det dock svårt att hitta litteratur kring faktiska exempel och hinder i senare skede än planeringen. Generellt kändes litteraturen som använts relevant för ämnet och det finns mycket nytt som kommer kunna utredas i framtiden.

Framtagningen av huvudcykelstråket var stundtals svår att avgränsa för att endast ha med det som var relevant. Att komma fram till vilket stråk som skulle utredas var ett arbete som gjordes tidigt och föreställningen av slutprodukten förändrades mycket under hela arbetet. Det var en nyttig process och att cykla längs stråket ett flertal gånger gav bra känsla för förslaget och värdefullt diskussionsunderlag till workshopen. Det som var med i tankeprocessen hela tiden var att tänka nytt och ha cykeln i fokus.

Workshopen grundade sig i förslaget av huvudcykelstråket och gav svar på knäckfrågor som kommit upp under arbetsgången. Workshopen bestod av sex personer som alla hade mycket att tillföra. Samtliga bodde i Malmö-Lundregionen och hade en anknytning till cykelstråket som diskuterades. Det var dock en ganska homogen sammansatt grupp som tyckte liknande gällande vilka prioriteringar som behöver göras i gaturummet och hur Malmö bör utvecklas. Att begränsa för biltrafiken tycktes inte vara något problem och det var sällan några konflikter kring bilisternas roll. Det var även svårt att ta reda på hinder i senare skede än i planeringen. Fler workshops och att även bjuda in andra beslutsfattare från t.ex. politiskt håll, eller någon som beaktar bilens roll i större utsträckning hade kunnat ge en bredare diskussion. Diskussionsunderlaget som användes på workshopen hade även kunnat fokusera mer på rapportens tredje frågeställningen.

6.3 Slutsatser

Detta examensarbete visar på att det är möjligt att introducera ett starkt huvudcykelstråk eller "pendlingsstråk" i Malmö. Det kan vara ett bra medel för att klara de trafikmålen staden satt upp och det kan visa på att staden verkligen arbetar målinriktat med stadens trafiksystem. Det stråk som tas fram i den här rapporten har goda förutsättningar för både cykling och kollektivtrafik och att det sker på bilens bekostnad kan ge goda effekter på stadsmiljön. Att definiera gators funktion är viktigt vid cykelplaneringen, gator är t.ex. inte till för att ha stillastående bilar längs sidorna.

Att planera trafiken i en stad är komplext och planeringsprocessen, men även genomförandet sker ofta över en längre period. Det är viktigt att cykeln får en stor roll under hela processen och inte behandlas tidigt och sedan glöms bort. I framtagningen av rapportens huvudcykelstråk var cykeln hela tiden i centrum och det kanske är så Malmös trafik ska planeras, utifrån cykeln och andra oskyddade trafikanter. Att först fastställa hur de oskyddade trafikanterna ska ta sig fram och sedan ställa sig frågan hur biltrafiken ska föra sig. Och när cykeltrafiken planeras ska det utgå från helheten i t.ex. ett huvudcykelstråk, likt busslinjer med en start- och slutstation. Längs stråket i rapporten behålls biltrafiken till viss del men det var stundtals aktuellt att stänga av helt för biltrafiken längs hela sträckan. När detta huvudcykelstråk en dag blir verklighet bör det verkligen utredas om biltrafiken kan stängas av för hela sträckan. Det kan kanske vara ett krav som ställs på framtida huvudcykelstråk att biltrafiken begränsas i så stor omfattning som möjligt längs stråken. Att tänka nytt och inte samköra alla typ av trafikslag i samma sträckning när alternativ finns är en bra grundtanke.

Malmö bör använda de verktyg som redan finns, t.ex. Region Skånes verktyg kring var cykelresor uppstår men även ta fram fler verktyg för att kunna planera bättre för cyklister. Stadens tekniska handbok behöver uppdateras och innehålla både minsta och önskvärda mått för cykelinfrastruktur men även riktlinjer för hur cykelplaneringen ska gå till. Detta behövs även på nationell nivå så att samtliga kommuner får en enhetlig syn på cykelplanering och Malmö stad bör ta en ledande roll i detta arbete.

För vidare studier så hade det varit intressant att se till hela Malmös cykelnät och försöka utifrån litteratur identifiera ett huvudcykelnät och lokalisera fler huvudcykelstråk runt om i staden. I det huvudcykelnätet skulle då bland annat det här examensarbetets huvudcykelstråk ingå.

