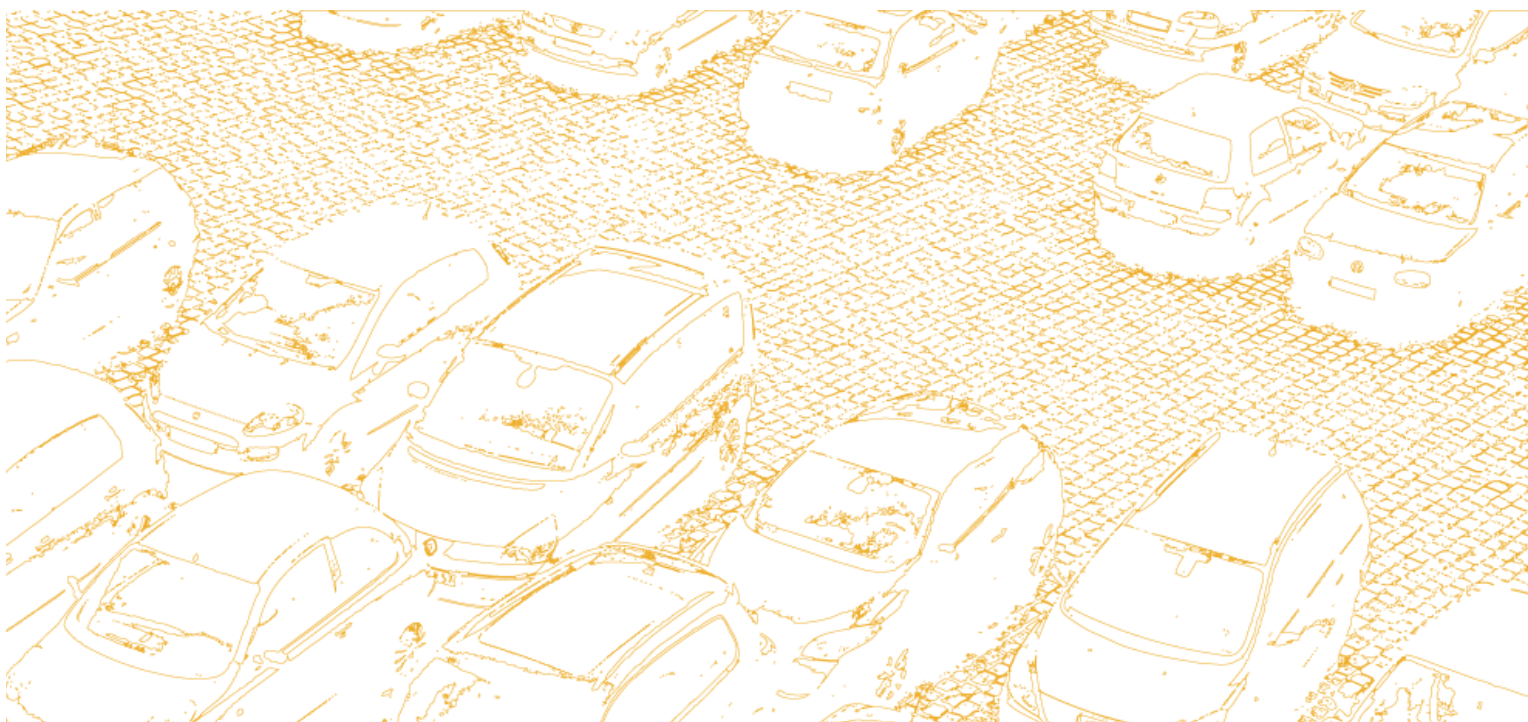


Parkerings- och mobilitetsutredning Frihamnen, Göteborg



Titel: Parkerings- och mobilitetsutredning Frihamnen

Uppdragsledare: Anders Roth, IVL

Författare/medarbetare: Anders Roth, IVL samt Lena Nilsson, Michael Koucky,
Martin Forsberg och Hanna Ljungblad, Koucky & Partners

Uppdragsgivare: Göteborgs Stads Parkeringsbolag på uppdrag av
Temagrupp Mobilitet & Logistik. I Temagruppen ingår
Frihamnskonsortiets exploatörer, Trafikkontoret,
Stadsbyggnadskontoret samt Kretslopp och vatten.

Kontaktpersoner: Stefan Hellberg, Göteborgs Stads Parkeringsaktiebolag
Anders Roth, IVL, Svenska Miljöinstitutet

Datum: 2015-12-01

Omslagsbild: Kerstin Kristoferson

Sammanfattning

Göteborgs Stads Parkeringsbolag har på uppdrag av Temagrupp Mobilitet & Logistik gett IVL, Svenska Miljöinstitutet i uppdrag att ta fram föreliggande parkerings- och mobilitetsutredning för Frihamnen. Utredningen ger svar på hur mobiliteten för Frihamnen säkerställs med ett lågt antal parkeringsplatser enligt Stadens mål för området och vilka kompletterande mobilitetstjänster som kommer att behövas. Principer för ansvar och finansiering av dessa tjänster presenteras. Syftet med utredningen är underlätta utvecklingsprocessen för Frihamnen. Utredningen är ett underlags- och diskussionsmaterial för vidare planering och förhandling. Utredningen kan användas som en särskild parkeringsutredning och vara ett stöd och underlag i detaljplanearbetet.

Den viktigaste förutsättningen för arbetet har varit reduceringen av parkeringstalen jämfört med gällande parkeringstal. Utredningens utgångspunkt har varit att utgå från en reduktion till 25 respektive 50 procent av rådande parkeringstal.

Andra förutsättningar för arbetet är nedanstående principer för områdets mobilitet.

- Att minska biltrafiken inne i området för att göra det gångvänligt.
- Att ge möjlighet till större förtätning, vilket gör att fler bostäder kan byggas.
- Möjlighet att undvika byggnation av underjordiska garage, då parkering under jord inte bedöms som lämplig på grund av översvämningssrisk i området.
- Att områdets utformning och placeringar av bilparkeringar ska underlätta lika god eller bättre tillgänglighet till området med hållbara färdssätt.

Behovet av bilparkeringsplatser vid en 25 procentig andel av rådande parkeringstal, är för etapp ett ca 1 000 och för det färdigbyggt området är behovet ca 3 800 platser. Motsvarande siffror vid användning av ordinarie parkeringstal är 3 500 för etapp ett och 13 400 bilplatser vid färdigbyggt område. Bilparkeringarna ska samlas i p-hus i utkanten av området, de ska ligga nära på- och avfart eller infrastrukturstråk. P-husen bör vidare ha en storlek på ca 700 – 850 bilparkeringsplatser, vilket ger 4-5 anläggningar vid 25 procentig utbyggnad av gällande p-tal. I p-husen bör samnyttjande ske med bilpool, hyrbil samt i lämpliga fall med lastcykel.

Behovet av cykelparkeringsplatser är efter områdesanpassning för etapp ett ca 9 200 platser och för färdigbyggt område är behovet omkring 38 000 cykelplatser. Viktigt är också att cykelparkeringen är av god kvalitet med avseende på tillgänglighet, stöld- och väderskydd. Det är även av största vikt att ytan för cykelparkeringar finns med i planeringen av området då de kräver viss yta då de är ganska många.

För att mobiliteten i Frihamnen ska fungera är det centralt att utpekade mobilitetslösningar finns på plats redan vid starten av etapp ett. Följande mobilitetstjänster bör då ingå:

- Bilpool: Ett minimum av 50 bilar till etapp ett och 200 bilar till fullt utbyggt område.
- Biluthyrning: Ska finnas på plats i området som komplement till bilpool.
- Lastcykelpool. Ca 10 - 15 ellastcyklar i samlad pool.
- Låncykel. Stadens låncykelsystem bör vara etablerat på Frihamnen.
- Godsleverans med mikroterminal. Tillgänglig för både större leveransfordon, boende och arbetsplatser. Tysta, rena och mindre fordon.

- Lokal kollektivtrafikslinga. Hög turtäthet, matning till kollektivtrafik- och målpunkter samt tyst och rent fordon.
- Välkomstpaket. Innehåller bland annat gratis prova på-månad på kollektivtrafiken och medlemskap i bilpoolen.
- Digital tjänsteplattform. Samlar alla tjänster till gemensam information och bokning. Flexibilitet för nya tjänster.
- Älvskyttel. För trafikering av sträckan Bananpiren – Lilla Bommen/Stenpiren med frekvent färjelinje som ersättning för gång- och cykelbro.

De kompletterande mobilitetstjänsterna exklusive älvskytteln, beräknas ha en årlig kostnad på ca 7 - 10 miljoner kronor. För att lösa de organisatoriska och ekonomiska frågorna kring mobilitetstjänsterna föreslås att konsortiet utser en juridisk person som ansvarar för en ny mobilitetsfond för Frihamnsområdet. Nettointäkter från bilparkeringplatserna föreslås gå till mobilitetsfonden som finansierar mobilitetstjänsterna.

Innehållsförteckning

1 Inledning	6
1.1 Syfte och mål.....	6
1.2 Förutsättningar och metod	6
Bakgrund	8
1.3 Området	8
1.4 Markanvisningstävling och politisk viljeinriktning.....	8
1.5 Styrande dokument	9
1.6 Mål för mobilitet i Frihamnen	10
1.7 Förutsättningar för Frihamnen	11
1.8 Koppling mellan bilinnehav och bilanvändning.....	12
1.9 Exempelområden - Byggprojekt med låg bilinnehav	13
2 Principer för parkering	15
3 Bilparkering	18
3.1 Förutsättningar	18
3.2 Förslag på lösning för bilparkering	20
3.3 Principer för tilldelning av p-platser till boende och verksamheter	26
3.4 Prissättning och finansiering	27
3.5 Byggnation av parkeringshus	28
3.6 Automatiserade parkeringsgarage	28
4 Cykelparkering	29
4.1 Förutsättningar	29
4.2 Förslag på lösning för cykelparkering.....	33
4.3 Finansiering, ansvar och drift av cykelparkeringar	37
5 Mobilitetslösningar	38
5.1 Tillgång till bil utan ägande	38
5.2 Bilpool.....	39
5.3 Biluthyrning.....	41
5.4 Lastcykelpool.....	42
5.5 Förhöjd kvalitet av cykelparkeringar	45
5.6 Låncykelsystem	45
5.7 Lokal kollektivtrafikslina	46
5.8 Älvsbyttel	50
5.9 Mikroterminal och lokal godsleverans - Frihamnsleveransen	51
5.10 Välkomstpaket och mobilitetsrådgivning till nyinflyttade.....	53
5.11 Framtida mobilitetsåtgärder och – tjänster	54
5.12 Frihamnspaketet och kostnader	54
6 Finansierings- och organisationsmodeller.....	57
6.1 Inledning	57
6.2 Exempel på tidigare lösningar	58
6.3 Principer för Frihamnen.....	60
6.4 Förslag till organisationsmodell	61
Bilaga 1 - Fördelning av BTA för beräkning av P-tal	63
Bilaga 2 - Exempelområden - Byggprojekt med låg bilinnehav	67
Bilaga 3 - Automatiserade parkeringsgarage	71

1 Inledning

Koucky & Partners har tillsammans med IVL, Svenska Miljöinstitutet, sammanställt denna parkeringsutredning för Frihamnen. Göteborgs Stads Parkeringsbolag är beställare på uppdrag av Temagrupp Mobilitet & Logistik. I Temagruppen ingår Frihamnskonsortiets exploatörer, Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret samt Kretslopp och vatten. Rapporten ger svar på principnivå hur mobiliteten för Frihamnen säkerställs med ett lågt antal parkeringsplatser och kompletterande mobilitetstjänster. Principer för ansvar och finansiering av dessa presenteras också.

1.1 SYFTE OCH MÅL

Syftet med denna parkerings- och mobilitetsutredning är att underlätta utvecklingsprocessen för Frihamnen att bidra till Göteborgs Stads övergripande mål med området. Målet är att beskriva hur parkerings- och mobilitetsfrågan ska lösas på Frihamnen samt att föreslå lämpliga ansvarsförhållanden för olika områden och mobilitetsåtgärder. Utredningen är ett underlags- och diskussionsmaterial för vidare planering och förhandling. Utredningen är avsedd att användas som en särskild parkeringsutredning som stöd och underlag i detaljplanearbetet.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH METOD

En utgångspunkt för hela arbetet har varit ambitionen om en kraftig minskning av parkeringsplatser som uttryckts i Markanvisningstävlingen för området samt diskussionerna i exploateringskonsortiets arbetsgrupp för Mobilitet.

Frihamnsområdet är lokaliserat längs Göta älvs strand, på Norra Älvstranden, södra Hisingen. Området utgör en halvö i älven och det faktum att det är delvis avskuret från övriga staden av vatten påverkar förutsättningarna för mobilitet.

Området kommer att byggas i flera etapper under ca 15 år. Detta ger möjlighet att ändra inriktning för strategier efter arbetets gång om det framkommer att de initiala planerna inte fungerar.

Hantering av kollektivtrafiken för området ligger i huvudsak utanför denna utredning men den är en förutsättning för att kunna säkerställa god mobilitet utan bil med de planerat låga parkeringstalen. I kollektivtrafiken ingår planer på en skyttel över älven, och denna presenteras därför kort.

Detaljnivån i rapporten är större för etapp ett, då planeringen av den delen kommit längre än övriga. Senare etapper visas mer på principnivå.

Beräkningarna har skett med större noggrannhet än vad som redovisas, därför kan avrundningsdifferenser förekomma i tabellerna.

Prisangivelser för parkeringskostnad är angiven inklusive moms.

Utredningen har bedrivits i två etapper. I första etappen har grundläggande data och principer arbetats fram. Dessa har redovisats för beställaren och en styrgrupp från konsortiet för utvecklingen av området. I första fasen lades mycket arbete på att samla ett tillförlitligt dataunderlag för att skapa en gemensam utgångspunkt för samtliga

ingående aktörer. I andra etappen har sedan beställarens och styrgruppens synpunkter arbetats in i färdigställandet av principer, slutsatser och rekommendationer.

Bakgrund

1.3 OMRÅDET

Området Frihamnen i Göteborg kommer att genomgå en total omvandling för att skapa 15-18 000 nya bostäder samt 15-20 000 arbetstillfällen till år 2035. Principer för området är tagna i både den första Markanvisningstävlingen¹ och i arbetet som genomförs av byggkonsortiets arbetsgrupp Mobilitet.

Projektet

Stadens övergripande mål är att Frihamnen och delar av Ringön ska planeras så att Göteborg knyts ihop över vattnet. Området ska bli en del av den täta och stadsmässigt blandade innerstaden, med ett innehåll av arbetsplatser, service, socialt blandat boende, parker och god kollektivtrafik. Arbetet leds av Älvstranden Utveckling AB. Delar av projektet ska stå färdigt i tid till Göteborgs Stads 400-årsjubileum 2021.

Etapper

Byggnationen kommer att ske i fem etapper där den första delen av etapp ett ska vara klar 2021, den andra 2025-2027 och hela området ska vara klart 2035. Första etappen omfattar 240 800 m² bostäder och 207 100 m² lokaler². I ytan för verksamheter omfattas inte p-hus då de inte är parkeringsgrundande verksamhet. Dock räknas befintliga byggnader på 29 800 m² in. Hela området omfattar drygt 1 600 000 m².

BTA (m ²)	Bostäder	Verksamheter	Totalt
Etapp 1	240 800	207 100	447 900
Hela området	960 700	670 200	1 630 900

Tabell 1: Områdets ytor för bostäder respektive verksamheter

Antal (st.)	Boende	Arbetsplatser
Etapp 1	4 800	2 000
Hela området	15-18 000	15-20 000

Tabell 2: Antal boende och arbetsplatser för området

Ett närsjukhus planeras att anläggas inom området. Sjukhuset planeras inte ha någon nattverksamhet vilket är intressant för behovet av kollektivtrafik för främst personalen. En jubileumspark kommer också att anläggas, där den första delen ska vara klar till 400-årsjubileet år 2021. Det faktum att området bebyggs i etapper under så pass lång tid gör att det finns möjlighet att ändra och anpassa planerna under arbetets gång. Det innebär förbättringsmöjligheter men gör det samtidigt extra viktigt att ha tydliga principer för vad det är som ska prioriteras för att inte tappa bort viljeinriktningen under processen.

1.4 MARKANVISNINGSTÄVLING OCH POLITISK VILJEINRIKTNING

Utvecklingen av området styrs av Program för Frihamnen och delar av Ringön³ och Vision Älvstranden⁴. Dessa ligger till grund för Älvstrandens Utvecklings ABs arbete

¹ Göteborgs Stad, 2015, Inbjudan till markanvisning i Frihamnen

² Underlagsrapport, Frihamnen och del av Ringön – Kalkyl, Planunderlag, 2015-08-28, Tyréns

³ Program för Frihamnen och delar av Ringön, Diarienummer SBK: BNo652/12

⁴ Vision Älvstaden, antagen av Kommunfullmäktige 11 oktober 2012

med området och Markanvisningstävlingen. Även Byggnadsnämndens beslut om inriktning av parkeringstal stärker ambitionen om kraftigt minskade p-tal⁵.

Markanvisningstävlig

En första Markanvisningstävling för etapp ett genomfördes under 2015. Ett konsortium bestående av exploatörer som fått markanvisning arbetar nu fram principer för hela området. Frihamnen är utpekad som testarena med möjlighet att utveckla nya koncept och nya, kreativa affärsmodeller. I ”Inbjudan till Markanvisning” anges höga krav på ekologisk hållbarhet då det tydligt definieras att andra trafikslag än bil ska prioriteras. Även för social hållbarhet och sociala åtaganden är målen högt ställda med krav på planering av ett boende som ger stor social blandning. Motverkan av segregation är en nyckelfråga. För att skapa en levande stadsdel planeras för en jämn blandning mellan dag- och nattbefolkning. Fördelningen mellan boende och verksamheter ska vara 50/50.

Vidare beskrivs betydelsen av en tät och varierad stad med ”lösningar som möter framtidens mobilitetslösningar med låga parkeringstal”. För mobilitetslösningar framgår att utrymmet för privatbilism kommer att begränsas i Frihamnen för att inte överbelasta stadens omkringsliggande trafikinfrastruktur. Bebyggelsen ska vara tät och närheten till kollektivtrafik, service och handel ska ge förutsättningar för ett vardagsliv utan bil. I Frihamnen finns möjligheter att skapa ett område med hållbara mobilitets- och logistiklösningar som bygger på gång, cykel och kollektivtrafik, kompletterat med olika funktioner som cykel- och bilpooler samt andra mobilitetstjänster. Målet för området är att det i framtiden kommer att finnas maximalt 3 000 parkeringsplatser i hela Frihamnen.⁶ Handikapp- och besöksparkering ska prioriteras enligt Markanvisningstävlingen.

Politisk viljeinriktning

Den politiska viljeinriktningen för området har visats genom att Byggnadsnämnden per den 2015-06-17 har fattat beslut i enlighet med ett yrkande att tillämpa sänkta parkeringstal i Frihamnen. Nämnden beslutade att i väntan på en revidering av ”Vägledning för parkeringstal” tillämpa flexibla parkeringstal för utpekade centrala delar, bl.a. Frihamnen, Masthugget, Backaplan och Centralenområdet. För områden med speciellt hållbarhetsfokus som t.ex. Frihamnen ska det därför vara möjligt att sänka parkeringstalen ytterligare. Kopplingen till trafikstrategin med total tillgänglighet utifrån minskad biltrafik bör ingå.

1.5 STYRANDE DOKUMENT

Stadens parkeringspolicy

I Parkeringspolicyn⁷ finns flera tydliga skrivningar inom mobilitetsområdet. Bl. a. anges att alla former av trafik inte kommer att få plats överallt i staden och att placeringen av parkeringsanläggningar ska avvägas med avseende på hur stor andel av tillgängligheten som ska utgöras av bil kontra kollektivtrafik. Vidare anges att gemensamt nyttjade bilar (som bilpooler m.m.) ska premieras ur parkeringshänseende. Platser för poolbilar bör därför ordnas i attraktiva lägen. Policyn uttalar också principen jämställt gångavstånd, vilket innebär att gångavståndet från kollektivtrafikhållplats och bilparkering bör samordnas. Det ska alltså vara ungefär lika lång eller kortare till hållplats för kollektivtrafik som till en gemensam parkeringsanläggning. Dessa skrivelser stödjer förslagen placeringen av parkeringshusen i Frihamnen, samt förslag nedan på prioriterad placering av parkeringsplatser för poolbilar i parkeringshusen.

⁵ Protokollutdrag Byggnadsnämnden, Förtydligande av inriktning för vägledning av parkeringstal, Beslut i Byggnadsnämnden 2015-06-17

⁶ Göteborgs Stad, 2015, Inbjudan till markanvisning i Frihamnen, sid 14

⁷ Göteborgs Stad, 2009, Parkeringspolicy för Göteborgs Stad, Antagen av Kommunfullmäktige 2009-10-08

Stadens mobilitetsstrategier och -mål

Trafikstrategi

Staden har som mål att minska biltrafiken i absoluta tal till 2035.⁸ Detta innebär att bilresornas andel kommer att minska betydligt kraftigare då en befolkningsökning förväntas, som enligt beräkningarna kommer att öka det totala antalet resor med 27 procent under tidsperioden. Effektmålet, alltså målet för att uppfylla trafikstrategin, innebär en minskning av antalet bilresor med 25 procent.

För att klara detta räknar Göteborgs Stad med att centralt belägna områden med bra förutsättningar, som Frihamnen, behöver bidra mer för att uppnå de målen än mera perifera områden. Trafikstrategins mål är att öka andelen resor som sker till fots eller med cykel från dagens 26 procent till minst 35 procent till år 2035. Effektmålet för att uppfylla trafikstrategin motsvarar här en fördubbling av antalet resor till fots och med cykel.

Trafikstrategin innebär att kollektivtrafikandelen ökar från 24 procent år 2011, vilket motsvarar 35 procent av de motoriserade resorna, till motsvarande 55 procent år 2035. Här innebär effektmålet en fördubbling av antalet resor med kollektivtrafik.

Cykelstrategi

I Göteborgs cykelstrategi⁹ anges att andelen resor som görs med cykel i Göteborg var 6 procent år 2011 enligt svar i en resvaneundersökning. Utefter mätningar i permanenta mätstationer gjordes bedömningen att nivån var oförändrad 2012, men ökade med 20 procent under 2013 och beräknades då till 7 procent av alla resor. Detta motsvarar dock en relativt låg andel cykelresor. Som jämförelse kan nämnas att i Malmö görs ungefär en fjärdedel av alla resor med cykel och i Köpenhamn gör ca en tredjedel av arbetsresorna med cykel. Cykelstrategin uttalar en målbild som innebär ökning motsvarande en tredubbling av antalet cykelresor till år 2025. Detta motsvarar en andel på runt 12 procent av alla resor och ligger därför fortfarande lågt jämfört med utpräglade cykelstäder.

Göteborgs Stads miljömål

Göteborgs Stad har tolv stycken miljömål¹⁰ som ska hjälpa kommunen att skapa en god livsmiljö och en hållbar utveckling för staden. Av dessa mål är det framför allt *Begränsad Klimatpåverkan* samt *God Bebyggd Miljö* som bör nämnas då de explicit pekar på att Göteborg behöver vidta åtgärder för minskad bilanvändning genom en stadsutveckling som främjar hållbara transportsätt. Att sänka kraven på antal parkeringsplatser vid nybyggnation och istället underlätta en vardag utan privat bil går även hand i hand med andra av stadens miljömål, bland andra att förbättra luftkvaliteten och för minskade bullernivåer. Samtliga miljömål kan härledas till att kommunen bör underlätta för byggandet av bostäder och utvecklingen av områden som främjar hållbart resande.

1.6 MÅL FÖR MOBILITET I FRIHAMNEN

Arbetsgruppen Mobilitet

En grupp inom konsortiet för Frihamnen arbetar med framtagningen av principer för området mobilitet. Dessa principer utgör ramen för detta uppdrag.

Syftet med principerna är huvudsakligen fyra:

1. Att minska biltrafiken inne i området för att göra det gångvänligt.
2. Att ge möjlighet till större förtätning, vilket gör att fler bostäder kan byggas.
3. Möjlighet att undvika byggnation av underjordiska garage, vilket bedöms som lämpligt p.g.a. översvämningsrisk i området.

⁸ Göteborgs Stad, 2015, Cykelprogram för en nära storstad, 2015-2025. Antagen av Trafiknämnden 2015, sid 14

⁹ Ibid

¹⁰ Göteborgs Stads miljöprogram (2013)

4. Att områdets utformning och placeringar av bilparkeringar ska underlätta lika god eller bättre tillgänglighet till området med hållbara färdssätt.

Den viktigaste förutsättningen för arbetet har varit reduktionen av parkeringstalen (antalet parkeringsplatser per bruttototalarea, BTA) jämfört med gällande parkeringstal enligt stadens vägledning för tillämpning av parkeringspolicyn¹¹. Utredningens utgångspunkt har varit att utgå från två scenarier:

1. Reduktion av parkeringstal till 25 procent
2. Reduktion av parkeringstal till 50 procent

Det första scenariot har inneburit parkeringstal som motsvarar 25 procent av nivåerna av gällande p-tal. Det andra scenariot motsvarar en sänkning till en nivå på 50 procent av talen. Ett nollalternativ med oförändrat p-tal redovisas också översiktligt. Dessa nivåer stöds av planprogrammet för Frihamnen samt från beslut i Byggnadsnämnden¹².

Detaljerade principer för bilparkering finns närmare presenterade i kapitel 3. Principerna utgör grunden för att planera Frihamnen för hållbar mobilitet och gäller oavsett vilken nivå antalet parkeringsplatser hamnar på. Dessa principer kräver ett nytt sätt att tänka och planera staden, men det är en förändring som går helt i linje med vad som kommer att krävas om stadens mål kring stadsplanering, miljö och mobilitet ska uppfyllas.

1.7 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR FRIHAMNEN

Frihamnen har mycket goda förutsättningar att säkerställa att boende, besökande och verksamheter har möjlighet till god mobilitet utan bil. Det är dock en förutsättning att området planeras och byggs med avseende på att säkerställa detta från början.

Förutsättningar baserat på det geografiska läget

En förutsättning för god tillgänglighet är närhet till handel och service. För Frihamnen planeras såväl handel och service samt förskola, grundskola och närsjukhus att etableras integrerat på området. Dessutom ges god tillgänglighet till handel och service i direkta centrum genom den geografiska närheten med området som kan nås med både kollektivtrafik och cykel/gång via bron samt en planerad båtskyttel över älven.

Förutsättningar för kollektivtrafik

Förutsättningarna för kollektivtrafik är mycket goda i området. Götaälvbron som är förbindelsen för huvuddelen av kollektivtrafiken över älven och är den enda älvförbindelsen i Göteborg med spårvagnsspår, går i ytterkanten av området och närheten ger tillgång till en hög turtäthet med många linjer, med både buss- och spårvagnstrafik.

Den nuvarande bron kommer att ersättas med den nya Hisingsbron som får en placering precis öster om den befintliga. Den nya bron planeras att byggas år 2016 – 2020 och borttagningen av den gamla bron är en förutsättning för utvecklingen av Frihamnsområdet då platsen där den befintliga bron står ingår i planen för Frihamnens utveckling.

En ny kollektivtrafikhållplats planeras att anläggas till 2020 vid den nya brons landfäste och ytterligare hållplatser är planerade i samband med Frihamnens utbyggnad.

En förbindelse över älven direkt från Bananpiren i områdets södra del till Södra Älvstranden, utan omvägen över bron, är en viktig förutsättning för att bygga ihop

¹¹ Vägledning för parkeringstal vid detaljplaner och bygglov, Göteborgs Stad, 2011

¹² Protokollutdrag Byggnadsnämnden, Förtydligande av inriktning för vägledning av parkeringstal, Beslut i Byggnadsnämnden 2015-06-17

staden över älven och skapa en känsla av närhet till centrum. Denna förbindelse skulle helst varit en fast gång- och cykelbro, men i dagsläget är det inte aktuellt och därför planeras istället en båtskyttel för gångare och cyklister över älven mellan Bananpiren och Operan/Lilla Bommen. Den är en förutsättning som inte ingår i denna utredning utan vilar på stadens ansvar, men hanteras ändå kort i kapitel 6 nedan.

Förutsättningar för cykel och gång

Förutsättningarna för att skapa goda gång- och cykelmöjlighet till och inom området är mycket goda. Idag passerar en del av Göteborgs stomcykelnät området i nordväst via länken Eketrågatan – Centrum. Planering av området med fokus på mobilitetsfrågor sker i konsortiet och i det arbetet planeras huvudcykelleder och gångstråk genom området. Hastigheterna för motordriven trafik ska anpassas i första hand utifrån gående och i andra hand utifrån cyklisternas behov och villkor. Gatorna i området ska utformas som gångfartsgator. Utformningen av det offentliga rummet ska ske så att barn och unga ska kunna förflytta sig utan vuxens sällskap mellan skola, hem, service och aktiviteter.

1.8 KOPPLING MELLAN BILINNEHAV OCH BILANVÄNDNING

Tillgången till bil har en avgörande inverkan på individens resande, särskilt i fråga om färdmedelsval och resmönster. Det är därför naturligt att variabler kopplade till bilägande ingår som viktiga förutsättningar i modeller för persontransporter.

I denna typ av prognosarbete, som på olika sätt används för att kalkylera en stads utveckling, används beräkningsverktyg för att beräkna till exempel trafikflöden och luftföroreningar. Tidigare har prognoserna byggt på historisk utveckling och därmed antagandet om fortsatt växande vägtrafik, men med miljömål, medvetenhet om klimateffekter och brist på plats i staden har verktygen börjat användas för att göra effektberäkningar, det vill säga omvända beräkningar där verktygen används för att se vilka förändringar i till exempel flöden och färdval som behövs för att nå uppställda mål, så kallad backcasting.

Mistra Urban Futures har gjort en backcastinganalys i prognosmodellen SAMPERS¹³ som kombinerats med en målstyrd regional planering med målet K2020, om dubblad kollektivtrafik i Göteborgs-regionen, som konkret exempel. Resultatet visar att de åtgärder som tydligast styr mot en låg bilanvändning är ändrad befolkningsutveckling enligt Göteborgsregionens strukturbild, höjda parkeringsavgifter samt minskat bilinnehav. Scenariot 20 procent lägre bilinnehav än 2010 års nivå användes för att uppnå kollektivtrafikmålet i K2020. De tre ändrade förutsättningarna innebär att kollektivtrafikandelen ökar från 23 procent till 37 procent.

Höjda parkeringsavgifter ger enligt de inledande beräkningarna stor påverkan på färdmedelsvalet. Parkeringsreglering är också ett åtgärdsområde där de regionala planeringsorganen har goda möjligheter till styrning. På privat mark är styrmedlen visserligen kraftigt begränsade men tillgänglighet och utbud för bilparkering på allmän plats påverkar indirekt pris och utbud på den privata marknaden.

Bilinnehav är en parameter som rent modellmässigt är kopplad till markanvändningen. Tester under projektets gång har visat att förändringar i bilinnehavet har mycket stor påverkan på det färdmedelsval som modellen genererar. Bilinnehav är även en parameter som de regionala planeringsorganen har viss rådgivning över, framförallt i den mån detta via den fysiska planeringen kopplas till behovet av att äga och nyttja bil. Genom att styra exploatering till kollektivtrafiknära lägen och till områden där vardagliga ärenden kan uträttas till fots eller med cykel, minskar behovet av att äga bil. Utbudet av bilparkering vid bostad respektive arbetsplats är ytterligare faktorer som via planering kan påverkas och som tillsammans med incitament för

¹³ Mistra Urban Futures, Omställning till 40 procent kollektivtrafik i Göteborgsområdet, en backcastingstudie i Sampers. Utkast. 2014-06-23

bildelning, via t.ex. bilpooler eller lånebilssystem, påverkar bilinnehavet. Bilinnehavet i Göteborgs kommun har de senaste 20 åren legat stabilt kring 350 bilar per tusen invånare.

1.9 EXEMPELOMRÅDEN - BYGGPROJEKT MED LÅG BILINNEHAV

Internationellt finns exempelområden som visar att underbyggt arbete med begränsad tillgång till bilparkering tillsammans med fokus på hållbara transporter ger tydliga resultat i färdemedelsfördelningen. Dock ger storleken på området för Frihamnen en omfattning som är relativt unik och vi har inte hittat motsvarande exempel i storleken som Frihamnen, på detta sätt är Frihamnen ett unikt projekt för hållbar mobilitet för städer och det är inte givet att erfarenheter från andra städer är överförbara. Trots detta väljer vi att visa några exempel på områden med medveten lågt parkeringsutbud och lågt bilinnehav.

Tre referensområden har granskats; Vauban, Freiburg, Tyskland, GWL Terrein, Amsterdam, Holland och Florisdorf, Wien, Österrike, se bilaga 2 för detaljer.

Ett antal gemensamma principer gäller för områden med lågt bilinnehav:

- De erbjuder närområde som är fritt från normal biltrafik. Områdena har ofta undantag för leveranser, utryckningsfordon, handikappfordon och liknande. Gångfart brukar gälla för den undantagna trafiken för att det ska vara säkert för barn att röra sig i området.
- De erbjuder ingen bilparkering i direkt anslutning till byggnaderna. Begränsade parkeringsmöjligheter kan finnas i utkanterna av området i särskilda parkeringsbyggnader.
- De är utformade med fokus att förenkla för och uppmuntra till en bilfri livsstil.

Bilfria byggprojekt är effektiva i att minska privat bilanvändning och öka hållbart resande i olika former. Resultaten visar att flytten till bilfria områden ofta har en direkt effekt på bilägandet. I Vauban har 81 procent av de bilfria hushållen tidigare ägt en bil och 57 procent av dessa gjorde sig av med bilen efter flytten till området. Detta mönster återkommer också i GWL Terrein och Florisdorf, med 10 procent respektive 62 procent av hushållen som minskat sitt biläggande sedan de flyttat till det bilfria området. Det finns också data som pekar på att även hushåll som äger bilar, används dessa mindre än liknande hushåll i andra områden. Referensexemplen visar på lägre bilinnehav för hushåll inom de bilfria områdena, med så lågt bilinnehav som 3,5 procent per boende i Florisdorf, Wien och 16 procent i Vauban¹⁴, vilket är mindre än hälften av vad det är i resten av staden. I GWL Terrein ligger bilägandet på 19 procent vilket också är ungefär hälften av vad det är i resten av Amsterdam

En svårighet är ofta att övertyga de lokala myndigheterna att tillåta byggen med låga parkeringstal. Det lägsta parkeringstalet som Freiburg stad tillät för bygget i Vauban var 0,5 platser per hushåll, och idag står en tredjedel av dessa platser tomma. Liknande läge råder vid ett annat bostadsbygge med lågt bilinnehav, Kraftwerk1 i Zürich, Schweiz. Där krävde myndigheterna att 90 parkeringsplatser skulle byggas för de 245 boenden plus ytterligare 120 personer som jobbar på området. Idag står nära hälften av dessa platser tomma och planer finns på att bygga om de tomma platserna till andra användbara utrymmen.¹⁵

Bilfria byggprojekt medför också klara sociala fördelar. Studier i Florisdorf visar på ovanligt höga nivåer av solidaritet och gemenskap inom området. De boende har fler vänner inom området jämfört med andra referensområden och de känner igen fler av sina grannar. Studier i Vauban visar också på mer frihet för barnen som bor inom

¹⁴ Melia, S., Op. Cit.

¹⁵ Bäumer, D. & Grotthoff, S., "Sustainable housing in KraftWerk1 (Power Plant 1), Zurich, Switzerland", Intelligent Energy Europe, 2008, URL: http://www.add-home.eu/docs/ILS_Zurich_KraftWerk1_final_ADD_HOME_layouted.pdf

området jämfört med kringliggande områden. Barnen får vara ute på gatorna vid tidigare ålder och hålla sig ute längre på bilfria gator.¹⁶

När det gäller effekten av bilfria områden på de totala utsläppen och luftkvalitén i staden är det svårare att dra klara slutsatser. Medan det är ganska självklart att den omedelbara luftmiljön i själva området förbättras, så beror den totala förbättringen på hur stor andel av de boende som lockas till området som redan har hållbara resvanor, och hur många som ändrar sina resvanor efter att de flyttar till området.

De flesta problem som bilfria områden stöter på har med bilparkering att göra. I Vauban finns möjlighet att köra fram till bostaden men inte att parkera inom området, men det finns de som bryter mot reglerna och ställer sig på gatorna. Detta skapar missnöje både bland de som inte har bil när de ser dessa parkerade bilar, och bland bilägare eftersom de är missnöjda med att de inte får parkera vid huset. Dessa problem försvinner i områden där bilar inte kan köra in över huvud taget, men problemen med överspill-parkering återstår. Om omkringliggande områden inte har hårt reglerade parkeringsplatser så kan det finnas incitament för boende i bilfria områden att parkera i dessa områden och skapa missnöje bland de boende där. Detta är något som man behöver planera för att förhindra i förväg.¹⁷

¹⁶ Melia, S., Op. Cit.

¹⁷ Ibid.

2 Principer för parkering

Arbetsgruppen Mobilitet har tagit fram en rad principer för området. Dessa utgör grunden för att tillsammans med lågt antal bilparkeringsplatser skapa ett område med möjlighet till god mobilitet utan bil. Principerna ska därför betraktas som gällande oavsett beslutade antal bilparkeringar. Principerna lyder i sammanfattning:

- Gång, cykel och kollektivtrafik kommer att vara de prioriterade trafikslagen.
- Det kommer att vara begränsade möjligheter att köra bil på området.
- Byggnad av boende- och arbetsplatsparkering för bil kommer inte att ske i anslutning till eller under fastigheterna.
- Parkeringsbolaget kommer att vara ansvarig för byggande och drift av bilparkeringsanläggning/-ar på tomtmark, medan trafikkontoret har ansvaret för gatumarksparkeringar.
- Mobiliteten i området ska planeras efter principen om jämställda/jämförbara gångavstånd.
- Mobilitetsfunktioner som har relevans för bilparkeringsplatsernas placering ska samlokaliseras i parkeringshusen.
- Den fria yta som finns ska under byggnationen hanteras så att känslan av begränsad tillgång till bilparkering är motsvarande under byggtiden som den kommer att bli i det färdigbyggda området.
- Parkeringsplatserna ska bära sina kostnader, vilket innebär att den som parkerar betalar. Kostnaden för bilparkering ska inte bäras av kollektivet utan av de som nyttjar tjänsten.
- Kostnaden för arbetsplatsparkering för bil måste minst avspeglade marknadsvärdet av parkeringen.
- Kostnaden för boendeparkering för bil ska ha en styrande effekt för boendeparkering för att synka med det låga p-talet.
- Samarbete ska ske med omkringliggande områden för en gemensam taxesättning.

Prioriterade trafikslag

Gång, cykel och kollektivtrafik, det vill säga andra trafikslag än bil, kommer att vara de prioriterade i området. Det innebär att biltrafiken kommer att få mindre utrymme än vid traditionell planering. Traditionellt har bilen varit det normgivande trafikslaget och kollektivtrafik, cykel och gång har planerats runt bilvägarna. Dock börjar nu infrastrukturen planeras för att ge dessa trafikslag företräde, vilket kan ses t.ex. i de kollektivtrafikkörfält som ger kollektivtrafiken fri lejd, medan bilarna i filerna bredvid ofta står i kö i rusningstrafik. Likaså har gångare och cyklister ofta fått samsas på kanterna av gator och vägar och dessa två trafikslag har ofta blandats med varandra, trots stor skillnad i hastighet. Vägen för gångare och cyklister är ofta runt bilvägarna, med två och ibland tre trafikljus för att komma över en korsning där bilisterna oftast bara har ett. Även här syns en förändrad attityd i samhället, inte minst med försöket med cykelfartsgata på Västra Hamngatan i Göteborg där cyklister är anvisade att cykla på en asfaltremsa mitt i gatan medan bilisterna kör på gatsten för att hålla nere hastigheten.

Målet med Frihamnen är att planera gång- och cykelstråk så att de är gena och har god framkomlighet. Huvudcykellederna ska säkerställa hög kapacitet och framkomlighet för cyklister. Huvudcykelnätet kompletteras med det lokala gång- och cykelnätet i området.

Cykelvägar ska vara gena, annars blir följden att cyklister cyklar på icke avsedda vägar, som t.ex. rena gångvägar. Det ska finnas säkra cykelparkeringar på många ställen så att de finns nära tänkbara målpunkter. Gångvägar ska vara logiska och gena

Begränsning för biltrafik i området

Det kommer att vara begränsad framkomlighet för biltrafik i området. Bilar ska i största möjliga utsträckning inte köra in i området. Mindre biltrafik skapar tryggare gatumiljöer vilket gör omgivningen mer tilltalande och säkrare för alla, men framförallt för barn. Det kommer att finnas angörings- och handikapparkering för bil inne på området, men bilparkering kommer att finnas i gemensamma parkeringshus för området.

Ansvar för bilparkering

Boende- och arbetsplatsparkering för bil kommer att vara fastighetsägarnas ansvar, men uppföras gemensamt på annans mark, t.ex. via p-köp. Parkeringsbolaget kommer att vara ansvarig för byggande och drift av bilparkeringsanläggning/-ar på tomtmark, medan trafikkontoret har ansvaret för gatumarksparkeringar för bil (i den mån de blir aktuella som angörings- och handikapparkering)

Gemensamma bilparkeringshus och lokalisering

Parkeringar till både boende, besök och verksamheter kommer att finnas i centrala bilparkeringshus som lokaliseras i ytterkanterna av området, i närheten av på- och avfarter till näraliggande leder. Parkeringshusen kommer också att fungera som servicecenter för området och innehålla bilpoolsparkering, servicecenter för cykel, utlämning av paket m.fl. servicetjänster.

Bilpoolplatserna kommer att prioriteras och placeras tillgängligt i linje med "Vägledning för parkeringstal"¹⁸.

Boende- och arbetsplatsparkering för bil kommer att vara fastighetsägarnas ansvar, men uppföras gemensamt på annans mark (t ex via p-köp), se vidare kapitel 7 för modell för detta.

Jämställda/jämförbara gångavstånd

För att göra kollektivtrafiken konkurrenskraftig ska principen om jämställda/jämförbara gångavstånd tillämpas. Detta ligger också i linje med "Vägledning för parkeringstal" Det innebär att det ska vara minst lika långt att gå till bilen som till kollektivtrafiken. Detta gäller främst för boende och arbetsplatsparkering för bil. Mindre skillnader kan vara acceptabla.

Fyrahundra meter anges som gränsen för god kollektivtrafik enligt Parkeringspolicyn. Arbetsgruppen för Mobilitet föreslår att ett maxavstånd på 200 m ska gälla inom Frihamnen. Diskussion kring lösningar för detta finns i kapitel 6, Mobilitetslösningar.

Mobilitetsfunktioner samlokaliseras i parkeringshusen

För att ge en tydlighet i utbudet av mobilitetstjänster, samlokaliseras de som har relevans för bilparkeringshusens läge i dessa byggnader. Det kan handla om bil- och lastcykelpool, hyrbil mm. Se vidare kap 4.

Hantering av fri yta under byggnationen

Känslan av begränsad tillgång till bilparkering ska vara konstant under hela områdets byggnation. Det kommer därför krävas åtgärder för att använda ytan som ska bebyggas i kommande faser under de första fasernas etablering. En del verksamheter av denna typ har redan börjat etableras på Frihamnen, där det redan bedrivs stadsodling och nu planeras tillfälliga bostäder, men här kommer att behövas fler innovativa åtgärder.

¹⁸ Göteborgs stad, Vägledning för parkeringstal, 2013

Parkeringsplatserna ska bära sina kostnader

I Frihamnen ska principen om att den som parkerar betalar gälla. Det är tvärtemot vad som är brukligt, nämligen att kollektivet jämt fördelat bär kostnaderna åt de som använder bilparkeringsplatser. Denna princip visar tydligare vilka kostnader som bilägande medför och är därför en viktig del i att bygga området med fokus på hållbart och lågt bilägande.

Risk för överspill

Det låga bilparkeringsstalet inom Frihamnen i kombination med en mer marknadsbaserad prissättning på bilparkeringsplatser gör att efterfrågan på bilparkeringsplatser i närliggande områden kommer att öka. Detta bör hanteras genom samordnade insatser gällande tillgång och taxesättning. De områden som är berörda är i första hand Ringön (utanför planområdet), Kville/Backa samt Lindholmen. En första åtgärd som bör genomföras är att införa bilparkeringsreglering exempelvis boendeparkering på gatumarksparkeringen som är knutet till respektive område. Det innebär att det inte är tillåtet att ställa sin bil på gatan i Ringön om man är boende på Frihamnen. Avgiften för boendeparkeringen på ex Ringön kan dock vara relativt låg för att harmoniera med områdets utvecklingsläge och inriktning.