7 Referenser

- Adell, E., Lund, E., Neergaard, K. & Smidfelt Rosqvist, L. (2017). *Kartläggning av behov av åtgärder och styrmedel för ökad tillgänglighet i städer*. Serie nr: 2017:2, Lund, Trivector Traffic.
- Adell, E., Indebetou, L. & Sundberg, I. (2016). *Utvärdering av stadsmiljöavtal - vem kan söka och hur stora är de administrativa effekterna?* Serie nr. 2016:105, Lund: Trivector Traffic.
- Aretun, Å. & Robertson, K. (2013). *Ökad Cykling: Professionella Utmaningar Och Hinder I Den Lokala Transportplaneringen*. VTI Rapport 781, Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Ary, P., Silvano, Haris, N., Koutsopoulos & Xiaoliang, M. (2016). Analysis of vehicle-bicycle interactions at unsignalized crossings: A probabilistic approach and application, *Accident Analysis and Prevention*. Elsevier Ltd, Vol. 97, s. 38–48.
- Aultman-Hall, L., Hall, F. & Baetz, B. (1997). Analysis of Bicycle Commuter Routes Using Geographic Information Systems: Implications for Bicycle Planning, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 1578, s. 102–110.
- Banister, D. (2005). *Unsustainable Transport - City transport in the new century*. London: Routledge.
- Berggren, A. (1998). *...det finns bara dåliga kläder*. Stockholm: Svenska Kommunförbundet.
- Te Brömmelstroet, M. & Bertolini, L. (2010). Integrating land use and transport knowledge in strategy-making, *Transportation*, Vol. 37, s. 85–104.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Stockholm: Liber.
- Buehler, R. & Pucher, J. (2012). Cycling to work in 90 large American cities: New evidence on the role of bike paths and lanes, *Transportation*, Vol. 39, s. 409–432.
- Caulfield, B., Brick, E. & McCarthy, O. T. (2012). Determining bicycle infrastructure preferences - A case study of Dublin, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. Elsevier Ltd, Vol. 17, s. 413–417.
- CROW (2016). *Design Manual for Bicycle Traffic*. Ede: CROW.
- Dill, J., M. Monsere, C. & McNeil, N. (2010). *Evaluation of Bike Boxes at Signalized Intersections*. OTREC-RR-11-06. Portland State University, Transportation Research and Education Center (TREC), Portland.
- Ekblad, H., Svensson, Å. & Koglin, T. (2016). *Bicycle planning – A literature review*. Bulletin 300. Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och Samhälle, Trafik och Väg, Lund.
- Envall, P. (2009). *Decision Support for Cycle Planning - results from a questionnaire survey in Sweden*. University of Leeds, Institute for Transport Studies, Leeds.

Faskunger, J., Forward, S. & Envall, P. *Upplevda hinder och svårigheter för svenska städer som vill förbättra cykelvänligheten och öka cyklingen markant - djupintervjuer med politiker, planerare och experter 2010*. [Inom ramen för CyCity, ej publicerad].

Fredriksson, C. (2011). *Planning in the 'New Reality' - Strategic Elements and Approaches in Swedish Municipalities*. KTH, Institutionen för Samhällsplanering och miljö, Stockholm.

Henriksson, P. & Svensson, T. (2014). *Invånarnas syn på den framtida trafiken i Malmös innerstad: resultat från en enkätundersökning*. VTI notat 17-2014, Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Holmberg, B. (2008). Kollektivtrafik, i Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur.

Jacobsen, D. I. (2017). *Hur genomför man undersökningar*. Lund: Studentlitteratur.

Khayesi, M., Monheim, H. & Nebe, J. M. (2010). Negotiating "Streets for All" in Urban Transport Planning: The Case for Pedestrians, Cyclists and Street Vendors in Nairobi, Kenya, *Antipode*, Vol. 42, s. 103–126.

Koglin, T. (2013). *Véломobility: a critical analysis of planning and space*. Bulletin 284. Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och Samhälle, Trafik och Väg, Lund.

Koglin, T. (2015). Organisation does matter - planning for cycling in Stockholm and Copenhagen, *Transport Policy*, Vol. 39, s. 55–62.

Koglin, T. & Pettersson, F. (2017). Changes, problems, and challenges in Swedish spatial planning-an analysis of power dynamics, *Sustainability*, Vol. 9.