Gällande avgifter på övriga bilparkeringar i omgivande områden behöver de inte vara på samma nivå som Frihamnen. Efterfrågan på dessa platser är inte bara beroende på avgiften utan också på tillgängligheten. Exempelvis så är avståndet från arbetsplats eller bostad till bilparkeringsplats en faktor som har betydelse för parkeringsplatsens attraktivitet. Lämpliga avgifter i olika områden får därför arbetas fram utifrån områdets attraktivitet jämfört med Frihamnen.

3 Bilparkering

I Frihamnen ska finnas tillgänglig bilparkering för både boende, besökare och verksamheter, utan att parkeringsmöjligheterna ska bidra till ökad bilkörning. Parkeringsplatserna ska hålla en god standard. I följande kapitel omfattas de bilparkeringar som genereras av p-tal till fastigheter, men även bilparkeringar vid allmänna platser som saknar gällande p-tal inkluderas i beräkningarna.

För denna parkeringsutredning ges som huvudalternativ ett parkeringstal på 25 procent av antalet bilparkeringsplatser enligt gällande riktlinjer för p-tal¹⁹. Som alternativ ges även resultatet av en 50-procentig reducering. Dessutom visas övergripande antalet bilparkeringar enligt gällande p-tal som nollalternativ. Parkeringstalen presenteras både separat för etapp ett och för hela området.

Bedömning av effekter för alternativen har utgått från befintlig kunskap från andra områden, men områden med motsvarande reduktion av parkeringstal i ett så stort område som Frihamnen finns inte och därför är det inte givet att kunskaper och referenser är överförbara.

3.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

Mål och vision för parkeringsanläggningarna

Parkeringsanläggningarna på Frihamnen ska göra det enkelt och smidigt för boende och besökare att parkera. Att centralisera bilparkeringarna gör att söktrafik kan undvikas, då det inte kommer finnas några markparkeringar i området förutom angörings- och handikapparkeringar. Parkeringsanläggningarna ska ligga nära avfarter från genomfartsvägar och i ytterkanten av området för att minska trafiken inne på området.

Parkeringspolicyn²⁰ anger att parkeringslösningarna ska uppmuntra till att fler väljer kollektivtrafiken eller cykeln framför bilen. I Frihamnen ska parkeringsanläggningarna fungera som mobilitetsnoder med tillgång till transportmedel som bil- och lastcykelpool samt hyrbil. Den föreslagna lokalslingan föreslås passera parkeringshusen.

Kvalitetskrav bilparkering

Kvalitetskrav²¹ för bilparkering handlar i huvudsak om upplevelse av trygghet och säkerhet för användaren, då funktionskrav finns specificerade i styrande dokument på ett tydligt sätt för bilparkeringar.

Funktion och upplevelse

Parkeringsanläggningarna ska på ett enkelt och smidigt sätt erbjuda parkeringsmöjlighet för boende, besökare och verksamma i området. Gestaltning och teknik ska samverka för att huset ska vara ett okomplicerat inslag som underlättar vardagen för människorna i området. Detta gäller även personer som inte har egen bil då även andra servicefunktioner som bil- och lastcykelpool, cykelservice m.m. kommer att finnas i husen.

¹⁹ Göteborgs Stad, Parkeringspolicy 2009

²⁰ Ibid

²¹ Göteborgs Stads Parkeringsaktiebolag, Visionsdokument för ett stadsrum och en parkeringsanläggning på Skeppsbron i Göteborg, 2015

Anläggningarna ska upplevas som trygga och säkra. Detta möjliggörs av en god, genomarbetad gestaltning. Omsorg om såväl helhet som detaljer förmedlar en omtanke om människan och medverkar till en tryggare upplevelse. En viktig trygghetsskapande faktor är mänsklig närvaro och detta stödjer idén om att ha fler funktioner än bilparkering i husen.

Parkeringsarna ska hålla mycket hög standard ur adekvata aspekter. The European Parking Association, EPA, har upprättat ett bedömningssystem för publika parkeringsanläggningar. Det består av checklistor med en rad aspekter på anläggningarna går igenom. Ett antal obligatoriska lagkrav har fastställts, det rör sig till exempel om fysiska begränsningar som bredd på parkeringsplatser och lägsta takhöjd. Andra områden som behandlas är belysning, in och utfarter, gångvägar, säkerhet, bekvämlighet, orientering och energiförbrukning. De anläggningar som håller tillräckligt hög nivå tilldelas European Standard Parking Award, förkortat ESPA. Parkeringsbolaget har ett Hållbarhetsprogram som fastställer att Parkeringsbolagets anläggningar ska uppnå en sådan god kvalitetsnivå att de kan belönas med utmärkelsen för god parkeringsstandard.

Tillgänglighet

Parkeringsbolaget arbetar efter högt uppsatta mål om att parkeringsanläggningarna ska vara tillgängliga för alla grupper i samhället och det ställer höga krav på utformning och planering av anläggningarna. Tillgängligheten ska säkerställas för alla typer av besökare, det gäller såväl barn, unga, gamla och människor ur olika sociala grupper. Stor hänsyn ska tas till olika grupper av människor med olika typer av funktionsvarianter. Att skapa trygga, bilfria stråk i husen, dedikerade för människor, är exempel på lösning som medför att fler känner sig välkomna.

Hållbarhet

Som första parkeringsbolag i Sverige tog Göteborgs Stads Parkeringsaktiebolag 2014 fram ett hållbarhetsprogram för sin verksamhet. Parkeringsbolaget fick i och med den nya Parkeringspolicy²² 2009 nya ägardirektiv med uppdrag att aktivt bidra till Göteborgs utveckling och innevanarnas förändrade resvanor. Uppdraget är inte bara att erbjuda parkeringslösningar utan också att ta ansvar för stadsutvecklingen.

I hållbarhetsprogrammet fastslås att parkeringsanläggningarna ska byggas och anpassas till rådande och framtida förväntade klimatförhållanden, till exempel starkare vindar, mer nederbörd och höjda vattennivåer.

Hållbarhetstanken ska genomsyra projekten och hållbarhetsaspekterna måste integreras i ett tidigt skede. Både ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet omfattas. En ny parkeringsanläggning ska byggas vid Skeppsbron och målet är att den blir den första att tillämpa hållbarhetsprogrammet. Anläggningen ska bli en ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar anläggning. Erfarenheterna från denna kan sedan användas vid byggnationerna av parkeringshusen i Frihamnen.

Arkitektonisk gestaltning och tema

Specifikationerna kring den arkitektoniska gestaltningen av inspirationsexemplet parkeringshuset vid Skeppsbron är väl utvecklade. Detta är något som behöver utredas vidare för Frihamnen vilket ligger utanför denna utredning.

Konstnärlig gestaltning

Enligt beslut i Kommunfullmäktige ska en procent av byggkostnaden för alla Göteborgs stads byggprojekt användas till konstnärlig gestaltning. Detta gäller alltså även för Frihamnen. Detta behöver utredas vidare men ligger utanför denna utredning.

²² Göteborgs Stad, Parkeringspolicy, 2009

Dimensionering av bilparkering

För området gäller särskilda förutsättningar och ett lågt antal bilparkeringar önskas för att kunna bygga en hållbar stadsdel. Beräkning av antal bilparkerings platser sker enligt Vägledning av parkeringstal, förtydligande av inriktning för vägledning av parkeringstal samt markanvisningstävlingen för Frihamnen. Antal parkeringsplatser har räknats ut och samnyttjandepotentialen kalkyleras för att se hur stort maxnyttjandet av parkeringsplatser är för området.

Behoven av bilparkering är olika beroende på användare och delas upp i korttids-, halvdags-, heldags-, och dygnsparkering. Nedan beskrivs olika målgrupper kopplade till respektive parkeringsbehov.

Kategori	Korttids-parkering	Halvdags-parkering	Heldags-parkering	Dygns-parkering
Boende				X
Besök (till boende)	X	X	X	X
Arbetsplatser			X	
Besök (till arbetsplatser)	X	X	X	
Handel (kunder)	X			
Restaurang (besök)	X			
Hotell (gäster)				X
Skolor (besök)	X	X		
Sjukhus (besök)	X	X		
Stadspark (besök)	X	X		
Bilpool (dedikerade platser)				X

Tabell 3: Behov per kategori

Korttidsparkering används av de som gör tillfälliga besök hos boende eller till verksamheter, som handel, restaurang, skolor och sjukhus samt parken.

Halvdagsparkering kan användas av besök till boende, samt längre besök till verksamheter, park, badhus och sjukhus. Sjukhuset har ingen nattverksamhet, vilket hade givit en annan nyttjandebild.

Heldagsparkering används huvudsakligen av arbetspendlare för samtliga verksamheter, samt längre besök hos boende eller handel och service.

Dygnsparkering används främst som boendeparkering, samt besök hos boende, hotellgäster samt bilpoolsparkeringar. Bilpoolens platser ligger utanför p-talen eftersom de här är så låga och har dedikerade platser.

3.2 FÖRSLAG PÅ LÖSNING FÖR BILPARKERING

Antal parkeringsplatser

Utredningens huvudalternativ är det parkeringstal som motsvarar en reduktion till 25 procent av gällande parkeringstal. Som alternativ presenteras även talet som motsvarar en reduktion till 50 procent. Som ett nollalternativ redovisas också siffror för antalet parkeringsplatser enligt gällande p-tal.

Resultaten visas dels separat för etapp ett samt för hela området. Specifikation gällande uträkningen av parkeringstalen finns separat i bilaga 1.

Parkeringstal bil, etapp ett

Etapp 1	Reduktion till 25 %	Reduktion till 50 %	Enligt p-tal
Boende	253	506	911
Besök boende	25	51	91
Verksamheter och sysselsatta	175	350	700
Verksamheter besökande	406	813	1 626
Bilpool	50	50	50
Jubileumspark	75	75	75
Summa antal bilplatser	985	1 845	3 453

Tabell 4: Parkeringstal bil, etapp ett

Parkeringstal bil, hela området

Alla etapper	Reduktion till 25 %	Reduktion till 50 %	Enligt p-tal
Boende	1 441	2 882	5 188
Besök boende	144	288	519
Verksamheter och sysselsatta	515	1 029	2 059
Verksamheter besökande	1 314	2 627	5 255
Bilpool	200	200	200
Jubileumspark	150	150	150
Summa antal bilplatser	3 763	7 177	13 370

Tabell 5: Parkeringstal bil, hela området

Bilparkering allmänna ytor

Parkeringsbehöver finnas för de som besöker området. Detta omfattar förutom besökande till fastigheter som gäster till boende eller kunder till butiker och restauranger, besökare till allmänna platser som till exempel parken. Denna bilparkering täcks normalt inte kostnadsfritt av fastighetsägarna. Likväl är önskemålet att parkeringsplatserna för dessa ytor är samlokaliserade i parkeringshusen. Områdets totala attraktivitet är dock beroende av att även större attraktionsmål som parken har god tillgänglighet. Det kan därför vara motiverat att fastighetsägarna delar på kostnaderna för bilparkering till dessa allmänna besöksparkeringar.

Jubileumsparken

För att kunna beräkna bilparkeringsbehovet i anslutning till den planerade Jubileumsparken, har utgått från parkeringssituationen vid en befintlig allmän yta i Göteborg, nämligen Slottsskogen. På Slottsskogens hemsida framgår det att smidigaste sättet att ta sig till parken är med kollektivtrafiken, de närmsta hållplatserna pekas ut med en hänvisning till Västtrafik. Det framgår även att det finns ett flertal bilparkeringar i närområdet. Det är sannolikt att besökare till parken

utnyttjar närliggande parkeringsanläggningar som exempelvis parkeringsytor vid Botaniska trädgården, Slottsskogsvallen eller i Linnéstaden.

Referensvärde Slottsskogen	Värde
Total yta parken Slottsskogen	137 ha (137 000 m ²)
Total yta stadsdelen Slottsskogen	156 ha (156 000 m ²)
Antal p-platser bil	250 (varav 15 st. handikapparkering)
Antal p-platser MC	10 st. (10 m lång yta)
Antal p-platser per ha	1,82

Tabell 6: Uppgifter från referensområde Slottsskogen

Endast antalet tillgängliga parkeringsplatser i direkt anslutning till Slottsskogen har använts för att dimensionera parkeringsbehovet för den planerade Jubileumsparken i Frihamnen. Ingen studie av belägningsgrad över året eller i samband med specifika evenemang har gjorts.

	Yta Jubileumsparken	Antal bilparkeringsplatser
Etapp 1	42 200 m ²	77 st
Hela området	82 400 m ²	150 st

Tabell 7: Uppgifter Jubileumsparken

Jubileumsparken har en planerad yta på 82 ha, vilket innebär att det beräknade parkeringsbehovet uppgår till 150 platser²³ för hela området. En del av parken, 42 ha, ska byggas i etapp ett, vilket motsvarar 77 bilparkeringsplatser.

Parkering för bilpools- och hyrbilar

Normalt räknas parkeringsbehovet för bilpoolsbilar in i p-talet. Då p-talet här är så kraftigt reducerat räknas behovet av parkeringsplatser utanför p-talet. Detta gäller även behov av parkeringsplatser för en biluthyrningsverksamhet. Antal platser för biluthyrning finns dock inte redovisat i denna utredning.

Potential för samnyttjande

Genom samnyttjande mellan olika parkeringskunder kan nyttjandegraden av parkeringsplatserna ökas. Samnyttjande används vanligen för att motivera en sänkning av parkeringstalen, men för Frihamnen är anledningen speciell då parkeringstalen redan är så kraftigt reducerade. För Frihamnen ska därför inte en samnyttjandepotential i första hand utnyttjas till ytterligare reducera antalet parkeringsplatser utan i stället att visa på potentialen att få större nytta av de parkeringsplatser som finns.

Parkeringshusens storlek påverkar möjligheterna till samnyttjande och dessa bör därför inte byggas för små. Parkeringshusen bör därför innehålla mellan 500 och 1 000 bilparkeringsplatser.

Principen att inte tilldela boende enskilda platser ger visst utrymme för samnyttjande vilket beräknas sänka parkeringsbehovet något, se beräkning nedan. Dock måste aspekten angående hur de boendes behov säkerställs beaktas, eftersom de kommer att betala motsvarande vad det kostar och därmed också förvänta sig tillgång till parkeringsplats på ett annat sätt jämfört med dagens boendeparkeringskunder.

Samnyttjande ska alltid beräknas restriktivt för boende då det förutsätter att de boende måste pendla med sin bil till jobbet för att parkeringssituationen ska fungera på området vilket å andra sidan inte bör uppmuntras.

Normalt beräknas en samnyttjandegrad för boende på cirka 20 procent. Även om parkeringstalen för området är mycket låga och bilinnehavet kommer att vara lägre än

²³ Enligt: $0,00182 \times 82\,000\text{ m}^2 = 149$ bilparkeringsplatser

för Göteborg i snitt, beräknas motsvarande mängd pendla med bil till arbetet. Totalt kommer relativt få personer på området ha bil men av de som har bil kan snarast fler förväntas ha verkligt behov av att arbetspendla med bil då kostnaden kommer att styra mot att fler väljer bort bilen om de kan. Dock har antagits att samnyttjandegraden motsvarar övriga Göteborg trots att bilpendling inte uppmuntras. Det gör att potentialen för samnyttjande för boende även här är beräknad till 20 procent.

För korttids-, halv- och heldagsparkeringar finns relativt stor möjlighet till samnyttjande. I vilken utsträckning beror mycket på typ av verksamhet och verksamhetstider och detta behöver utredas vidare när mer detaljerade finns tillgängliga. Nedan finns en översiktlig potentialberäkning.

Hotellet bör ha god samnyttjandepotential med dagverksamhet som till exempel sjukhuset, restauranger och handel.

Potentialberäkning, 25 % av p-tal, hela området

	Antal enlig 25 % av p- tal	För- middag	Efter- middag	Kväll	Natt	Helg
Boende	1 441	90 %	90 %	100 %	100 %	90 %
		1 297	1 297	1 441	1 441	1 297
Besök boende	144	20 %	50 %	100 %	20 %	100 %
		29	72	144	29	144
Arbetsplatser	515	100 %	100 %	50 %	20 %	20 %
		515	515	258	103	103
Kunder och besökande	1 314	60 %	80 %	95 %	20 %	100 %
		788	1 051	1 248	263	1 314
Stadspark	150	20 %	40 %	100 %	20 %	100 %
		30	60	150	30	150
Bilpool	200	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
		200	200	200	200	200
Summa nyttjade platser	3 763	2 859	3 195	3 441	2 066	3 208

Tabell 8: Potential samnyttjande bilparkering

Uträkningen visar att det maximala behovet parkeringsplatser är 3 763 stycken enligt 25 procent av p-tal. Med samnyttjande är det maximala antalet parkeringsplatser nyttjade samtidigt 3 441 stycken vilket är en effektivisering motsvarande 322 platser, eller ca 9 procent av behovet.

Yta för parkering av mopeder och motorcyklar

Beräkning av parkering för mopeder och motorcyklar behandlas kort då det kommer att finnas behov av parkeringsmöjligheter för dessa fordonstyper. Behovet av parkeringsplatser för mopeder och motorcyklar kan också antas öka under den period som Frihamnen byggs då intresset för nya former av mindre fordon kan förväntas öka hos invånarna. Det låga talet för parkeringsplatser för bilar kommer att göra att boende eller arbetspendlare kommer att använda andra sätt att transportera sig. De referensberäkningar som gjorts bygger på parkeringstal från Malmös p-policy²⁴ då det inte finns parkeringstal för mopeder och motorcyklar i Göteborgs Parkeringspolicy.

I Malmö har antalet motorcyklar ökat med 100 procent sedan 1999. Dessutom används de under allt större del av året. 1999 ställdes hälften av vintertid, 2007 bara en tredjedel. Till detta har EU-mopederna kommit. Vid årsskiftet 2007/2008 var antalet motorcyklar och mopeder drygt 10 procent av antalet bilar i Malmö.

²⁴ Malmö stadsbyggnadskontor, Parkeringspolicy och Parkeringsnorm för bil, mc och cykel i Malmö, Antagen september 2010

Parkeringsplat motorcyklar och mopeder, boende

Ett normvärde i Malmö anges som 8-10 procent av bilplatsbehovet vid flerbostadshus. Parkering för tre motorcyklar motsvarar ytan för en parkeringsplats för personbil.

	Behov platser MC och moped	Yta motsvarande antal bilparkeringsplatser ²⁵
Ettapp 1	345	115
Hela området	1 337	446

Tabell 9: Antal och ytbehov MC- och mopedparkering

I Frihamnen skulle detta motsvara 1 337 parkeringsplatser för motorcyklar och mopeder för hela området. Detta motsvarar en yta på 446 bilparkeringsplatser. För ettapp ett blir motsvarande behov 345 platser vilket motsvarar 115 bilparkeringsplatser.

I Frihamnen kan vidare utredning behövas gällande boendes önskemål att sätta in mopederna för parkering i förråd inne i husen. Konsekvenserna av detta behöver undersökas vidare.

Parkering motorcyklar och mopeder, verksamheter

För verksamheter finns inga p-tal i Malmös Parkeringspolicy, utan hänvisning sker till särskild parkeringsutredning från fall till fall.

Lokalisering av parkeringshus

Bilparkeringsplatserna samlas till gemensamma, större anläggningar ovan mark i flera våningsplan. I enlighet med principerna för parkering föreslår utredningen att bilparkeringsarna placeras i utkanten av området, i närhet till vägnätets av- och påfarter. Detta för att minimera antalet bilrörelser inne på området. Det underlättar också för gemensamt nyttjande och andra funktioner för parkeringshusen som mobilitetshub, bildelning och leveranstjänster med mera. Om det av andra skäl är olämpligt att placera parkeringshusen vid av- och påfarter bör de placeras så att biltrafik inom området blir så lite störande som möjligt. Exempelvis är en tänkbar placering utmed de stora infrastrukturstråken, men en bit ifrån av- eller påfart. En viktig princip är dock att det i normalfallet inte bör vara längre att gå till kollektivtrafikknutpunkten jämfört med parkeringshuset.

Det rekommenderas att lokalisera dagligvaruhandeln på ett ställe som är optimerat både för ankommande godstransporter och kunder som kommer med kollektivtrafik, cyklar eller går.

Vid reduktion till 25 procent av p-talet

Vid anläggning av 3 763 parkeringsplatser byggs 4-5 parkeringshus, med cirka 700 - 850 parkeringsplatser i varje. Storleken på parkeringshusen kan skilja sig åt, men storleken bör hållas mellan 500 och 1000 bilar beroende på placering och omgivning i förhållande till antal boende och närheten till de andra parkeringshusen.

Vid reduktion till 50 procent av p-talet

Vid anläggning av 7 177 parkeringsplatser byggs 7-8 parkeringshus. För att undvika många separata parkeringshus, byggs dessa förslagsvis något större. Alternativt kan diskuteras om det är lämpligt att bygga ett riktigt stort parkeringshus på det mest centrala läget och med mindre storlek för övriga.

²⁵ Beräknas genom antal bilparkeringar*0,1/3



Bild 1 Områdeskarta med föreslagen placering av parkeringshus

Funktion av parkeringslösningar

Parkeringshusen som mobilitetshubbar

Parkeringshusen ska ha funktionen av mobilitetshubbar enligt principerna för parkering. Verksamheter som är intressanta från ett resenärsperspektiv ska samlas i parkeringshusen. Följande funktioner rekommenderas att samlokalisera i parkeringshusen:

- Bilpool
- Lådcykelpool
- Hyrbilsverksamhet

Godsutlämning skulle kunna lokaliseras i parkeringshusen men denna funktion bör istället prioriteras optimerat för både godset att levereras till utlämningsstället och nära den föreslagna lokala kollektivtrafikslingan för att underlätta hemtransport. Om denna placering sammanfaller med ett parkeringshus kan det vara en god idé att samlokalisera godsutlämningen där.

Planering för laddning av elbilar i parkeringshusen

Utredning av kapacitet för laddning av elfordon i parkeringshusen bör göras. I ett första skede kan en mindre andel av parkeringsplatserna, förslagsvis 10 procent, förses med laddstolpar men det är viktigt att säkerställa att parkeringshusen är dimensionerade för försörjning med eluttag till samtliga platser. Behov av tillgång till snabbaddare i parkeringshusen bör utredas vidare.

Flexibilitet inför autonom parkering

Vid planering och utformning av parkeringshusen är det en fördel om åtminstone en del av ytan i parkeringshusen har en flexibilitet i storleken på parkeringsplatserna för

att möjliggöra optimering av parkeringen när autonoma fordon kommer att finnas tillgängliga på marknaden.

Yta för mobilitetslösningar

Ovan föreslagna funktionaliteter tar en viss yta i anspråk, särskilt med tanke på att parkeringsplatserna för bilpool och hyrbilsverksamhet inte omfattas av uträkningen av p-tal. Även lastcyklar tar relativt stor plats. Det är därför viktigt att tilldelningen av yta till parkeringshus ges höjd för denna. Hur stor yta som behövs beror på funktionalitet i parkeringshusen, men som utgångsläge kan antalet på totalt 200 bilpoolsbilar ge en fingervisning. Detta behöver dock utredas vidare i processen.

3.3 PRINCIPER FÖR TILLDELNING AV P-PLATSER TILL BOENDE OCH VERKSAMHETER

Enligt vägledning för parkeringstal²⁶ ska boendeparkering prioriteras före besök och handel. Denna princip frångås för området enligt principerna i markanvisningstävlingen, då bilparkeringsplatser för besökare och handel ska prioriteras.

Tilldelning besökande och boende

Principer för tilldelning av parkeringsplatser behöver tas fram för att kunna hantera en eventuell situation där efterfrågan överstiger utbudet. Besöksparkeringar, det vill säga kunder till handel, restauranger och liknande ska prioriteras. Besöksparkering ska finnas i parkeringshusen och här finns ett behov att säkerställa att de boende som betalar månadskostnad säkert får plats när de behöver bilparkering trots att de samnyttjar med verksamheternas besöksparkeringar. Detta behöver utredas vidare.

Tilldelning av tillgängliga platser kan vidare ske enligt olika modeller:

- Först till kvarn. De som först tecknar avtal eller köpekontrakt får också rätt till att skriva avtal om parkeringsplats/parkeringstillstånd.
- Auktion. Vid givet tillfälle auktioneras parkeringsplatser ut av respektive exploatör. Utgångsnivån ska då vara kostnadstäckningsnivån.
- Lottning. Vid givet tillfälle så lottas tillgängliga platser/tillstånd ut.

Varken auktion eller lottning är dock modeller som rekommenderas. Auktion gör att tillgången till parkeringsplatserna kommer få en alltför stark koppling till de boende som har störst betalningsförmåga. Att lotta ut platser är inte heller optimalt. I stället rekommenderas en modell baserad på en etappvis tilldelning av parkeringsplatser till de som först tecknar kontrakt. Boendekunder som inte får parkeringsplats från en etapp kan sedan sättas upp på en gemensam kölista för hela området.

Tilldelning handel

En planerad handelsetablering i etapp ett är tilldelad JR Kvartersfastigheter som planerar att etablera en dagligvaruhandel av hög kvalitet på området²⁷. För denna gör exploatören bedömningen att de behöver 450 parkeringsplatser. Beräkning enligt p-tal ger 430 parkeringsplatser enligt gällande tal. Exploatören menar att etableringen av butiken kommer att ta 1-2 år och att den särskilt i början kommer att vara beroende av externa kunder som kommer med bil eftersom området inte kommer att ha tillräckligt kundunderlag eftersom det inte kommer att vara fullt utbyggt. Efterhand som människor flyttar in kommer parkeringsbehovet att sjunka till cirka 350 platser 2030, vilket är ett led i att Frihamnen ska byggas som en hållbar stadsdel.

Bilparkering för besökande, det vill säga bland annat kunder till handeln, är prioriterade före till exempel bilparkering för boende enligt Markanvisningstävlingen. Handelstilldelningen behöver få tillgång till fler bilparkeringar i de första faserna än de 25 procenten av p-talen som är utredningens huvudalternativ, men önskemål om

²⁶ Göteborgs stad, Vägledning för parkeringstal, 2013

²⁷ Niras, Marknadsanalys och parkering för ett stadsdelscentrum i Frihamnen, Hellström, 2015

430 parkeringsplatser i etapp ett bedöms inte ligga i linje med vision och mål för området. Ett tänkbart alternativ är att handelsetableringen i stället tilldelas 50 procent av parkeringsplatserna till etapp ett, dvs ca 215 platser. Vid färdigbyggt område minskas sedan platserna till 37 procent av p-talet, dvs ca 160 platser. En förutsättning är dock att etableringen ligger i utkanten av området. P-platserna ska dock inte vara öronmärkta för en viss etablering utan vara öppna för samtliga besökare. För vidare utredning kring detta behöver samarbete med gruppen inom konsortiet som hanterar handeln (Innehåll och stråk) inledas.

3.4 PRISSÄTTNING OCH FINANSIERING

Principer för prissättning

Prissättningen av parkeringsplatserna ska baseras på följande förutsättningar:

- Kostnaden för byggande och drift av parkeringsanläggningar ska tas av parkeringskunden. Det innebär att boende och verksamma i området som inte använder bilparkering inte ska vara med och subventionera parkeringskostnaden för de verkliga parkeringskunderna. Inte heller ska skattekollektivet stå för kostnaderna genom att en subventionerad parkeringskostnad skulle kunna finansieras i parkeringsbolagets totala omslutning.
- Parkeringskostnaden ska harmonisera med det låga parkeringstalet genom att minska efterfrågan på bilparkering och på så sätt även medverka till ett minskat bilinnehav utifrån dagens nivåer. Prissättningen kommer därmed också att bidra till att parkeringsplatserna inte används för långtidsuppställning av fordon.
- Parkeringskostnaden ska minst avspeglar dagens marknadsprissättning i närområdet. Ett lämpligt referensobjekt är Nordstans parkeringshus. Där kostar en boendeparkering från måndag till söndag 1 750 kronor/månad och en arbetsplatsparkering från måndag till fredag 1 500 kronor/månad. Standardpriset för besöksparkering är på 25 kronor per timme.
- Prissättning av parkeringsplatser bör baseras på tillståndsplatser. Det innebär att parkeringskunden har tillgång till parkering, men inte en egen fast plats. På så vis kan utnyttjandegraden av antalet parkeringsplatser ökas, vilket innebär att fler parkeringskunder kan få tillgång till samma antal platser genom samnyttjande.
- Enligt riktlinjerna i markanvisningen ska besöksparkeringarna ha högst prioritet följt av boendeparkering. Lägst prioritet har arbetsplatsparkeringen.

Kostnadsnivå

Utslaget på en månad är bygg- och anläggningskostnaden för en parkeringsplats i Frihamnen uppskattad till ca 2 500 – 3 000 kronor per månad²⁸. För boendeparkering innebär detta att en parkeringskostnad utifrån kostnadstäckningsprincipen hamnar på samma belopp. Vid användande av tillståndsplatser kan man dock räkna med en samnyttjandepotential på ca 20 procent och därför reducera kostnaden med samma storleksordning. Det innebär att ett boendeparkeringstillstånd i Frihamnen hamnar på cirka 2 000 kronor i månaden. Det är en nivå som bedöms stödja det låga parkeringstalet och minska efterfrågan på bilägande med ca 10 procent²⁹ jämfört med den kostnad för boendeparkering som gäller idag. 2 000 kronor i månaden är också en avgift som något överstiger den nivå som gäller för Nordstan.

Arbetsplatsparkering

Beträffande kostnaden för arbetsplatsparkeringen bör den baseras på samma resonemang som ovan. Dock kan kostnaden för en bilparkering mellan måndag till fredag ligga något över nivån som föreslås för boendeparkering, exempelvis på 2 500 kronor per månad. Motiveringen till detta är att betalningsvilligheten för

²⁸ Jonas Nilsson, Göteborgs Parkeringsaktiebolag

²⁹ Koucky M 2007, Bil eller buss, Trafikkontoret Göteborg Stad, 2007

arbetsplatsparkering generellt är högre jämfört med boendeparkering och att en något högre avgift därför behövs för att stödja det låga parkeringstalet. Arbetsplatsparkeringen har också lägst prioritet, vilket motiverar en högre kostnad

Besöksparkering

För besöksparkeringen är inte kostnadstäckning gällande bygg- och anläggningskostnader en kritisk fråga. Här är det istället tillgängligheten till olika besöksmål som behöver vara utgångspunkten. Exempelvis kan affärer kontra sjukhus och park behöva olika kostnadsstrategier. Besöksparkeringar nära affärer kan med fördel använda sig av en progressiv taxa där timkostnaden ökar

Parkeringsköp

Den ekonomiska modellen för parkeringsanläggningarna kan lämpligen drivas och skötas genom så kallat parkeringsköp. Det innebär att respektive exploatör är skyldig att av parkeringsbolaget köpa det antal parkeringsplatser som utfaller utifrån det reducerade parkeringstalet. Kostnaden för parkeringsköpet ska då avspegla bygg- och anläggningskostnaderna. Parkeringsbolaget bygger, driver och förvaltar sedan parkeringsanläggningarna och håller en prisnivå enligt ovan. Överskottet från driften används sedan till att skapa en mobilitetsspott som går till att finansiera områdets komplementära mobilitetstjänster som exempelvis bilpool. Om platserna skulle auktioneras ut bör dock den löpande kostnaden reduceras till att enbart täcka drift och finansiering av mobilitetstjänster.

3.5 BYGGNATION AV PARKERINGSHUS

Byggnation

De enskilda fastighetsägarna har fortfarande ansvar utifrån p-talen, men områdets bilparkeringslösningar ska byggas och driftas av p-bolaget. Detta ansvar är knutet till fastigheten så det går att förena med ett ägarbyte. På detta sätt löser fastighetsägaren sitt ansvar för bilparkering.

Hantering bilparkering i etapper

I första etappen rekommenderas att bygga ett eller två parkeringshus. Alternativt kan ett parkeringshus byggas och en temporär markparkering anläggas eftersom etapp ett kommer att ha gott om markyta. Det är viktigt att den upplevda känslan av tillgång på bilparkering är densamma efterhand som området bebyggs och människor flyttar in för att undvika överkapacitet. Vid temporär markparkeringen kan vidtas kvalitetshöjande åtgärder som inhägnad med passerkort, nattvakt, gratis tvätt någon gång per år eller liknande för att ge känslan av hög kvalitet även om det i inledningen saknas hus kring parkeringsplatsen. Huset kan eventuellt också byggas i omgångar så att huset ritas och dimensioneras för fem våningar men bara två byggs till att börja med. De övriga byggs på i en annan etapp, men då behöver de ursprungliga våningarna kunna vara i drift medan de sista våningarna byggs.

Priset bör redan inledningsvis ha motsvarande nivå som den slutliga kostnaden. Det innebär att de som nyttjar parkeringsplatserna betalar ungefär motsvarande summa som om de stått parkerade i ett parkeringshus, vilket medger ett rörelseutrymme för att köpa in tjänster för att höja kvalitén.

3.6 AUTOMATISERADE PARKERINGSGARAGE

En platseffektiv lösning för bilparkering är automatiserade parkeringsgarage. Lösningen finns implementerad i kommersiellt bruk i ett flertal länder och kan tänkas fylla en funktion i Frihamnen, till exempel för boende som inte dagligen använder sin bil. Kostnadsuppskattningar för automatiserade garage skiljer sig mycket åt och de unika förutsättningarna i Frihamnen måste inkluderas i en vidare utredning för att kunna avgöra investeringsbehovet. För ytterligare information om automatiserade garage, se bilaga 3.

4 Cykelparkering

I detta kapitel presenteras olika aspekter för cykelparkering i Frihamnen, både för området totalt sett och för etapp ett som ligger närmast i tiden för bebyggelse. I kapitlet presenteras principer för cykelparkering, cykelparkering för bostäder gällande antal och placering, cykelparkering för besökande gällande antal och placering, kvalitetskrav för cykelparkeringar, övrig cykelservice samt ansvar för drift av cykelparkeringar.

4.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

Mål och vision för cykelparkering

Området ska ha en genomtänkt planering och strategi för placering av cykelparkeringarna. Cykelställ och cykelrum ska ha utrustning av hög kvalitet och ett underhåll som motverkar stöld och skadegörelse på cyklar som parkeras i området. Utformningen av parkeringslösningar ska vara intuitiv och uppmuntrande för användaren.

För att nå hög kvalitet på cykelparkeringarna är det viktigt att dessa finns med i planerna från början och inte läggs till i efterhand där det finns ledig plats. Det höga antalet cykelparkeringsplatser på området gör att dessa tar förhållandevis mycket plats i anspråk, särskilt vid jämförelse med ytan som kommer att upptas av bilparkeringar, då det kraftigt sänkta p-talet för bil gör att platsbehovet för de båda parkeringstyperna får ett annat förhållande än brukligt.

Kvalitetskrav för cykelparkering

Det finns riktlinjer och checklistor med kvalitetskrav för cykelparkering, men dessa är inte tvingande på samma sätt som för utformning av bilparkeringar. Delvis för att det för bilparkering ofta handlar om stora konstruktioner i form av hus, men också för att bilen varit det normgivande trafikslaget, medan cykling mer setts som en hobbyaktivitet istället för ett transportmedel. Kvalitén för cykelparkeringar är ofta ojämn och eftersatt vilket påverkar användandet negativt. Det här kapitlet kommer därför att lägga större vikt vid säkerställande av funktion än motsvarande kapitel för bilparkering.

Funktion och upplevelse

Tillrättalagda, välplanerade cykelparkeringar som uppfyller uppsatta funktionskrav är viktigt för att cykling inom, till och från området ska vara attraktivt, säkert och ske med hög komfort. Principer och funktionskrav kan skilja sig åt något beroende på cykelparkeringens ändamål.

Utformning av cykelställ varierar kraftigt och det finns en stor mängd typer av cykelställ på marknaden. Det viktiga är att ställen uppfyller principer angående kvalitet och funktioner. Underlagsmaterial om cykelparkering har levererats som internt material till Parkeringsbolaget i bilaga 4.

Listan nedan baseras dels på Göteborgs Stads riktlinjer³⁰ dels på handböcker om cykelparkeringar, bland annat *Cycling Parking Manual*.³¹ Nedan listade övergripande principer som ska vara vägledande för cykelparkeringar i området.

³⁰ Göteborg Stad, Cykelprogram, 2015

³¹ Danish Cycling Federation, Cycling Parking Manual, 2008

Funktion	Kvalitetskrav
Tillgänglighet	Cykelparkeringarna ska vara tillgängliga för alla cyklister oavsett typ av cykel och ärende. Parkeringsarna ska vara lätta att hitta och inte kräva onödiga omvägar.
Närhet	Cykelparkering ska vara nära målpunkt och aldrig vara placerade på baksidan eller långt ifrån målpunkt
Säkerhet	Alla cykelställ och parkeringar ska möjliggöra fastlåsning av cykelns ram.
Stabilitet	Cyklarna ska stå stadigt och inte välta på grund av otillräckliga ställ, således bör cykelställ med upphöjt framhjul utan stöd inte användas.
Robusthet	Cykelställ behövs vara robusta och ordentligt förankrade, endast skruvar är oftast otillräckligt. Cykelställ ska vara robusta, samtidigt ska de inte i sig kunna skada parkerade cyklar.
Trygghet och synlighet	Cykelparkeringarna ska upplevas som trygga bland användarna och inte vara placerade i t.ex. mörka gränder eller i dåligt upplysta områden.
Avstånd och platseffektivitet	Avstånd mellan varje plats bör vara minst 600-700 mm. Mindre avstånd resulterar i att alla ställ inte kommer att utnyttjas, medan för stort avstånd inte är platseffektivt och kan leda till att cyklar parkeras emellan uppsatta platser. De mest platseffektiva cykelställ är tvåvånings ställ (upp till 24 platser på en yta för en bilparkering).
Tydlighet	Cykelställ måste vara självförklarande. Om ny och ”innovativ” utformning väljs (som självklart måste uppfylla andra funktionskrav), behövs förklarande skylt. Tydlighet i användning är också viktigt för andra personer för att minimera oordning.
Väderskydd	Väderskydd är önskvärt där det är möjligt, men behovet är inte lika stort vid t.ex. en korttidsparkering som vid en långtids- eller nattparkering. Då väderskydd innebär tak krävs bygglov, en princip bör vara att samtliga dessa tak ska vara gröna tak/sedumtak.
Tjänster	Vid eller i närheten av cykelparkering bör det finnas tillgång till luft.

Tabell 10: Kvalitetskrav cykelparkering

Tillgänglighet till cykelgarage

Alla cykelparkeringar ska ha god tillgänglighet för att möjliggöra användning för alla användare oavsett förutsättning och val av cykel. Hur tillgängligheten ser ut varierar något beroende på typ av cykelparkering och lokalisering av parkering. Parkeringsarna på markplan bör vara placerade med god tillgänglighet så det inte finns någon kantsten eller dylikt som kräver lyft av cykel, det ska alltså gå att cykla/rulla/leda cykel hela vägen till parkeringen.

Cykelparkering i form av garagelösning kan både vara på markplan, antingen fristående eller inom fastighet. Likt för uteparkering, krävs hög tillgänglighet utan kantsten som kräver lyft eller omvägar. Viktigt att tänka på är att dörrar/grindar är tillräckligt breda för olika typer av cyklar.

För cykelgarage under jord krävs någon form av lösning för att kunna ta sig upp och ner till garaget. En vanlig lösning är en ramp, då det inte är lätt att bära cyklar upp- eller nedför trappor, och hiss kan innebära väntetider vid högt tryck. Det viktiga ur ett tillgänglighetsperspektiv är att lutningen/graderna på rampen eller rullbandet inte är skarpare än 5 procent lutning (The Danish Cyclists Federation, 2008). En lutning på 5 grader möjliggör cykling upp och ner till garaget och ökar således tillgängligheten för

användarna. Används rullband vid cykelgarage är det inte rekommenderat att cykla på dessa. En möjlighet är att ha rullband som hjälp uppför, eller automatisk skena som hjälper till.

Tydlig skyltning krävs för att användarna ska hitta då underjordisk cykelparkering inte syns från markplan. Lokaliseringen av entréer till cykelgarage måste vara synliga från huvudstråk, det ska alltså inte krävas att cyklister behöver cykla runt en fastighet för att finna entré till cykelgarage på baksidan av en fastighet, gömt eller dylikt.

Trygghets- och säkerhetsaspekten är central för cykelgarage, främst för de under jord. För ökad trygghet bör tillgång till säkra garage kräva tagg eller access-kort för att hindra obehöriga tillträden. Det kan också tänkas finnas mer öppna cykelgarage i området, som inte kräver någon upplåsning för att komma in, men de bör istället vara såpass öppna så att de inte känns otrygga eller riskerar att stänga av någons flyktväg.

Det finns även lösningar med ”cykeltorn” som istället för att ta mark under jord i anspråk tar plats ”uppåt”. Dessa lösningar finns i olika variationer, men viktigt att tänka på är att de medför en viss väntetid och således passar de inte så bra vid t.ex. hållplatser.

Behov av cykelparkering

Vid beräkning av parkeringsbehov har cykelparkering i vissa avseenden helt motsatta förutsättningar än bilparkering. För Frihamnen ska bilanvändandet vara lågt och parkeringsmöjligheterna för bil ska bidra till en sådan utveckling. Cykling ska däremot uppmuntras och det finns uttalade mål om att cyklingen ska öka i staden som helhet.

Variationen bland cykelmodeller ökar då allt fler köper till exempel lastcyklar och cykelkärror. Detta gör att behovet av yta för cykelparkering kan förväntas öka och detta bör tas med i beräkningarna vid planeringen av området.

Riktade kvalitetshöjningar och tydligt formulerade principer för lokalisering och funktionskrav är viktiga för att cykelparkeringen ska hålla hög kvalitet. För att detta ska kunna genomföras måste planer för cykelparkeringarna finnas med i början av planeringen av området.

Olika funktionskrav efter olika behov

Ovan listade principer och krav varierar något mellan om parkeringen är ämnad som korttidsparkering, långtidsparkering eller som nattparkering/säkerhetsparkering. Enligt funktionskrav på cykelparkeringar i Göteborgs Stads Cykelprogram³² är korttidsparkeringarnas primära funktion cykelparkering för kortare ärenden. Detta innebär nära lokalisering till målpunkt, möjlighet att låsa fast ramen, cykelparkering ska vara placerad i en upplyst miljö samt att parkeringarna är tydligt avgränsade för att minimera risken att cyklar parkeras utanför den angivna ytan och exempelvis utgör hinder för andra trafikanter. Korttidsparkeringar passar t.ex. vid affärer, bibliotek, restauranger och dylikt.

Långtidsparkeringar ska vara utformade för cykelparkering över en längre tid, upp till en dag. Långtidsparkering ska vara lokaliserade i närheten av större målpunkter och kollektivtrafikknutpunkter, även om närheten inte är lika viktig som för korttidsparkeringar. Snarare är behovet av trygghet och säkerhet större samt orienterbarhet där till exempel skyltning till parkeringen är önskvärt. För natt-/säkerhetsparkering ökar behovet av trygghet och säkerhet ytterligare, inte minst då risk för stöld och skadegörelse är högre under natten än på dagen. Dessa parkeringar bör möjliggöra att cykeln kan låsas in där obehöriga inte har tillträde. Behovet av dessa parkeringar är som störst vid stationer och större kollektivtrafikknutpunkter³³.

³² Göteborgs Stad, 2015, Cykelprogram för en nära storstad, 2015-2025. Antagen av Trafiknämnden 2015,

³³ Ibid

Tabellen nedan visar kategorier i området och vilken typ av funktionsparkering de främst behöver.

Kategori	Korttids-parkering	Långtids-parkering	Natt-/Säkerhetsparkering
Boende		X	X
Besök (till boende)	X		
Arbetsplatser		X	X
Besök (till arbetsplatser)	X		
Handel (kunder)	X	X	
Restaurang (besök)	X		
Hotell (gäster)			
Skolor (besök)	X	X	
Sjukhus (besök)	X	X	
Stadspark (besök)	X		

Tabell 11: Parkeringsbehov per kategori

Målgrupper

Vem är det som kan tänkas cykla inom, till och från Frihamnen i framtiden? Målet är att alla ska känna sig trygga, säkra och vilja cykla inte bara inom området, men även till och från. Inom området är målgruppen främst de boende som ska kunna få ihop sin vardag i området och närområdet genom cykling. Att handla och utföra ärenden, besöka vänner, besöka centrum eller ett grönområde ska kunna göras med cykel som transportsätt och alla målpunkter ska kännas lätta att besöka med cykel. Viktiga resmönster är även skol- och arbetspendling. Välplanerad cykelinfrastruktur till och inom området är starkt påverkande för hur attraktiv cykelpendling för de sysselsatta inom området kommer att vara.