Koglin, T. & Rye, T. (2014). The marginalisation of bicycling in Modernist urban transport planning, *Journal of Transport and Health*, Vol. 1, s. 214–222.

Larsson, G. (2006). *Spatial Planning Systems in Western Europe*. Amsterdam: ISO Press.

Malmö stad (2006). *Gatusektioner - Råd och exempel vid utformning av gatumiljöer*. Malmö: Gatukontoret.

Malmö stad (2009). *Miljöprogram - för Malmö stad 2009 - 2020*. Malmö: Miljöförvaltningen.

Malmö stad (2012a). *Cykelprogram för Malmö stad 2012-2019*. Malmö: Gatukontoret.

Malmö stad (2012b). *Trafikmiljöprogram Malmö stad 2012-2017*. Malmö: Gatukontoret.

Malmö stad (2016). *Trafik- och mobilitetsplan - För ett mer tillgängligt och hållbart Malmö*. Malmö: Malmö stad.

Malmö stad (2017). *Cykelåret 2017 - Malmö*. Malmö: Malmö stad.

Malmö stad (2018a). *Cykelkarta Malmö*. Malmö: Malmö stad.

Malmö stad (2018b). *Översiktsplan för Malmö, Planstrategi*. Malmö: Malmö stad.

Malmö stad (2018c). *Storstadspaket Malmö - åtgärder för utbyggd kollektivtrafik, cykel och bostäder. Plan för genomförande*. Malmö.

- Malmö stad (2018d). *Trafikmängder på Malmö gator*. <https://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Trafikmangder.html> (Hämtat: 15 mars 2019).
- Malmö stad (2019a). *Hyrcykel*. <https://malmo.se/hyrcykel> (Hämtat: 15 mars 2019).
- Malmö stad (2019b). *Storstadspaketet - Malmö stads del i Sverigeförhandlingen*. <https://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Stadsplanering--visioner/Framtidens-kollektivtrafik/Storstadspaket---Malmö-stads-del-i-Sverigeförhandlingen.html> (Hämtat: 06 februari 2019).
- Malmö Stadsbyggnadskontor (2018). *Malmö Stadsatlas*. <https://malmo.se/karta> (Hämtat: 15 april 2019).
- Marsden, G., Frick, K. T., May, A. D. & Deakin, E. (2011). How do cities approach policy innovation and policy learning? A study of 30 policies in Northern Europe and North America, *Transport Policy*, Vol. 18, s. 501–512.
- McClintock, H. (2002). The mainstreaming of cycling policy, i McClintock, H. (red.) *Planning for Cycling: Principles, Practice and Solutions for Urban Planners*. Cambridge: Woodhead Publishing.
- Mittler, D. (1999). Environmental space and barriers to local sustainability: Evidence from Edinburgh, Scotland, *Local Environment*, Vol. 4, s. 353–365.
- Niska, A. (2018). *Cykelcentrum för långsiktighet och excellens Redovisning av regeringsuppdrag*. VTI Rapport 973, Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.
- Nylén, U. (2005). *Att presentera kvalitativa data*. Malmö: Liber.
- Prop. 2017/18:266 *En ny regional planering*.
- Ramböll & Malmö stad (2018a). *Bussinfrastruktur MEX linje 4 - inom ramen för förstudie*. [internt material, Malmö stad].
- Ramböll & Malmö stad (2018b). *Utvärdering av MalmöExpressen -Trafiktekniska effekter*. [internt material, Malmö stad].
- Regeringsbeslut dnr N2017/02312/TIF m.fl. *Uppdrag att ta fram förslag till nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet och trafikslagsövergripande länsplaner för regional transportinfrastruktur (rskr. 2016/17: 101)*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Regeringskansliet (2017). *En nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Region Skåne (2017a). *Cykelstrategi för Skåne*. Region Skåne.
- Region Skåne (2017b). *Skåneanalysen: En analys över möjligheten för Skåningar att cykla till sitt arbete*. Region Skåne.
- Region Skåne (2018a). *Cykelvägsplan för Skåne 2018-2029*. Region Skåne.
- Region Skåne (2018b). *Regional transportinfrastrukturplan för Skåne 2018-2029*. Region Skåne.