Olika målgrupper kan tänkas ha något varierande behov gällande utformningen och utbud av cykelinfrastruktur. Ska såväl äldre som unga kunna cykla, tillsammans med arbetspendlare som kan tänkas ha större krav på att komma fram snabbt måste infrastrukturen tillmötesgå dessa olika behov.

Olika typer av cyklar

På marknaden finns idag en stor mängd cyklar: stadsyklar, racercyklar, landsvägcyklar, mountainbikes, hybrider, låd- och fraktyklar, cyklar med två eller tre hjul, liggyklar och så vidare. Dessutom har varierande storlek och utformning; vissa har korg, barnstol, vagn etc. Att kunna parkera säkert i närheten av sin målpunkt är något som alla typer av cyklister med olika typer av cyklar ska kunna göra, således ska cykelställen möjliggöra att olika typer av cyklar kan låsas fast.

4.2 FÖRSLAG PÅ LÖSNING FÖR CYKELPARKERING

Antal cykelparkeringar

Parkeringsstal cykel, enligt p-tal, etapp ett

Etapp 1	Enligt p-tal (st.)	Potential för reduktion
Boende, i förråd	4 218	Potential att sänka till en plats per boende
Boende och besök, i anslutning till entrén	1 687	Potential reduktion för samnyttjande med 30 %
Verksamheter, sysselsatta	2 267	Troligen låg potential vid placering i byggnad
Verksamheter, besökande	2 408	Viss potential, inkluderad i reduktionen för besök boende
Summa antal cykelplatser	10 579	

Tabell 12: Parkeringsstal cykel, enligt p-tal, etapp ett

Parkeringsstal cykel, enligt p-tal, hela området

Hela området	Enligt p-tal (st.)	Potential för sänkning
Boende, i förråd	24 018	Potential att sänka till en plats per boende
Boende och besök, i anslutning till entrén	9 607	Potential reduktion för samnyttjande med 30 %
Verksamheter, sysselsatta	7 091	Troligen låg potential vid placering i byggnad
Verksamheter, besökande	7 661	Viss potential, inkluderad i reduktionen för besök boende
Summa antal cykelplatser	48 377	

Tabell 13: Parkeringsstal cykel, enligt p-tal, hela området

Cykelparkering allmänna ytor

Cykelparkering vid allmänna platser som Jubileumsparken och Västtrafiks kollektivtrafikknutpunkter är stadens ansvar. Det är dock viktigt att det finns tillräckligt antal och god tillgänglighet även för dessa för att minimera behovet av bilanvändning i området. Resonemang kring behovet hanteras kort nedan. Antalet platser som krävs behöver dock utredas vidare.

Cykelparkering vid Jubileumsparken

I anslutning till stadsparken ska det finnas cykelparkering som tillgodoser antalet platser för de besökande. Antalet besökande till parker är vanligtvis som högst under helger. Det befintliga beståndet av cykelparkering bör klara av ett normalt eller förväntat besöksantal till parken, men vid större evenemang bör det finnas lösa/flyttbara cykelställ att tillgå och planerad yta för dessa. En utarbetad plan för detta skapar rutiner och dessutom vänjer sig besökare vid var de kan parkera vid evenemang i parken. Skyltning till cykelparkeringen ska finnas i området och det bör också vara möjligt att under evenemang ha övervakad parkering.

Cykelparkering vid kollektivtrafikknudpunkter

Cykelparkering vid Västtrafiks kollektivtrafikknudpunkter är stadens ansvar. Behov av antalet platser bygger på avstånd från målpunkter och resenärslöde, detta behöver utredas vidare. Behovet vid kollektivtrafikknudpunkterna är främst långtidsparkering eller säkerhetsparkering. Det är viktigt att cykelparkeringarna håller tillräckligt hög kvalitet för att minimera risken för vandalisering eller stöld vid cykelparkering över natt.

Behovet av cykelparkeringsplatser i anslutning till den lokala slingan behöver också utredas vidare. Här bedöms dock behovet vara mindre då föreslaget avståndet ska vara högst 200 meter från bostäderna vilket gör att många troligtvis kommer att välja att gå till hållplatslägena istället för att cykla.

Potential till reduktion av antalet cykelparkeringar

Att möjliggöra och använda sig av samnyttjande av parkeringsplatser är ett sätt att effektivisera markanvändning. Samnyttjande bygger på att en parkeringsplats har olika användare under olika tider och det är också viktigt att det är tydligt att de olika intressena inte krockar för att undvika möjliga konflikter. Potentialen för reduktion av antalet cykelparkeringar, bland annat på grund av samutnyttjande, utreds per målgrupp nedan.

Cykelparkering, i förråd, boende

Parkeringsstalet för cykel i Parkeringspolicyn är 25 parkeringar per 1 000 BTA. Intentionen är att detta ska motsvara en cykelplats per invånare i förråd. Vid beräkning av platser enligt p-tal för cykel i Frihamnen ger siffran för antalet "cykelplatser för boende, i förråd" ett högre värde än antalet invånare både för etapp ett och för hela området. Parkeringspolicyn räknar med en yta på 40 m² per boende (25 platser per 1 000 m²) medan siffrorna för Frihamnen visar en yta per boende på mellan 53 m² (vid 18 000 invånare på 960 700 m² för hela området) och 64 m² (för 15 000 boende i det färdiga området). Byggs antalet cykelparkeringsplatser enligt ordinarie p-tal, byggs 1,25 platser per invånare och rekommendationen är därför att sänka det i nivån till p-policyns intention. Det ger en sänkning av antalet cykelplatser för boende i förråd med 1 038 stycken, (i etapp ett från 4 218 till 3 180 platser) och för hela området med 6 018 (från 24 018 till 18 000) se tabell 12, 13 och 14.

Cykelparkering, i anslutning till entrén, boende och besök

Parkeringsstalet anger 10 cykelplatser per 1 000 BTA för både boende och besök anslutning till entrén. Intentionen är 0,1 cykelplats per lägenhet för boende i anslutning till entrén och 0,5 cykelplatser per lägenhet för besökande i anslutning till entrén.

För boende i etapp ett har talet beräknats baserat på uppgiften om 3 000 bostäder. För hela området finns uppgiften om mellan 15- 18 000 invånare när området är fullt utbyggt och för att ta höjd för maxantalet har behovet beräknats på 11 250 bostäder (18 000 boende dividerat med 1,6 personer per lägenhet). Detta ger 300 respektive 1 125 platser, se tabellen nedan.

För besöksplatser i anslutning till entrén anger tillämpningen av parkeringspolicyn talet 0,5 platser per lägenhet, vilket framstår som relativt högt. Här finns en samnyttjandepotential för ett så stort område som Frihamnen då talet är framtaget för att ge tillräckligt antal besöksparkeringar för enskilda fastigheter. Då besöksparkeringarna troligen till största del kommer att anläggas utomhus uppstår samnyttjandepotential mellan närallgande hus. Det finns också en samnyttjandepotential för gäster till boende att använda besöksparkeringar till verksamheter i området om affärer, caféer, restauranger, med flera, om området är väl integrerat mellan boende och verksamheter. Den bedömda potentialen för samnyttjande uppgår till 30 procent vilket ger 0,35 besöksplatser per lägenhet. Behovet av antal besöksparkeringar för boende är reducerade enligt detta i tabellen nedan.

Antal efter reduktion	Ettapp 1	Hela området
Boende, förråd (1 cykelplats per boende)	3 180	18 000
Boende, i anslutning till entrén (0,1 cykelplats per lägenhet)	300	1 125
Besök, i anslutning till entrén (0,35 cykelplats per lägenhet)	1 050	3 938
Verksamheter, sysselsatta	2 267	7 091
Verksamheter, besökande	2 408	7 661
Summa antal cykelplatser	9 205	37 815

Tabell 14: Antal cykelparkeringar efter reduktion

Beroende på verksamhet kan det finnas ytterligare möjlighet till samnyttjande men den informationen finns inte tillgänglig i detta tidiga skede utan behöver utredas vidare. Specifika verksamheter eller målpunkter som kan tänkas passa för samnyttjande är oftast de som har ett tydligt behov dagtid tillsammans med de som har tydligt behov kvällstid. Även de som har tydligt behov vardagar tillsammans med de som har tydligt behov under helger kan tänkas vara lämpliga för samnyttjande (under kapitel 4.2 presenteras och diskuteras samnyttjande för bilparkeringar där flera resonemang är överförbara till cykel).

Yta cykelparkering

Ytan för cykelparkering behöver kalkyleras från start i planeringsprocessen för att säkerställa god kvalitet. Den totala ytan blir relativt stor i området då antalet cykelparkeringar blir stort.

Nedan presenteras ytan för cykelparkeringar³⁴.

Yta cykelparkering	Ettapp 1 (m ²)	Hela området (m ²)
Boende, i förråd	6 625	37 500
Boende, i anslutning till entrén	625	2 344
Besök, i anslutning till entrén	2 188	8 203
Verksamheter, sysselsatta	4 722	14 773
Verksamheter, besökande	5 017	15 960
Total yta	19 177	78 780

Tabell 15: Yta för cykelparkeringar

För att ge en jämförande bild av åtgången av yta för cykelparkering anges nedan ytan för cykelparkeringarna i området omräknat i "antal bilparkeringar". Behovet av yta i

³⁴ Ytan beräknas genom antalet cykelplatser/antal cykelplatser per bilplats (12)*ytan för en bilplats (25 m²)

form av bilparkeringar för cykelparkering i området är 767 stycken i etapp ett och 3 151 stycken för hela området.

Yta cykelparkeringar	Etapp 1	Hela området
Motsvarande antal bilparkeringar	767	3 151

Tabell 16: Yta för cykelparkeringar i motsvarande antal bilparkeringar

Beräkningarna bygger på att 12 cyklar kan parkeras på en bilparkeringsplats som motsvarar 25 m² med rörelsemån. Tolv cyklar per bilparkeringsruta är ett relativt högt antal, så denna yta ska ses som en minimiyta. Det finns dock möjlighet att arrangera delar av cykelparkeringsplatserna i tvåvåningsställ vilka parkerar 24 cyklar per bilparkeringsplats.

Lokalisering av cykelparkeringar

Placering av cykelparkering vid och inom fastigheter och vid arbetsplatser är avgörande för dess attraktivitet.

För boende gäller placering av cykelparkering dels i förråd, vilket kan vara både inne i fastigheten, cykelrum eller dylikt eller ute i t.ex. form av cykelgarage på gård. För cykelparkeringar för boende och besök i anslutning till entrén kan även dessa tänkas vara placerade inne eller ute. Avstånd från cykelparkering till entré/målpunkt är avgörande för att de ska användas, avstånd på mer än 50-75 meter bör undvikas.

För cykelparkering vid fastigheter och arbetsplatser, både för sysselsatta och besökande ska funktionskrav för cykelparkering uppfyllas. För sysselsatta, som kan tänkas vara cirka 9 timmar om dagen på arbetsplatsen är det önskvärt med väderskydd, för besökande och korttidsparkering är den kvalitén inte lika viktig.

Placeringen bör utgå från var cyklister vill parkera snarare än platser där de inte är i vägen för någon annan. I ett område med Frihamnens karaktär ska cykling och cykelparkeringars placering vara prioriterat. Riktlinjer för lokalisering listas nedan:

Trygghetsaspekt	Kvalitetskrav
Närhet	Ju närmare målpunkt desto bättre. Avstånd över 50-75 meter bör undvikas. Vid natt- och säkerhetsparkering kan något längre avstånd tillåtas om kvalitén är bra. Kvalité kan dock bara påverka accepterat avstånd till en viss gräns.
Angöringsriktning	Ställen behöver placeras i anslutning till stråk som majoritet av cyklister anländer via och ska inte innebära en omväg. Cyklisten ska exempelvis inte behöva cykla förbi målpunkten för att ställa cykeln för att sedan gå tillbaka.
Skyltning/markör	Det ska vara tydligt var parkeringen ligger, genom exempelvis skyltning eller markeringar.
Upplyst	Cykelställ behöver placeras på platser som inte är för mörka.
Synlighet	Det ska vara möjligt att se cykelställen från exempelvis närliggande vägar, verksamheter, boende eller annat. Cykelställen ska inte vara skymda bakom buskage eller andra hinder.
Liv och rörelse	I omgivningen ska det helst röra sig människor stora delar av dygnet.
Flyktvägar	En placering dit endast en väg leder kan upplevas som otrygg.

Tabell 17: Kvalitetskrav på cykelparkeringar med avseende på trygghet

4.3 FINANSIERING, ANSVAR OCH DRIFT AV CYKELPARKERINGAR

I Göteborgs Cykelprogram³⁵ anges: ”Det är av stor betydelse att det finns parkering av god kvalitet vid resans start och mål. Offentliga aktörer som Trafikkontoret, Parkeringsbolaget och Västtrafik har ansvar för att det finns god och tillräcklig parkeringskapacitet för cykel på allmän plats och i anslutning till hållplatser, knutpunkter och stationer”

Angående skötsel, underhåll och ansvar är det viktigt att alla vet vem som ansvarar för vad. Städning, underhåll, förebyggande åtgärder samt riktlinjer för vilken nivå av ”tidiness” det vill säga ordning som ska förekomma. Även riktlinjer och hantering av cykelvrak och övergivna cyklar bör vara klarlagt. Sammanfattningsvis behövs tydliga rutiner kring hantering och skötsel av cykelparkeringar.

Skyltning som sätter upp regler och riktlinjer för hur parkeringen fungerar, hur ställen ska användas, vad som händer med vrak och övergivna cyklar etcetera hjälper till för att skapa ett gott cykelklimat. Ett samarbete mellan kommunen, fastighetsägarna och till exempel Renova kan tänkas inledas på förhand för att ha en plan för hantering av cykelvrak och övergivna cyklar. Observera att fastighetsägarna ansvar för att förvara övergivna cyklar under tre månader efter utrensning innan de tillfaller fastighetsägaren.

³⁵ Cykelprogram, Göteborgs Stad 2015.

5 Mobilitetslösningar

I detta kapitel beskrivs en rad mobilitets- och transportlösningar som föreslås ingå i ett "Frihamnspaket" som ska motivera och underlätta för boende, verksamma och besökare att resa till, från och inom Frihamns-området utan behov av egen bil. Förslaget fokuserar på åtgärder som kan genomföras inom området och som kan anses ligga inom ansvaret för exploatörsggruppen om inget annat anges.

En kollektivtrafiksörjning till området med hög kapacitet, frekvens och kvalitet med bussar, spårvagnar samt en frekvent båtförbindelse mellan Frihamnen och Lilla Bommen eller Packhuskajen antas som förutsättning.

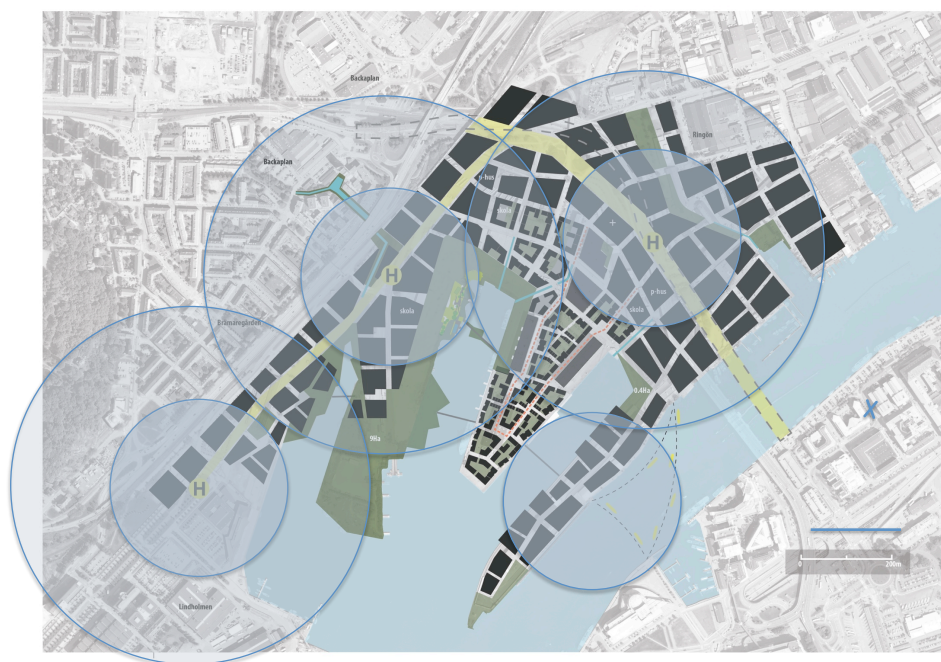


Bild 2 Planskiss på Frihamns-området, med avstånd från planerade kollektivtrafikhållplatser. Inre ringar: 200 m avstånd, yttre ringar: 400 m avstånd. Grundkarta: Stadsbyggnadskontoret Göteborg

5.1 TILLGÅNG TILL BIL UTAN ÄGANDE

Även om majoriteten av resorna av de boende och verksamma inom Frihamnen kan lösas utan bil så kan det uppstå behov av att använda bil – exempelvis för transporter eller inköp av tyngre varor, resor till mål med dålig tillgänglighet med kollektivtrafik eller fritids- eller semesterresor som är svåra att genomföra utan bil. Vidare är det ett stort steg för många att helt avstå bil och möjligheten att få tillgång till bil vid behov kan för dessa ses som en förutsättning för beslutet att välja att bo utan egen bil.

För att lätt och smidigt kunna täcka dessa behov krävs möjligheten att enkelt kunna ha tillgång till bil i närområdet för kort- eller långtidshyra. Detta kan uppnås genom tillgänglighet till bilpool (för korttidshyra) och/eller biluthyrning inom området. Övergången mellan dessa två uthyrningsformer är flytande och det är tänkbar med en eller flera aktörer som erbjuder olika uthyrningstjänster. Nedan beskrivs dock bilpool och biluthyrning som olika mobilitetstjänster. Observera att utvecklingen inom detta område är snabb och dynamisk och nya affärsmodeller utvecklas löpande. Exempelvis så växer internationellt de s.k. peer-to-peer bilpoolslösningar där även privatägda bilar görs tillgängliga för uthyrning och flytande bilpoolstjänster som Car-to-go, utan fasta

parkeringsplatser men lokalisering av bilarna genom mobiltelefoner, växer även i Sverige. Detta innebär att de nedan föreslagna lösningar måste ses som en nulägesbild och att andra affärsmodeller kan bli aktuella i framtiden. Det grundläggande behovet som dessa tjänster tillhandahåller är tillgång till bil vid behov, utan krav på eget ägande.

5.2 BILPOOL

Bakgrund

En bilpool kan definieras som en korttidsuthyrning av bilar, vanligtvis i självbetjäning. Hyrtiden kan vara så kort som en timme. Registrerade användare kan boka en bil per internet eller telefon och får tillgång till den reserverade bilen genom en i bilen inbyggd utrustning som möjliggör att användaren kan öppna bilen med ett medlemskort eller mobiltelefonen. Vanligtvis står varje bil på en dedikerad plats där den kan upphämtas och där den även behöver återlämnas. Användaren betalar – utöver en eventuell medlems- eller månadsavgift – enbart för den tiden och körsträckan som bilen används och ansvarar vanligtvis inte för tvätt eller underhåll av bilen. Antalet användare per bilpoolsbil varierar, från 10-15 användare för små, privata bilpooler till 40-50 användare per bilpoolsbil för stora bilpoolsorganisationer³⁶. I Sverige finns flera större bilpoolsorganisationer både i föreningsform (till exempel Göteborgs Bilkooperativ) och kommersiella verksamheter (till exempel Sunfleet). Bilpooler kan med fördel användas av både privatpersoner och verksamheter eftersom huvudsakliga nyttjandetider är dagtid för verksamheter och kvällar och helger för privatpersoner, vilket i kombination leder till ett effektivt bilnyttjande.

Förutsättningar

Frihamnen erbjuder idealiska förutsättningar för etableringen av bilpooltjänster: Goda möjligheter till vardagsresor utan bil, hög befolkningstäthet samt en blandning av boende och verksamheter. Samtidigt erbjuds genom bilpool möjligheten till tillgång till bil efter behov till samtliga hushåll och verksamheter på området.

Efter en etableringsfas bedöms därför att en bilpoolsverksamhet ska kunna bedrivas i Frihamnen på kommersiella grunder och bära sina kostnader själv. För att säkerställa god tillgänglighet till bilpool för boende och verksamheter direkt från början när Frihamnsområdet byggs ut är det dock viktigt att en bilpool finns etablerat, är lätt tillgänglig och har god kapacitet redan i ett tidigt skede av utbyggnaden av området. Därför föreslås att Frihamnskonsortiet ska säkerställa att en bilpool finns etablerat redan vid inflyttning av de första boenden och verksamheter och även marknadsförs gentemot potentiella intressenter. Detta innebär troligen att det i början behöver byggas upp en viss överkapacitet i bilpoolen som kan innebära att poolen initialt inte fullt kan bära sina kostnader.

Exempel

En modell för att säkerställa en etablering av bilpool som har använts i tidigare utvecklingsprojekt med reducerade bilparkeringstal (till exempel kvarteret Såpkullen, Norrköping, Västra Hamnen i Malmö med flera) är att exploatören tecknar avtal med en bilpoolsleverantör och betalar den fasta medlemskap för samtliga boenden i ett visst antal år, ofta minst fem och upp till tio år. Detta innebär att samtliga boende automatiskt blir medlemmar i poolen, oavsett om de avser använda bilpoolsbilarna eller inte. Bilpooloperatören placerar ut ett visst antal bilar i proportion till antalet boende, vanligtvis cirka en bil per 50 hushåll. Som riktvärde uppskattar Sunfleet, som har valts som bilpoolsleverantör i exemplet ovan, kostnaden för exploatören till 80 kr per hushåll (exklusive moms) och månad under 5 år. För Frihamnen, etapp ett (cirka 3 000 lägenheter) skulle modellen innebära en kostnad på 2 880 000 kr per år under fem eller tio år, beroende på valt avtalslängd, dvs. 14 400 000 respektive 28 800 000 kr totalt för etapp ett.

³⁶ Se även: Vägverket, 2003: Gör plats för svenska bilpooler, Publ.nr. 2003:88 samt Mobility.ch, den största bilpoolen i Schweiz med 2700 bilar och över 120 000 medlemmar (sept. 2015)

Modellen har fördelen att den säkerställer att en bilpool med ett visst fordonsutbud finns etablerad redan vid inflyttning och att tröskeln för boende att använda poolen sänks. Modellen bedöms dock som förhållandevis kostsam för exploatören, särskilt vid ett läge som Frihamnen med så goda förutsättningar för bilpoolsverksamhet. Vidare tar modellen inte hänsyn till att även verksamheter kan komma att utnyttja bilpoolstjänsten, vilket kan öka poolens lönsamhet kraftigt eftersom bilarna utnyttjas bättre. Den ovan beräknade kostnaden ska därför ses som övre kostnadsram för exploatörgruppen för etablering av bilpoolstjänster i området.

Förslag för Frihamnen

För Frihamnskonsortiet föreslås nedanstående lösning för att säkerställa att en tillräcklig stor bilpool finns etablerat redan från början:

- En bilpoolsoperatör upphandlas av Frihamnskonsortiet eller av en av konsortiet utsedd part och erbjuds möjlighet att etablera en bilpool i Frihamnsområdet, riktat mot både boende och verksamheter.
- Bilpoolsoperatören ges förtur till ett visst antal attraktiva parkeringsplatser i samtliga parkeringsanläggningar i Frihamnsområdet, så att bilpoolsbilarna blir väl synliga och lättillgängliga. Helst ska bilpoolsbilar finnas i samtliga parkeringsanläggningar inom Frihamnen för att säkerställa att samtliga boende och verksamheter har nära till bilpoolsbilar. Eventuellt kan en mindre del, förslagsvis 10 procent av bilpoolsbilarna placeras ute i området för att synliggöra bilpoolen och skapa närhet till användarna. Bilpools-operatören hyr parkeringsplatserna till kommersiell taxa, dvs. utan rabatt.
- Bilpoolsoperatören ska garantera ett visst minimiutbud av bilar – i antal bilar och att flera storlekar på bilar ingår i poolen, nedan kallat basutbudet – under en överenskommen tidsperiod, förslagsvis tio år. Basutbudet ska vara i underkant av vad bilpoolsoperatören bedömer som ett långsiktigt kommersiellt gångbart bilpoolsutbud i området. Minst ska det finnas en bilpoolsbil per 50 hushåll/boende och bilpoolsflottan ska även omfatta ett antal större bilar som är lämpade för t.ex. varutransport eller resor med en större familj.
- Bilpoolsoperatören ska ange den förväntade årliga driftskostnaden för en fordonsflotta som motsvarar basutbudet.
- Frihamnskonsortiet ställer en förlustgaranti för det överenskomna basutbudet av bilpoolsbilar under en överenskommen tid, förslagsvis fem år. Förlustgarantin ska täcka ett eventuellt underskott när intäkterna från användarna understiger driftskostnaden för bilpoolen. Förlustgarantin är tidsbegränsad och är endast avsett till att underlätta etableringen av en kommersiellt gångbar bilpool och för att säkerställa att bilpoolen finns etablerad från början. En övre beloppsgräns för förlustgarantin avtalas med operatören och det är bilpoolsoperatörens ansvar att aktivt marknadsföra poolen inom området och att öka sina intäkter från uthyrningen. Förlustgarantin ska enbart gälla basutbudet, expanderar bilpoolen med fler fordon ska det ske på operatörens egen risk.
- Som övre gräns för förlustgarantin antas här Sunfleets riktvärde för att placera ut fordon, 80 kr/månad och hushåll
- Parkeringsplatser för bilpooler rekommenderas att räknas utöver parkeringsplatserna som behöver etableras enligt överenskomna parkeringstal. Biluthyrning är ett komplement som inte ersätter annan bilparkering men som underlättar för lågt bilinnehav. Detta ska beaktas i detaljplanen och för planeringen av parkeringsanläggningar.
- I beräkningarna för antalet bilpoolsbilar på området används siffran 200 då förutom privatpersoner också verksamheterna på området, med behov av resor med bil i tjänsten, förväntas ansluta sig till en bilpool. Antalet bilpoolsbilar om endast hushållen på området vore brukare är 150 bilar för hela området.

5.3 BILUTHYRNING

Bakgrund

Bilpooler och biluthyrning uppfyller delvis olika behov, trots att gränserna mellan uthyrningsformerna är flytande. Till skillnad från en bilpool avser traditionell biluthyrning vanligtvis uthyrning av bilar under minst ett dygn och sköts genom en bemannad uthyrningsstation. Ofta erbjuder biluthyrare även tillbehör som barnsits eller takbox som inte givetvis ingår i bilpoolstjänsten. Att hyra en bil kräver inget medlemskap och är därför även tillgängligt för besökare till området, t.ex. hotellgäster. För resor där en bil behövs under längre tid – ett helt dygn eller även en längre semesterresa – är hyrbilar vidare vanligtvis mer prisvärda än bilpoolsbilar som i huvudsak är avsedda för frekvent, kort uthyrning.

Förutsättningar

Av ovan nämnda skäl bedöms en biluthyrningsverksamhet som ett viktigt komplement till en bilpoolstjänst för att täcka behovet av bil i Frihamnsområdet. Förutsättningar för en kommersiell biluthyrningsverksamhet bedöms som goda inom området på grund av blandningen mellan bostäder och verksamheter, särskilt när det är fullt utbyggd. Eftersom en hyrbil vanligtvis används mer sällan och för längre resor än en poolbil, ställs inte lika höga krav på närhet, men det bedöms ändå som viktig att det erbjuds möjlighet att hyra bil inom Frihamnen eller på gångavstånd från området.

Förslag för Frihamnen

Etableringen av en biluthyrningsverksamhet i eller i närheten av Frihamnen ska ses som ett viktigt komplement till bilpoolen för att säkerställa god tillgänglighet till bil för boende och verksamma i frihamnsområdet. Givet Frihamnens planerade täthet av boende och verksamheter, närheten till centralstationen och att biluthyrningen kan förväntas ha ett upptagningsområde som sträcker sig utöver Frihamnen kan antas att en biluthyrning kan etableras och drivas på kommersiella grunder, utan ekonomiskt stöd. Däremot kan det finnas andra åtgärder som kan stimulera etableringen av en biluthyrningsverksamhet i Frihamnen redan under etapp ett av utbyggnaden. Nya mobilitetsaktörer kan också finnas som kan tillhandahålla både bilpools- och hyrbilstjänster. Detta bör tas med i upphandling och avtalsskrivande med leverantörer.

Därför föreslås Frihamnskonsortiet erbjuda/införa nedanstående åtgärder för att stimulera och underlätta etableringen av en biluthyrningsverksamhet i eller i närheten av Frihamnen:

- Frihamnskonsortiet eller en av konsortiet utsedd part bjuder in intresserade biluthyrningsföretag till diskussion om etablering av en biluthyrningsverksamhet i eller i närheten av Frihamnen. Detta bör ske i ett tidigt skede av planeringen av parkeringsanläggningar.
- Ett biluthyrningsföretag erbjuds möjlighet att med förtur hyra ett antal parkeringsplatser i en parkeringsanläggning i eller i närheten av Frihamnen. Antalet parkeringsplatser ska vara tillräckligt för att kunna täcka det förväntade behovet av hyrbilar för etapp ett av Frihamnen, given Frihamnens speciella förutsättningar och att även en bilpool finns etablerat. Antalet bestäms i dialog med det/de intresserade biluthyrningsföretagen.
- Om fler intressenter finns, vägs följande aspekter in i urvalet: Hur många bilar kommer att erbjudas redan i tidigt skede av utvecklingen av Frihamnen (fler är bättre), vilka villkor för bilhyra erbjuds de boende och verksamheter i Frihamnen? Det företaget som bedöms bäst kunna tillmötesgå resbehoven av de boende och verksamheterna i området som komplement till bilpoolen respektive som ersättning för egen bil, ska premieras.
- Vid planering av parkeringshusen tas hänsyn till behovet av verksamhetslokaler som är lämpade för biluthyrningsverksamhet i minst ett parkeringshus. Uthyrningen av p-platser och lokalerna ska ske på kommersiella grunder.

- Parkeringsplatser för biluthyrning rekommenderas att räknas utöver parkeringsplatserna som behöver etableras enligt överenskomna parkeringstal. Biluthyrning är ett komplement som inte ersätter annan bilparkering men som underlättar för lågt bilinnehav. Detta ska beaktas i detaljplanen och för planeringen av parkeringsanläggningar.

5.4 LASTCYKELPOOL

Bakgrund

Genom att ge de boende tillgång till lastcyklar, kan behovet av egen bil ytterligare minskas. Lastcyklar kan användas både för transport av otympliga och tunga varor, men även för den som vill kunna cykla med flera barn. Moderna lastcyklar har ofta el-assistans och är lättkörda trots tung last eller backiga miljöer. Vissa modeller kan transportera över 100 kg, utöver förarens vikt. Transportcyklar är vanliga i Nederländerna och Köpenhamn där många barnfamiljer använder lastcykel för vardagliga resor och skjutsning av barn.

Moderna lastcyklar – särskilt modeller med elsupport – är effektiva transportmedel och förhållandevis dyra, priser mellan 30-40 000 kr är inte ovanliga. Många har inte något dagligt behov av en lastcykel som kan motivera den investeringen, men skulle ha nytta av en lastcykel ibland. En lastcykelpool där registrerade användare kan låna en lastcykel på samma sätt som en bilpool kan täcka det behovet. Lastcykelpooler är fortfarande förhållandevis sällsynta men börjar etableras i allt fler bostadsområden, t.ex. i Kvillebäcken där en lastcykelpool för de boende ska öppnas under 2016. Vilka lösningar för förvaring, bokning och tillgång till lastcyklarna som väljs beror på de lokala förutsättningarna – från manuell nyckelutlämning till elektroniska boknings- och accesssystem.



Bild 3 Exempel på lastcykel

Förutsättningar

Frihamnen har goda förutsättningar för en lastcykelpool. Underlaget i form av boende och verksamheter är stor och lastcyklar kan bli ett intressant alternativ till egen bil eller bilpoolsbil för kortare transporter eller inköpsresor. Vidare finns parkeringshus där en lastcykelpool kan etableras i väderskyddad miljö, lämpligen i direkt anslutning och möjligen med samma eller liknande bokningssystem som för bilpoolsbilar.

Exempel

I Kvillebäcken i Göteborg kommer en mindre lastcykelpool att anläggas i ett samarbete mellan Trafikkontoret och Älvstranden utveckling, med sex stycken cyklar av olika modeller. Utöver att underlätta för användarna att minska sin bilanvändning, är syftet

med systemet att skapa kunskap och erfarenhet kring en lastcykelpool med avseende på bland annat användningsmönster, krav på förvaring och förvaltning. För Kvillebäckens lastcykelpool har det inför uppstarten gjorts en genomlysning av förutsättningar och behov för systemet, och utredningens resultat är applicerbart på andra poollösningar.

Placering

Cyklarna ska placeras så att de är väl synliga, på platser där många människor passerar och uppehåller sig. Detta ger dels bättre skydd mot stöld och skadegörelse, men det gör också att uppmärksamheten för cyklarna ökar vilket kan leda till ett ökat utnyttjande. Från ett testprojekt i Bagarmossen där lastcyklar lånades ut, byttes parkering från ett väl synligt läge till ett mer undagömt, vilket tros ha påverkat användningen negativt³⁷. På en välbesökt plats ökar också den upplevda tryggheten för användaren då cyklarna ska hämtas och parkeras.

Förvaring

Precis som vanliga cyklar, bör lastcyklar förvaras skyddade mot väder. Om cyklarna dessutom har elassistans, tillkommer krav på att batterierna ska laddas i rumstemperatur för att livslängd och räckvidd ska kunna garanteras.

- Bredd: Enligt tillverkarna av trehjuliga lastcyklar, Christiania Bikes och Nihola, är en meters bredd tillräckligt för att parkera en lastcykel. Detta ger dock inte utrymme för en användare att röra sig runt hela cykeln.
- Malmös cykelgarage har ett cc-mått på 1,23 meter per parkeringsplats och Kvillebäcken ska ha cc-mått på 1,32 meter.
- Längd: De trehjuliga cyklarna är omkring två meter långa, men tvåhjuliga lastcyklar är vanligtvis längre – upp mot 2,5 meter.

Av stöldsäkerhetsskäl bör cyklarna förvaras i ett låst utrymme, men även vara låsta individuellt med ramlås eller löst lås.

Cyklarna är enkla att vända och kräver inga stora ytor för att manövrera. För att underlätta för användaren bör det dock saknas trösklar och nivåskillnader ska överbryggas med ramper.

Dörröppningar på en meter krävs och det är fördelaktigt om dörren inte utgör ett extra hinder vid manövrering av cykeln. Dörren bör också kunna kombineras med elektroniska bokningssystem, så att nyckelfri access möjliggörs.

Förvaltning

En cykelpool med tillhörande parkeringslösning kräver förvaltning och service, vilket lämpligen delas in i två olika kategorier:

- Löpande service och i stort sett daglig tillsyn kan utföras av den befintliga fastighetsskötaren som ändå rör sig i området. Här inkluderas renhållning av cykelparkering och cyklar, att pumpa däcken och upptäcka skador.
- Planerad service av exempelvis bromsar, växlar och elektrisk utrustning bör utföras av specialistkompetens med täta intervall, förslagsvis varje kvartal.

Alla typer av utrustning som delas av många användare, tenderar att slitas betydligt fortare än de som endast används av ägaren själv. Då det dessutom rör sig om säkerhetsdetaljer, är det viktigt att ha löpande tillsyn och skötsel med täta intervall.

Access och bokning

Ett boknings- och accesssystem som ger användarna möjlighet att boka och få tillgång till cyklarna måste finnas på plats. Det finns flera beprövade system som används för bilpooler, som hade fungerat för en cykelpool med vissa modifieringar. Det finns också system för andra cykelpooler som kan vara användbara efter mindre justeringar.

³⁷ KTH, Lådcyklar och bilfria vardagsliv.

Access till det bokade fordonet ges vanligtvis genom att användaren med aktuell bokning visar sitt rfid-kort (ett kort som du håller fram mot en läsare, som t.ex. hotell-, bilpool-, eller Västtrafikkort) för en läsare, alternativt att användaren svarar på ett boknings-sms eller ringer ett nummer från en telefon som kopplats till kontot.

Användarvillkor

Förslagsvis har alla kringboende möjlighet att teckna ett abonnemang i cykelpoolen, men det bör krävas aktiv registrering för att få tillgång till cyklarna. Det är viktigt att skapa tydliga användarvillkor där ansvaret vid bland annat förlust av eller skada på cykeln samt personskador i samband med användning av lastcyklarna är klarlagt.

Dimensionering

I dagsläget är det svårt att ge förslag på hur många lastcyklar per boende som krävs, eftersom det finns väldigt få likande system att jämföra med och inget som funnits på plats redan vid inflyttning för att påverka de boendes resvanor redan från start. Det är dock relativt små kostnader förknippade med en cykelpool, i synnerhet när system för bokning och access redan finns på plats och att utöka systemet om efterfrågan är stor torde vara relativt enkelt förutsatt att ytbehovet finns tillgängligt. I Kvillebäcken ska förvaringsbyggnaden göras flyttbar för att kunna skifta placering, vilket är en ytterligare möjlighet för att göra poolen flexibel både med avseende på placering och antal.

Förslag för Frihamnen

För att göra lastcyklarna enkla att använda även för ovana brukare rekommenderas att endast trehjuliga lastcyklar med elsupport väljs för lastcykelpoolen. Pool-lastcyklar rekommenderas att placeras i parkeringshusen, i direkt anslutning till bilpoolsbilarna för att samla dessa delade mobilitetstjänster. Lastcyklarna behöver vara bokningsbara och tillgängliga på liknande sätt som bilpoolsbilarna vilket kräver någon form av boknings- och låsningssystem. Vidare behövs möjlighet till batteriladdning. Det är svårt att bedöma behovet av antalet cyklar och kostnaderna för en lastcykelpool med elcyklar eftersom det endast finns lite erfarenhet med tjänsten. Kostnaden uppskattas här grovt till en årlig kostnad på ca 20 000 – 30 000 kr per cykel och år, inräknat cykeln, boknings- och accesssystem samt drift och underhåll. Behovet av cyklar för etapp ett uppskattas till tio lastcyklar som start, en siffra som kan komma att revideras om behovet visar sig vara större.

För att etablera en lastcykelpool i Frihamnen föreslås Frihamnskonsortiet nedanstående åtgärder:

- Frihamnskonsortiet eller en av konsortiet utsedd part etablerar en lastcykelpool med minst tio lastcyklar med elsupport i Frihamnen. Erfarenheterna från lastcykelpoolen i Kvillebäck kan användas som utgångspunkt. Poolen kan även drivas av en upphandlad leverantör.
- Lastcykelpoolen etableras utspridd på området, gärna i ett eller flera av parkeringshusen, i anslutning till bilpoolen, men det kan också vara strategiskt att placera delar av lastcykelpoolen i fristående väderskyddade parkeringslösningar ute på området för att komma nära användarna.
- De nödvändiga ytorna reserveras i planeringen av parkeringshusen och förses med elanslutning
- Lastcykelpoolen görs tillgängligt för boende och verksamheter i Frihamnsområdet, kostnadsfritt eller mot låg ersättning.
- Kostnaden för en lastcykelpool med 10-15 el-lastcyklar uppskattas till 200-300 000 kr per år, dvs. 2-3 Mkr under en tioårsperiod, cyklar, bokningssystem, underhåll mm. medräknat. Den initiala kostnaden för att etablera lastcykelpoolen uppskattas till ca 0,7-1 Mkr, den årliga driftskostnaden till ca 150-200 000 kr. Siffrorna baseras på kostnaderna för elcyklar, bokningssystem, underhållskostnad och en förväntad livslängd på fem år per cykel.
- Lastcykelpoolen föreslås vara avgiftsfri för registrerade medlemmar som måste vara boende eller verksamheter i Frihamnen.

5.5 FÖRHÖJD KVALITET AV CYKELPARKERINGAR

Bakgrund

Kvaliteten på cykelparkeringar har betydelse för hur enkelt och smidigt det är att använda cykel och för användarnas trygghet. Högkvalitativa cykelparkeringar i bostäder och vid arbetsplatser underlättar för den dagliga användningen av cykel bl.a. genom att vara lättillgängliga och nära ingångarna och genom att lyft eller branta passager undviks. Även för besöksparkeringar ökar trygga och stöldsäkra cykelparkeringar benägenheten att använda cykel och användarnas nöjdhet.

Förutsättningar

Frihamnen har goda förutsättningar för cykling genom god cykelinfrastruktur och korta avstånd inom området och till andra centrala delar av staden. En betydande andel av de boende och verksamma inom området kan förväntas att använda cykel dagligen. Därför är det av stor vikt att högkvalitativa cykelparkeringar erbjuds vid både arbetsplatser och i bostadshus, men även för besökare. Föreslagna kvalitetskrav för cykelparkeringar redovisas i kapitel 5.

Förslag för Frihamnen

För att stärka användningen av cykel i Frihamnen av både boende och besökare föreslås Frihamnskonsortiet nedanstående åtgärder:

- Cykelparkeringar med förhöjd kvalitet anläggs inom området, enligt kvalitetskraven i kapitel 5.
- Cykelparkeringar (både i fastigheter och utomhus) underhålls och renhålls löpande för att bibehålla en hög standard. Rensningar av övergivna cyklar genomförs regelbundet.
- Kostnaderna för den förhöjda kvaliteten av cykelparkeringar bärs av respektive exploatör.
- Information om cykelförbindelser till och från området, cykelstråk på området samt cykelparkeringar ingår i välkomstpaketet till nyinflyttade boende och verksamheter.
- Merkostnaden för den förhöjda kvaliteten av cykelparkeringar är svår att uppskatta, men bedöms ligga i storleksordningen 500-1000 kr per cykelplats.

5.6 LÅNECYKELSYSTEM

Bakgrund

Offentliga lånecykelsystem som t.ex. Göteborgs Stads *Styr och Ställ* där cyklar finns utplacerade i centrala delar av staden och kan användas av registrerade användare kan öka tillgängligheten och underlätta korta resor. I Göteborg finns för närvarande ca 1 000 lånecyklar som i huvudsak finansieras genom ett reklamavtal samt i viss mån genom användarnas avgifter. Lånecyklar kan ses som komplement till kollektivtrafiken för att ge användarna ökat flexibilitet och möjliggör även att spontant använda en cykel och inte som ersättning till egen cykel. Göteborgs Stad lånecykelsystem ska utvecklas och utvidgas i framtiden, men det för närvarande oklart vilken lösning som kommer att väljas. Det kan dock förutsättas att ett framtida lånecykelsystem för Göteborg kommer att utvidgas och även omfatta Frihamnsområdet.

Förutsättningar

Frihamnen har goda förutsättningar för cykling genom god cykelinfrastruktur och korta avstånd inom området och till andra centrala delar av staden. En majoritet av besökarna till området kan förväntas använda kollektivtrafik men kan ha ett behov av en lånecykel för att förflytta sig inom området. Därför bedöms det som viktigt att stadens lånecykelsystem finns väl utbyggd även inom Frihamnsområdet, med samma

täthet som i de mest centrala delarna av Göteborg. Låncykelstationer eller liknande lösningar behöver finnas tillgängligt i närheten av kollektivtrafikhållplatser men även nära viktiga besöksmål som t.ex. Jubileumsparken. Här förutsätts att låncykelsystemet som etableras i Frihamnen är samma som i övriga staden och är stadens ansvar, dvs. att systemet etableras utan kostnad för Frihamnskonsortiet. Däremot ska information om låncyklarna och möjligheten att prova systemet ingå i ett välkomstpaket för nya boende och verksamheter i Frihamnen, se nedan.



Bild 4 Göteborgs låncykelsystem, "Styr & Ställ"

Förslag för Frihamnen

Frihamnskonsortiet ska inte ha någon aktiv roll som investerare eller driftsansvarig för ett låncykelsystem inom området. Däremot föreslås nedanstående åtgärder:

- Frihamnskonsortiet ställer sig positivt till att stadens låncykelsystem utvidgas till Frihamnen, med en liknande utbudstäthet som i innerstaden och driver frågan gentemot staden.
- Låncyklar ska i första hand placeras i närheten av kollektivtrafiknoder samt viktiga besökspunkter som till exempel jubileumsparken.
- Exploatörer som önskar etablering av en låncykelstation på eller i närheten av sina fastigheter ska redan i tidigt planeringsskede kunna framföra önskemålen till staden.
- Platserna för låncyklar ska räknas in som besöksparkering för cyklar.
- Information om låncykelsystemet ska ingå i ett välkomstpaket till nyinflyttade boende och verksamheter. Detta sker på Frihamnskonsortiets kostnad, men eventuella välkomsterbjudanden står staden eller operatören för låncykelsystemet för.