- Region Skåne, Helsingborgs stad, Lunds kommun & Malmö stad (2019). *Cykla i Skåne*. <https://www.cyklaiskane.se/> (Hämtat: 18 februari 2019).
- Rietveld, P. & Daniel, V. (2004). Determinants of bicycle use: Do municipal policies matter?, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 38, s. 531–550.
- Scholten, C. L., Koglin, T., Hult, H. & Tengheden, N. (2018). *Cykelns plats i den kommunala planeringen En fråga om status och hierarki*. K2 Working Papers 2018:5, Lund, Lunds Universitet.
- SFS 1997:263 *Förordning om länsplaner för regional transportinfrastruktur*. Stockholm: Infrastrukturdepartementet.
- SFS 2010:900 *Plan- och bygglag*. Stockholm: Finansdepartementet.
- SFS 2015:579 *Förordning om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer*. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SKL (2012). *Vägen till ett cyklande samhälle - goda exempel på kommunal cykelplanering*. Stockholm: SKL.
- SKL (2018). *Cykeltrafik*. <https://skl.se/samhallsplaneringinfrastruktur/trafikinfrastruktur/cykeltrafik.290.html> (Hämtat: 18 februari 2019).
- SKL & Trafikverket (2010). *GCM-HANDBOK - Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus*. Stockholm: SKL Kommentus.
- SKL, Trafikverket & Boverket (2015a). *Trafik för en attraktiv stad - handbok - utgåva 3*. Stockholm: SKL.
- SKL, Trafikverket & Boverket (2015b). *Trafik för en attraktiv stad - underlag till handbok - utgåva 3*. Stockholm: SKL.
- Skr. 2017/18:230 *Regeringens skrivelse 201718230 Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling*.
- Sørensen, M. J. (2012). *Sykkelekspressveger i Norge og andre land - Status , erfaringer og anbefalinger*. TØI rapport 1196/2012, Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Spolander, K. (2008). *Cykel i medvind - Cykelns roll, målsättning och utvärderingar*. Stockholm: SKL.
- Svenska Cykelstäder (2019). *Svenska Cykelstäder*. <http://svenskacykelstader.se/om/> (Hämtat: 18 februari 2019).
- Svensson, Å. (2008). Gång- och cykeltrafik, i Hydén, C. (red.) *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur.
- Svensson, Å. & Ekblad, H. (2018). *Trafiksäkerhetsutvärdering av nya trafikregler för cykelöverfarter*. Bulletin 310. Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och Samhälle, Trafik och Väg, Lund.
- Trafikanalys (2014). *Genomgång och granskning av förslagen till länsplaner för regionaltransportinfrastruktur 2014-2025*. PM 2014:1, Stockholm: Trafikanalys.

- Trafikanalys (2018). *Cykeltrafik – mätmetoder och nationella mål*. Rapport 2018:1, Stockholm: Trafikanalys.
- Trafikverket (2014). *Vägledning för regional cykelvägvisning*. TRV 2015:032, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket (2017a). *Buller från vägtrafik*. <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/Fakta-om-buller-och-vibrationer/buller-fran-vagtrafik/> (Hämtat: 06 februari 2019).
- Trafikverket (2017b). *Säkra Tillgängliga Cykelöverfarter*. Pubnr. 2017:213, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket (2018a). *Analys av trafiksäkerhetsutvecklingen 2017 - Målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet mot etappmålen 2020*. Pubnr. 2018:143, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket (2018b). *Nationellt cykelbokslut 2017 - Hur utvecklas cyklandet i Sverige och vart är det på väg?* Pubnr. 2018:166, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket & SKL (2014). *Snabba cykelstråk - Idéer och inspiration*. Pubnr. 2014:052, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket & SKL (2015a). *Krav för Vägars och gators utformning*. Pubnr. 2015:086, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket & SKL (2015b). *Råd för Vägars och gators utformning*. Pubnr. 2015:087, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket & SKL (2015c). *Vägars och gators utformning - Begrepp och grundvärden., Borlänge. Trafikverket*. Pubnr. 2015:090, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket & SKL (2015d). *Vägars och gators utformning i tätort*. Stockholm: SKL.
- Wallén Warner, H., Niska, A., Forward, S., Björklund, G., Eriksson, J., Kircher, K., Patten, C., Gustafsson, S. & Nygårdhs, S. (2018). *En modell för säker cykling*. VTI Rapport 979, Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut: VTI.
- X2AB (2015). *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT*. Stockholm: X2AB.