5.7 LOKAL KOLLEKTIVTRAFIKSLINGA

Bakgrund

En viktig aspekt för att kollektivtrafik ska vara attraktiv är avstånden till hållplatserna – ett avstånd på ca 400 m eller mindre anses i litteraturen som god standard³⁸ och motsvarar ca fem minuters gångavstånd.

³⁸ t.ex.: SKL, Trafikverket, 2012: Kol-TRAST, Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik. S.75

Förutsättningar

Större delar av Frihamnen kommer att ligga inom 400 m gångavstånd från planerade kollektivtrafikhållplatser – se bild 5. Vissa delar av området, särskilt de yttre delarna av pirerna, har dock längre gångavstånd, samtidigt som ambitionen för Frihamnen är att tillgängligheten till kollektivtrafiken ska vara exceptionellt god för hela området. Därför behöver det planerade utbudet av kollektivtrafik kompletteras med någon form av lokal matartrafik som underlättar för boende och besökare att ta sig till och från hållplatserna och för resor inom området. Det finns flera exempel på lokala matarslingor för kollektivtrafik som komplement till det befintliga kollektivtrafiknätet och även exempel där matartrafiken bekostas av exploatörer eller verksamheter i det servade området. Ett exempel är den lokala busslingen inom Sisjö-området som provades i Göteborg eller internationella exempel där t.ex. bussar till köpcentra är gratis och bekostas av verksamheten.

Förslag för Frihamnen

För att uppfylla ambitionen av väldigt god tillgänglighet till kollektivtrafik inom Frihamnsområdet föreslås ett mål att samtliga boende och verksamheter ska servas av kollektivtrafik på ett avstånd på högst 200-250 m, motsvarande två minuters gångavstånd. För att uppnå detta mål föreslås en lokal kollektivtrafikslinga som knyter an till en eller flera av buss- och spårvagnshållplatserna i ytterkanten av Frihamnsområdet. Slingan ska trafikeras av ett långsamtgående fordon med låg miljöpåverkan för att minimera störningarna i området och köras med hög turtäthet. Både lösningar med lokala hållplatser i området samt möjligheten till stop på begäran längs en fast rutt är tänkbara. Den lokala kollektivtrafikslingan är i lika stor utsträckning tänkt för boende och för besökare till området och kan även ses som ett sätt att profilera Frihamnen med en unik tjänst. Slingan ska trafikeras med hög turtäthet (under tio minuter) för att undvika behovet av tidtabeller och resor på den lokala slingan ska vara kostnadsfria.

En förutsättning för den föreslagna kollektivtrafikslingan är att broarna inom området förstärks från dagens planerade gång- och cykelbroar till broar som tål fordon av ovan föreslagen karaktär. Kostnaden för detta behöver beräknas och betalningsansvaret behöver utredas vidare.

Den exakta rutten av slingan behöver läggas fast i samråd med de planerade verksamheterna i området. Grundkonceptet är att slingan ska knyta ihop kollektivtrafikhållplatser med handels-, besöks-, arbetsplats och boendeområden. Viktiga målpunkter som t.ex. det planerade sjukhuset, hotell och kajen för älvskytteln ska ligga på slingan. Bilderna 5 och 6 illustrerar en tänkbar linjeföring för lokalslingan för etapp ett (bild 5) respektive en utvidgad slinga som även omfattar den östra piren (bild 6). På sikt ska slingan utvidgas för att täcka in hela området och möjligen även knyta an till Ringön och kollektivtrafikhållplatser där.

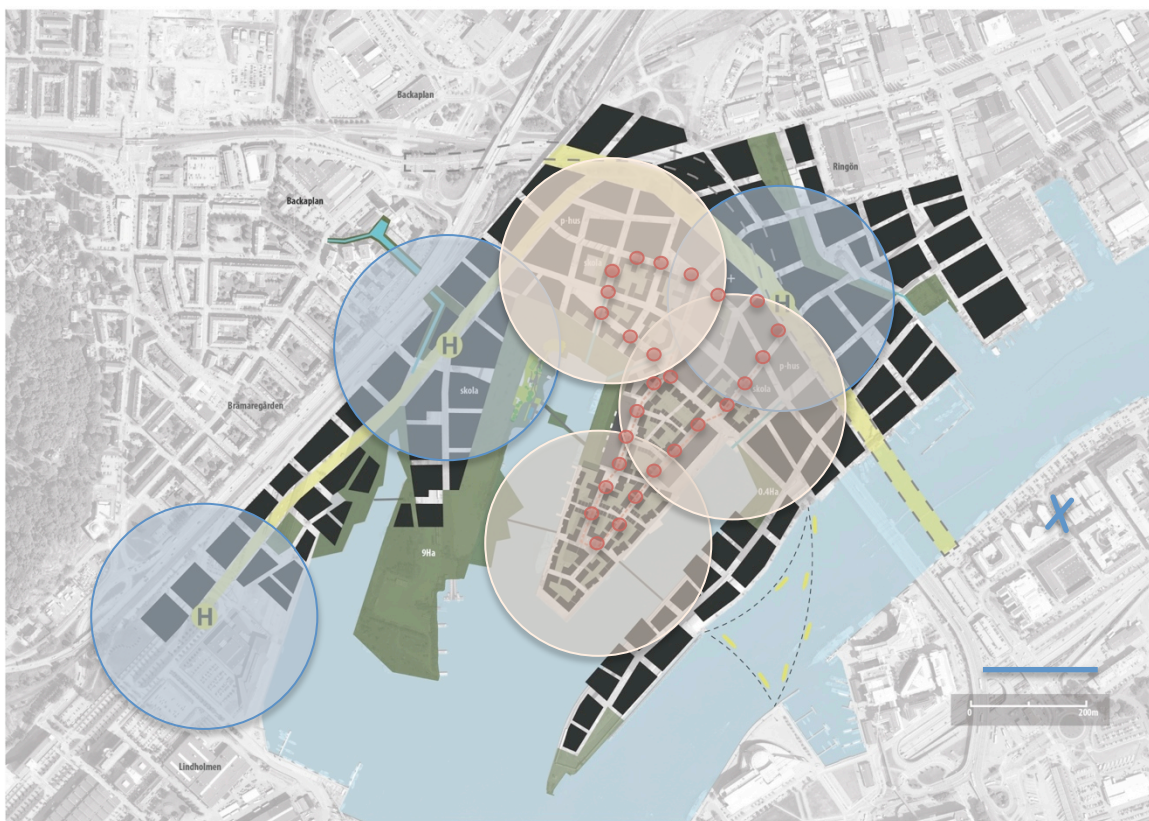


Bild 5 Lokal matarslinga som förbinder etapp ett av frihamnsområdet med hållplatsen för buss- och spårvagn. Slingans längd är ca 1,5 km, vid en tänkt snitthastighet på 15 km/h kan den trafikeras på ca 6 minuter.

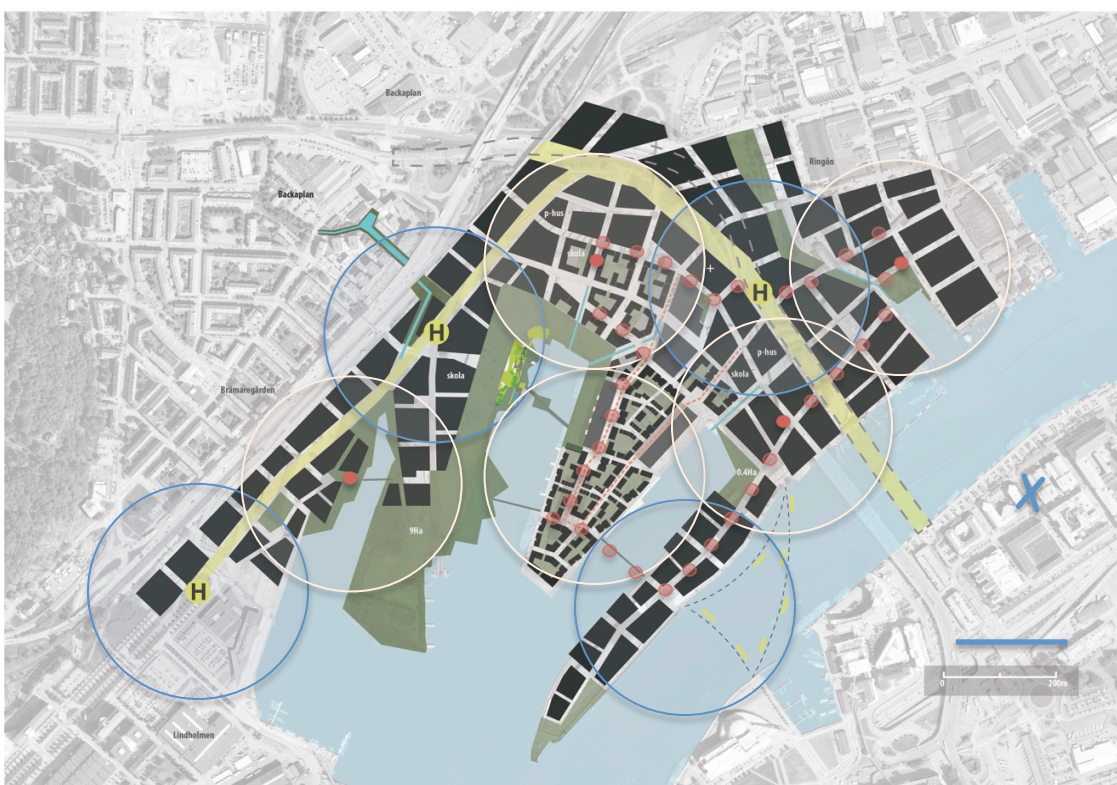


Bild 6 Utvidgat lokal matarslinga som förbinder etapp ett av frihamnsområdet med hållplatsen för buss- och spårvagn och även trafikerar den östra piren. Slingans längd är ca 2 km, vid en tänkt snitthastighet

på 15 km/h kan den trafikeras på ca 9 minuter. Observera att lösningen kräver en bro över östra hamnbassängen.

För att minska störningar och påverkan på området rekommenderas att slingan trafikerar av mindre, helst eldrivna, långsamtgående fordon med låg miljöbelastning och låga bullernivåer. Hastigheten ska vara begränsat till högst 20 km/h för att inte påverka tryggheten för gående och cyklister negativt. Exempel för tänkbara fordon finns inom besöksnäringen där liknande fordon används för sightseeing tourer i känsliga områden – se bild 7.



Bild 7 Exempel på ett långsamtgående kollektivtrafikfordon som används för turer i trånga och känsliga miljöer, Granada City Train som används för turistisk sightseeing i den trånga och känsliga innerstaden av Granada, Spanien. Källa: granadacitytour.com

För etapp ett bedöms det tillräckligt med ett fordon som trafikerar en begränsad slinga inom området (enligt bilderna 5 eller 6). Eftersom slingan är kort (1,5-2 km) kan hög turtäthet (ett fordon minst var tionde minut) uppnås med endast ett fordon. När området är fullt utbyggt bedöms att behovet ökar och två fordon behövs för att säkerställa hög turtäthet eftersom ett större område behöver servas. Omfattningen av tjänsten behöver utredas vidare, här antas att den lokala slingan trafikerar större delar av dygnet, förslagsvis mellan kl. 07 till kl. 22.

Kostnaden för tjänsten med ett eldrivet fordon som löpande trafikerar en kortare lokal slinga bedöms till ca en miljon kr för fordonslösningen och hållplatslösningar samt två miljoner kr per år baserat på en uppskattning av fordons- och personalkostnader för tjänsten. Observera att siffran enbart är en grov uppskattning. Vid ett utökat behov, t.ex. högre turtäthet, utvidgat slinga eller fler fordon ökar kostnaden i motsvarande grad. Plats för uppställning av fordonet nattetid behöver utredas vidare.

För att etablera en lokal kollektivtrafikslinga i Frihamnen föreslås Frihamnskonsortiet nedanstående åtgärder:

- Frihamnskonsortiet åtar sig att ansvara för kostnadsfritt matartrafik inom området till och från Västtrafiks buss- och spårvagnsnät och en eventuell älvskyttel. Avgångsfrekvensen ska vara hög, med minst en avgång var tionde minut.
- Tekniska krav och förutsättningar för en matarslinga utreds vidare.
- Rutten för en matarslinga ska läggas så att hög tillgänglighet till samtliga utbyggda delar av Frihamnen säkerställs, med ett högsta avstånd på 200 m till samtliga bostäder och verksamheter som grundmål.
- För trafikeringen väljs ett lämpligt, tystgående fordon med så låg påverkan på den lokala gatumiljön som möjligt.

- Trafikeringen av matarslingan upphandlas av Frihamnskonsortiet eller av konsortiet utsedd part.
- Användningen av tjänsten och nyttjarnas nöjdhet utvärderas årligen för eventuella anpassningar och förbättringar.
- Kostnaden för åtgärden uppskattas grovt till 2 Mkr/år i ett första skede inom ett etapp. En utvidgad trafik till ett större område eller med högre avgångsfrekvens innebär motsvarande kostnadsökningar.
- Tjänsten garanteras att bedrivs bestående, om inte utvärderingen visar på att tjänsten har låg nyttjandegrad och inte uppskattas av användarna.

5.8 ÄLVSKYTTEL

Bakgrund

Tillgången till en båtförbindelse över älven för att bättre knyta ihop de yttre delar av Frihamnen med centrala Göteborg ses som en förutsättning för god tillgänglighet till området. Snabba och gena förbindelser till speciellt centralområdet som är navet i regionens kollektivtrafiksystem är viktigt för att kunna möjliggöra korta restider med kollektivtrafik. Här utgör en båtförbindelse ett viktigt komplement till broförbindelsen. Den exakta lokaliseringen av färjeförbindelsen är i dagsläget oklar. Tänkbara förbindelser är en ny älvskyttel mellan Operan/Lilla Bommen och Frihamnen eller mellan Stenpirens resecentrum och Frihamnen.

Förutsättningar

Det finns goda förutsättningar att anlägga en båtskyttel mellan Frihamnen och en eller flera målpunkter i centrala Göteborg. Göteborg har omfattande erfarenhet av skytteltrafik över älven, t.ex. genom Älvsnabbare till Lindholmen och en liknande förbindelse är väl lämpad även till Frihamnen.

En älvskyttel förutsätter att en eller flera lämpliga anläggningsplatser i Frihamnen pekas ut och förbereds. För att vara en attraktiv förbindelse behöver skytteln ha hög avgångsfrekvens, enligt samma princip som för Älvsnabbare. Det innebär att man som resenär inte ska behöva använda tidtabell.

Kostnaden för att driva en älvskyttellinje behöver utredas vidare och är bland annat beroende av vald sträckning och turtäthet.

Förslag för Frihamnen

En älvskyttel med hög avgångsfrekvens är en viktig del i att skapa god tillgänglighet till Frihamnen och anses vara en förutsättning för utvecklingen av området. Vi anser att det är stadens eller Västtrafiks ansvar att tillhandahålla en älvskyttellinje till området enligt samma principer som övrig färjetrafik i staden. Konsortiet kan dock stötta processen genom en tidig dialog med staden och Västtrafik om lämplig lokalisering och förbindelse och genom att knyta an till en anläggningsplats med en lokal kollektivtrafikslänga. Vi anser vidare att en ny älvskyttel bör betraktas som en fast infrastruktur och därför ska vara gratis för resenärerna på samma sätt som hade varit fallet med en gång- och cykelbro.

Baserat på preliminära uppgifter för nuvarande trafikering med Älvsnabbare så uppskattas den årliga bruttodriftskostnaden till mellan 10 - 15 miljoner kronor per år³⁹, det vill säga kostnaden innan eventuella biljettintäkter dras ifrån. Beräkningarna bygger på trafik med ett fartyg mellan klockan 7- 19 måndag-fredag (dvs. samma tider som för Älvsnabbare, men med ett fartyg istället för två). Trafiken till och från Frihamnen föreslås gå mellan klockan 06 – 24 och även omfatta helger och med dessa föreslagna ökningar av driftstiderna bedöms kostnaden öka till 15 - 20 miljoner kronor per år. Kostnadens storlek beror på bland annat på turtäthet, och fartygskrav. Kostnaden inkluderar drift (ersättning till operatör) samt avskrivningar och ränta på gjord investering.

³⁹ Västtrafik 2015

Investeringskostnaden för två nya flytbryggor vid Bananpiren och Lilla Bommen beräknas vidare bli cirka 9 miljoner kronor styck. Kostnaden baseras på beräkningar för en ny flytbrygga vid Lindholmen⁴⁰.

För att stötta etableringen av en älvskyttel till Frihamnen föreslås Frihamnskonsortiet göra nedanstående åtgärd:

- Inleda en dialog med staden och Västtrafik om behovet av och en lämplig lokalisering av en älvskyttel.

5.9 MIKROTERMINAL OCH LOKAL GODSLEVERANS - FRIHAMNSLEVERANSEN

Bakgrund

Effektiva, väl fungerande leveranser av gods och varor – allt från livsmedel till restauranger till kontorspapper och privatpersoners beställningar från webbutiker – är nödvändiga för att skapa en fungerande och attraktiv stadsdel. Samtidigt riskerar godsleveranser att skapa ökad trafik och störningar, särskilt i täta stadsmiljöer med begränsade utrymmen. Att hitta fungerande lösningar för godsleveranser i stadsmiljö är en utmaning och många städer har börjat testa alternativa lösningar, exempelvis med mikroterminaler för att kunna samordna och effektivisera de slutliga leveranser bättre. Ett exempel är *Stadsleveranser* i Göteborg där leveranser till centralt belägna verksamheter samlas i en mikroterminal och därifrån körs ut med mindre, miljöanpassade elfordon och lastcyklar som orsakar mindre störningar i den känsliga innerstadsmiljön⁴¹. Projektet är ett samverkansprojekt med bl.a. Göteborgs Stad och föreningen Innerstaden Göteborg som samlar butiker och fastighetsägare i innerstaden. Projektet servar för närvarande ca 400 företag och kostar ca 1,9 Mkr kr årligen⁴². Även på Lindholmen finns erfarenhet av en mikroterminal sedan 2008 genom projektet Lindhomsleveransen som samordnar leveranser inom området och även hanterar hämtning av återvinningsmaterial. Tjänsten finansieras av verksamheterna i området och kostar ca 1,4 Mkr årligen (2015)⁴³. Omlastning av inkommande gods från olika transportörer för gemensam distribution innebär att leveranstiden kan förskjutas något. Däremot sker leverans alltid samma dag och enligt samma villkor som med respektive transportör

Mikroterminal-lösningar minskar leveranstrafiken med tunga, förorenande fordon i täta stadsmiljöer och skapar även fördelar för både speditörerna och godsmottagare. Förutom samordning av leveranser till området finns med en mikroterminal även möjligheten att samordna insamlingen och transporten av återvinningsmaterial. Mikroterminal-lösningar innebär dock en viss merkostnad som behöver täckas, främst för lokalen och utkörningen från terminalen och fungerande affärsmodeller behöver utvecklas för att säkerställa en långsiktig drift av mikroterminaler.

⁴⁰ Trafikkontoret 2015

⁴¹ För mer information, se: <http://innerstadengbg.se/innerstaden-goteborg/projekt/stadsleveransen/>

⁴² Muntlig uppgift, Christoffer Widegren, projektledare stadsleveranser, 2015-10-02

⁴³ Muntlig uppgift, Staffan Bolminger, Älvstranden Utvecklings AB



Bild 8 Stadsleveransen i Göteborg använder små elfordon och lastcyklar för godsleveranser i centrala staden. Källa: Innerstaden Göteborg.

Förutsättningar

Frihamnen har goda möjligheter att skapa en mikroterminal-lösning för samordning av godstransporter till området och även för samordning av inhämtning och transporter av återvinningsmaterial. Terminalen föreslås ligga i nära anslutning till en tillfartsväg för att underlätta leveranser och för att minimera trafiken av godsfordon i området. Den planerade begränsningen av fordonslängder på större delar av området ökar behovet av en terminallösning ytterligare eftersom större godsfordon inte tillåts.

Förslag för Frihamnen

En mikroterminal-lösning med inspiration från *Stadsleveransen* i central Göteborg samt *Lindhomsleveransen* föreslås även för Frihamnen. Varuleveranser till verksamheter inom området tas emot i terminalen och körs ut samlat till godsmottagarna med fordon som är anpassade till Frihamnens täta innerstadsmiljö, exempelvis låtta ellastfordon eller transportcyklar. Godsmottagare inom Frihamnen ombeds att ange Frihamnens mikroterminal som leveransadress vid beställning av varor. Observera att mikroterminalen inte är avsedd för verksamheter med stora leveransbehov som t.ex. dagligvaruhandel. Dessa verksamheter har oftast redan en optimerad leveransprocess, stora leveransvolymerna och lokaliseras så att direkt tillgång med distributionsfordon är möjligt. Mikroterminalen är främst avsedd att minimera trafiken av leveransfordon som utför mindre leveranser till verksamheter och boende i området och för att öka servicegraden till mindre, lokala verksamheter. För privatpersoner kan mikroterminalen fungera som ett utlämningsställe för varuleveranser. Om lämpligt kan tjänsten även användas för att effektivisera inhämtningen och hanteringen av återvinningsmaterial i likhet med *Lindholsleveransen*.

En mikroterminal-lösning i Frihamnen kan åtminstone initialt inte förväntas bära sina kostnader men behöver ses som en tjänst till de verksamma och boende i området för att förbättra närmiljön och godstransporterna. Därför behöver en terminallösning ekonomiskt stöd för att kunna etableras i området. Utifrån erfarenheterna från *Stadsleveransen* i Göteborgs innerstad och *Lindholsleveransen*, uppskattas den årliga kostnaden för att driva mikroterminalen och utkörningen inom området för etapp ett till ca 1,5-2 Mkr. Kostnaderna förväntas öka i proportion till antal verksamheter och boende för efterföljande etapper. Utöver den årliga driftskostnaden kommer investeringskostnaden för en lämplig lokal. Möjligen kan dock initialt även en befintlig lokal på t.ex. Ringön vara lämpad för ändamålet vilket skulle minska investeringskostnaden i början.

För att etablera en mikroterminal i Frihamnen föreslås Frihamnskonsortiet nedanstående åtgärder:

- Frihamnskonsortiet åtar sig att ansvara för att etablera en mikroterminal-verksamhet inom området som ska serva verksamheter i Frihamnen med godsleveranser och som även kan användas som utlämningsställe för

leveranser till privatpersoner. Även användningen av mikroterminalen för att effektivisera inhämtningen och transporter av återvinningsmaterial kan ingå i tjänsten om lämpad.

- Mikroterminalen utvecklas i samråd med Göteborgs Stad trafikkontor och erfarenheterna av projektet *Stadsleveranser* och *Lindholmsleveransen* används som utgångspunkt
- Konsortiet säkerställer att täcka initialkostnaden (fordon, lokal mm.) och driften av mikroterminalen bestående. En affärsmodell med målet att terminalen i allt större utsträckning ska skapa intäkter för att bära sina kostnader ingår i uppdraget för driftsorganisationen.
- Lämpliga lokaler för en mikroterminal planeras med hänsyn till god tillgänglighet med leveransfordon men även för boende. Om lämpligt kan en mikroterminal samlokaliseras med en parkeringsanläggning.
- Boende och verksamheter informeras om mikroterminal-lösningen i ett välkomstpaket och verksamheter uppmanas att utnyttja mikroterminalen för sina godsleveranser och hantering av återvinningsmaterial.
- Konsortiet säkerställer i kontrakt/avtal med kommersiella hyresgäster att mikroterminalen ska användas som c/o-adress för inkommande och utgående godsframsändelser som uppfyller Frihamnsleveransens kriterier. Detta är avgörande för tjänstens fortlevnad.

5.10 VÄLKOMSTPAKET OCH MOBILITETSRÅDGIVNING TILL NYINFLYTTADE

Bakgrund

Människors förändringsbenägenhet är som störst i samband med en annan förändring, till exempel vid en flytt. Därför är det viktigt att alla mobilitetsfunktioner finns på plats i samband med att de första hushållen och verksamheterna flyttar in på området, för att inte skapa felaktiga beteenden i början. Nya vanor sätts snabbt i ett nytt område och dessa blir sedan svåra, och dyra, att ändra till önskat beteende i efterhand.

Förutsättningar

Nyinflyttade boende och verksamheter behöver informeras om de olika mobilitetstjänster och -lösningar som erbjuds i Frihamnen och motiveras att pröva att använda dem. Därför skapas välkomstpaketet för både boende och verksamheter som innehåller information om kollektivtrafik till och från området, cykelinfrastrukturen och samtliga mobilitetstjänster som erbjuds i området, t.ex. bilpool, biluthyrning, lastcykelpool mm. Paketet ska även innehålla konkreta erbjudanden att pröva på olika mobilitetstjänster till ingen eller reducerat kostnad för att minska tröskeln att pröva tjänsten. Välkomstpaketet för boende rekommenderas att innehålla t.ex. "prova på"-kort för kollektivtrafiken (exempelvis ett månadskort), möjligheten att testa bilpoolen utan fast avgift och rabatterbjudanden för biluthyrningen. För boende kan gärna hemkörning av mat, gärna från butiker på området, också ingå i paketet.

För verksamheter som flyttar till Frihamnen rekommenderas att kombinera inflyttningspaketet med mer skraddarsydd information och rådgivning om möjligheten till arbetspendling till och från området, varutransportlösningar och möjligheterna att nyttja bilpoolen och biluthyrningen.

Förslag för Frihamnen

För Frihamnskonsortiet föreslås nedanstående åtgärder för att säkerställa att nyinflyttade både informeras om och motiveras att pröva olika mobilitetstjänster i Frihamnen.

- Frihamnskonsortiet eller en av konsortiet utsedd part ansvarar för att ta fram information och välkomstpaket för nyinflyttade boende och verksamheter.

Utvecklingen av välkomstpaketet kan lämpligen ske i dialog med Göteborgs trafikkontor, Västtrafik och utförarna av olika mobilitetstjänster i Frihamnen.

- Fastighetsägarna eller - förvaltare säkerställer att samtliga nyinflyttade erbjuds välkomstpaketet. Detta kan ske genom att fastighetsägarna själva ansvarar för distributionen till sina hyresgäster eller bostadsrättsinnehavarna, alternativt utser åt annan part att i god tid informera om nyinflyttning sker.
- Nyinflyttade verksamheter med fem eller fler arbetsplatser erbjuds utöver ett välkomstpaket till samtliga medarbetare även ett informationsbesök där verksamheten erbjuds skraddarsydd information om mobilitetstjänsterna i området.
- Kostnaden för utvecklingen och distributionen av välkomstpaketet respektive företagsinformation bärs av Frihamnskonsortiet och bedöms ligga i storleksordningen 500-1 000 kr per nyinflyttad person respektive per arbetsplats.
- Kostnader för rabatter och välkomsterbudanden står respektive tjänsteleverantör för, exempelvis Västtrafik, bilpoolsoperatören, biluthyrningsföretaget m.fl.

5.11 FRAMTIDA MOBILITETSÅTGÄRDER OCH – TJÄNSTER

De ovan nämnda mobilitetslösningarna ökar tillgängligheten till Frihamnen, minskar behovet av egen bil och minskar antalet leveransfordon i området. De är innovativa, men utgår ifrån idag kända lösningar och mobilitetstjänster och även om vissa inte än används i större skala kan de anses som förhållandevis beprövade. De måste ses som en start eller utgångspunkt för området som kan utvecklas och förändras över tid.

Utvecklingen av mobilitetslösningar och mobilitetstjänster är snabb och dynamisk och det är svårt att förutse vilka nya lösningar som kan komma att bli aktuella under utvecklingstiden av Frihamnsområdet. Parkeringshusen kan ses som hubbar med möjlighet att utvecklas som fysiska centrum av tjänster. Tänkbara innovationer som kan komma att få stor påverkan på mobilitetsbeteendet och - tjänster är exempelvis helautomatiserade, förarlösa fordon som kan avropas på beställning, nya former av taxi- och samåkningstjänster, utvecklingar av bilpools- och hyrbilskoncepten, förenklad delning av privatägda fordon m.m.

Det är därför omöjligt att idag på längre sikt förutse vilka mobilitetstjänster som kommer att vara effektiva och eftertraktade för att minska bilbehovet och ge god tillgänglighet inom Frihamnen i framtiden. Därför bedöms det som viktigt att ett ”Frihamns-paket för mobilitet” har möjlighet att utvecklas och anpassas över tid för att bäst utnyttja de tillgängliga resurser och bidra till hållbar mobilitet i Frihamnsområdet.

För att skapa en flexibilitet och ett sammanhang för att ansluta nya mobilitetstjänster till Frihamnen föreslås att en digital plattform skapas med syfte att samla alla tjänster på ett ställe. De ska då åskådliggöras och bli bokningsbara via en app. Till den digitala plattformen kan sedan också olika former av incitament kopplas. Konceptet med en digital plattform med bokningsbara mobilitetstjänster kopplade till det lokala samhället kommer förmodligen att testas i Lerum och Nödinge under 2016 och 2017. Erfarenheter från det projektet kan med fördel användas i Frihamnen.

För Frihamnskonsortiet föreslås därför skapa ett system med öronmärkta medel för mobilitetstjänster där det finns flexibilitet i vilka tjänster och erbjudanden som ingår i utifrån de samlade erfarenheterna, vad som efterfrågas inom området och utvecklingen av nya mobilitetstjänster.

5.12 FRIHAMNSPAKETET OCH KOSTNADER

Nedan sammanställs de mobilitetsåtgärder som föreslås för Frihamnen, uppdelade i åtgärder som föreslås finansieras gemensamt genom ett ”Frihamnspaket för

mobilitet”, åtgärder som finansieras av varje fastighetsägare för sig och åtgärder vars finansiering bedöms ligga utanför exploatörernas ansvar.

Observera att kostnadsuppskattning för mobilitetsåtgärderna avser *etapp ett* av Frihamnen och är grova förslags uppskattningar. Förenklat kan kostnaderna för de efterföljande etapperna beräknas utifrån etappernas proportion till etapp ett.

Mobilitets-lösning	Investeringskostnad, andra åtaganden	Årlig kostnad	Ackum-mulerad kostnad, 5 år
Bilpool , förlustgaranti för 50 bilar under 5 år.	Ingen Förtur till lämpligt antal parkeringsplatser i attraktiva lägen Upphandling av tjänsten	Osäker, beroende på bilpoolens framgång. Som övre gräns antas 57 600 kr per bil och år, 50 bilar totalt 0 - 2,9 Mkr/år Kostnaderna antas avta över tid.	Som högst 14,5 Mkr
Biluthyrning , stimulera och underlätta etableringen av en biluthyrnings-verksamhet	Tillhandahålla lämpliga lokaler i eller i anslutning till parkeringshus; hyrs ut på kommersiella grunder. Förtur till lämpligt antal parkeringsplatser i attraktiva lägen Aktiv inbjudan och förhandling med intresserade företag	Ingen	Ingen
Lastcykelpool , med 10-15 el-lastcyklar och bokningssystem	0,7 - 1 Mkr samt att tillhandahålla lämpliga ytor i parkeringshus	0,2 - 0,3 Mkr/år	1,7 - 2,5 Mkr
Lokal kollektiv-trafikslina , matartrafik till buss- och spårvagn	1 - 2 Mkr för fordon och hållplatslösningar; osäker	2 Mkr/år, personal, drifts-kostnader	11 - 12 Mkr
Mikroterminal och lokal gods-leverans (Frihamnslev.)	5 - 10 Mkr för lokalen, beroende på vald lösning, t.ex. om en befintlig lokal kan användas eller om det krävs nybyggnation	1,5 - 2 Mkr/år, personal, fordon, driftskostnader	12,5 - 20 Mkr
Välkomst-paket, råd-givning, info.	0,3 - 0,5 Mkr i utvecklingskostnad (material, etablera samarbeten, digitalt informationsmaterial mm.)	Ca 500 – 1 000 kr per nyinflyttad eller sysselsatt; totalt för etapp 1: 3,4 – 6,8 Mkr; årskostnad fördelat på de första 4 år: 0,9 – 1,7 Mkr/år Därefter – enbart vid byte av hyresgäster mm., uppskattat till 0,2-0,4 Mkr/år (20%)	4,1 – 7,7 Mkr
Digital tjänste-plattform		1 Mkr	
Totalt	7 – 13,5 Mkr, beroende på investeringsbehov för mikroterminalen	7,1 – 9,9 Mkr/år	30 - 57 Mkr

Tabell 18: Sammanställning av föreslagna mobilitetslösningar för Frihamnen för vilka gemensam finansiering som del av ett "Frihamnspaket för mobilitet" föreslås ⁴⁴

Mobilitets-lösning	Investerings-kostnad, andra åtaganden	Årlig kostnad	Ackum-mulerad kostnad, 5 år
Förhöjd kvalitet av cykel-parkeringarna	Osäker, merkostnaden uppskattas till 500-1000 kr/cykelplats, totalt 5,7 – 11,5 Mkr	Underhåll och rensning av överblivna cyklar, osäker kostnad men kan ses som en del av fastighets-renhållning	5,7 - 11,5 Mkr
Totalt	5,7 - 11,5 Mkr	Osäker	5,7 - 11,5 Mkr

Tabell 19: Sammanställning av föreslagna mobilitetslösningar för Frihamnen som finansieras av varje fastighetsägare för sig

Mobilitets-lösning	Investerings-kostnad, andra åtaganden	Årlig kostnad	Finansiering
Lånecykel-system	Ej bedömd; stadens ansvar	Ej bedömd; stadens ansvar	Genom staden, del av Göteborgs övergripande lånecykelsystem
Förstärkning av lokala broar, för att kunna bära lokal kollektiv- trafik	Merkostnaden behöver beräknas	Ej bedömd	Detta behöver utredas vidare
Älvskyttel, båtförbindelse mellan Frihamnen och central Göteborg	18 Mkr för två flytbryggor	15– 20 Mkr, drift, avskrivningar och ränta	Genom staden, del av Göteborgs trafiksystem
Totalt	Ej bedömd	Ej bedömd	

Tabell 20: Sammanställning av mobilitetslösningar för Frihamnen för vilka aktörer utanför Frihamns-konsortiet ansvarar och står för finansieringen.

Kostnaderna för mobilitetstjänsterna för exploatörerna (tabellerna 18 och 19) behöver betraktas i relation till kostnaderna för parkeringsplatser som hade behövts anläggas om stadens parkeringstal hade följts fullt ut. Om stadens parkeringstal för etapp följs krävs ca 3 500 bilparkeringsplatser, inom Frihamns-projektet föreslås ca 1 000 platser. Reduktionen med ca 2 500 platser motsvarar en minskad investeringskostnad på ca 750 Mkr, räknat med en genomsnittskostnad på 300 000 kr per parkeringsplats.

⁴⁴ Trafikkontoret, Västtrafik, Sunfleet 2015

6 Finansierings- och organisationsmodeller

6.1 INLEDNING

Att utveckla en modell för en långsiktig hållbar och robust lösning för finansiering och organisation av bilparkerings- och mobilitetstjänster inom Frihamnsområdet är en utmaning. Ambitionerna avseende hållbart resande är höga och det påtänkta antalet bilparkeringsplatser radikalt lägre än gällande p-tal, samtidigt som området ska förbli attraktivt och kommersiellt gångbart. Området ska exploateras av en lång rad utvecklare i flera etapper fram till 2035 och endast exploatörerna för Frihamnens första utvecklingsetapp är idag kända. Jämfört med andra utvecklingsprojekt med liknande ambitioner, är Frihamnen betydligt större och mer komplex. Sammanlagt innebär detta att Frihamnen intar en pionjärroll i frågan om att utveckla långsiktiga lösningar för hållbar mobilitet i stadsutvecklingen i så stor skala. Det innebär också att det krävs nya ansatser och att det inte är möjligt att enkelt falla tillbaka på beprövade lösningar, eftersom erfarenheter av utvecklingsprojekt i liknande skala och med så hög ambitionsnivå i stort sett saknas.

Samtidigt erbjuds i Frihamnen en närmast unik möjlighet att i stor skala utveckla och testa moderna och attraktiva lösningar för utvecklingen av innerstadskvarter med hög livskvalitet som ger bilen en underordnad roll i hur mobilitet och tillgänglighet för boende, arbetande och besökare ska lösas. Det är troligt att den typen av lösningar kommer att efterfrågas i de flesta växande storstäder världen runt.

Även ekonomiskt öppnas nya möjligheter. Enligt Göteborgs aktuella parkeringstal beräknas behovet för bilparkeringsplatser för Frihamnen till 13 370 platser vid full utbyggnad, varav 3 453 platser för etapp ett. Enligt önskemålen i Markanvisningstävlingen ska antalet bilparkeringsplatser i området minskas med upp till 75 procent jämfört med parkeringstalen, dvs. med drygt ca 10 000 parkeringsplatser för hela området och ca 2 500 platser för etapp ett. Vid en antagen byggkostnad på 300 000 kr per parkeringsplats i garage eller p-hus innebär den reduktionen en minskning av byggkostnaderna med 3 miljarder kronor för hela området och 750 miljoner kronor för etapp ett. Detta innebär att det finns ett visst ekonomiskt utrymme för att investera i mobilitetslösningar i området som minskar de boendes, verksamheternas och besökarnas behov av bil och samtidigt säkerställer god tillgänglighet.

En modell för finansiering och organisation av bilparkerings- och mobilitetstjänster för Frihamnen behöver svara på flera utmaningar. Den behöver:

- säkerställa finansiering och ansvarsfördelning för byggnation och drift av parkeringsanläggningar som ska täcka behovet för samtliga exploatörer
- möjliggöra mobilitetslösningar som gör området så tillgängligt och attraktivt att det planerade antalet parkeringsplatser är tillräckligt och inte kringliggande områden påverkas av ett ökat parkeringstryck
- vara rättvist exploatörerna emellan och ge framtida exploatörer samma villkor som de idag kända exploatörerna för etapp ett
- vara robust och långsiktigt hållbart, både ekonomiskt och juridiskt även när fastigheter byter ägare
- säkerställa att attraktiva mobilitetslösningar som ökar tillgängligheten utan egen bil kan bedrivas långsiktigt
- säkerställa att inga överraskande kostnadsökningar för kommunen uppstår jämfört med andra stadsdelar med liknande struktur och invånartal

- vara ekonomiskt intressant för de befintliga exploatörerna i fas ett och även exploatörer för framtida faser

En förutsättning är vidare att bilparkeringen koncentreras i större, samlade anläggningar som täcker behovet av samtliga exploatörer, snarare än att varje exploatör själv hanterar parkeringsfrågan inom sina fastigheter.

6.2 EXEMPEL PÅ TIDIGARE LÖSNINGAR

Som tidigare nämnts finns lite erfarenhet av lösningar för en långsiktig hållbar modell för att säkerställa god tillgänglighet med samtidigt kraftigt reducerade bilparkeringstal i ett stadsbyggnadsprojekt i den skalan som Frihamnen.

Det finns dock exempel på hur exploatörer och kommuner har hittat lösningar för att möjliggöra sänkta parkeringstal mot vissa åtaganden från exploatören, hur flera exploatörer kan dela på gemensamma parkeringsanläggningar eller hur exploatörer kan finansiera mobilitetslösningar som ökar områdets attraktivitet. Nedan beskrivs en rad exempel:

Sänkning av parkeringstal vid införande av bilpool

Det finns ett flertal exempel i Sverige på sänkta parkeringstal vid införande av bilpool – t.ex. kvarteret Såpkullen i Norrköping, Västra Hamnen i Malmö med flera. En vanlig modell är att parkeringstalen tillåts sänkas med upp till 25 procent om exploatören garanterar att en bilpool etableras redan från start och att samtliga boende enkelt kommer att kunna nyttja den. Detta kan redovisas genom att exploatören tecknar avtal med en bilpoolsleverantör om att ett visst antal bilar ska finnas tillgängliga vid fastigheten, och exploatören finansierar grundkostnaden för samtliga boende i fastigheten, oavsett om de väljer att nyttja bilpoolen eller ej. Avtalslängden varierar mellan kommunerna, från fem till tio år. Storleken på bilpoolen utgår ifrån antalet boende, en vanlig modell är en bil per 50 hushåll.

Lösningen är förhållandevis kostsam för exploatören eftersom bilpoolens avgift erläggs för samtliga hushåll oavsett om poolen nyttjas eller ej. Vidare finns ingen garanti för i vilken utsträckning poolen används och om den finns kvar när avtalstiden går ut.

P-köp

Parkeringsköp är ett sedan länge beprövat koncept om en exploatör av någon anledning inte kan eller vill bygga de parkeringsplatser som krävs enligt p-talen inom den egna fastigheten. Fastighetsägaren betalar då en överenskommen avgift per parkeringsplats till kommunen som åtar sig att lösa parkeringsfrågan, exempelvis genom att bygga nya parkeringsplatser genom sitt parkeringsbolag.

En annan variant av p-köp är att exploatören köper bilparkeringar eller rätten till att nyttja parkeringar av andra fastighetsägare som har ett överskott av befintliga bilparkeringar i närheten av den planerade fastigheten.

Gröna p-köp

Umeå har initierat ett pilotprojekt som benämns gröna parkeringsköp, som innebär att fastighetsägare ges möjlighet till reducerade parkeringstal och därmed rabatt på parkeringsköpet i utbyte mot vissa åtaganden. Grönt parkeringsköp ska ge fastighetsägarna i centrum verktyg att öka andelen miljövänliga resor. Anledningen till initiativet är att Umeå har dålig luftmiljö i kombination med en stark förtätning i centrum. Eftersom problemet är störst under morgonen och kvällen då pendling till och från arbetet sker har Umeå valt att arbeta särskilt med arbetsplats-parkeringar. För att komma till rätta med luftproblemen har ett politiskt beslut fattats att inga fler arbetsplatsparkeringar ska byggas inne i centrum, dessa placeras utanför stadskärnan.

Kommunen åtar sig att:

- Reducera fastighetens parkeringstal för anställdas parkering.
- Via Umeå Parkering AB bygga bilparkering för anställda i samlad anläggning i anslutning till stadskärnan.

Fastighetsägaren åtar sig att:

- Betala parkeringsköp i reducerat antal.
- Betala till kollektivtrafikfond (hyresgästerna i fastigheten får rabatt på busskort).
- Ordna omklädningsrum för cyklister och fotgängare samt uppvärmda parkeringsytor för cyklister.
- Ordna medlemskap i en bilpool.
- Ta fram en resplan för fastigheten.

Pilotprojektet Grönt parkeringsköp testas i två pilotprojekt. Ett av projekten gäller kvarteret Forsete, som ägs av Baltic-gruppen AB och omfattar cirka 300 parkeringsköp. Detta är en relativt stor fastighet som rymmer flera olika typer av verksamhet. Projektet pågår 2012-2015 och kommer att utvärderas under 2014-2015. Det andra projektet är ett mindre projekt som endast inkluderar kontorslokaler. Resultaten från dessa pilotprojekt kommer ligga till grund för hur Umeå ska arbeta med grönt parkeringsköp i fortsättningen. Varje parkeringsplats kostar 135 000 kr varav 60 procent går till parkeringsköp, 10 procent till kollektivtrafikfond, 15 procent till bilpool och cykelåtgärder samt 15 procent till reducering/rabatt.⁴⁵

Markreserver

Avsatta markreserver är en möjlighet att minska antalet byggda parkeringsplatser, samtidigt som kommunen ges säkerhet om att det finns möjlighet att täcka behovet enligt parkeringstal om det skulle uppstå.

Exploatören bygger enbart det antalet parkeringsplatser som bedöms som nödvändigt vid byggtillfälle men garanterar att utöka antalet om det visar sig att det förväntade (lägre) behovet överskrids. Dessa markreserver måste vara planlagda för att inrymma parkeringsplatser och får inte bebyggas för andra användningsändamål.

Modellen har bl.a. använts i kvarteret *Vauban* i Freiburg/Tyskland där färre parkeringsplatser än vad som krävs enligt stadens parkeringstal byggdes, se kapitel 2.7. Exploatören avsatte markreserver motsvarande hela parkeringsbehovet enligt p-talen och garanterade utbyggnad vid behov. Därmed ansåg staden att kraven enligt p-talen var uppfyllda.

Vauban är ett bostadskvarter i utkanten av staden med förhållandevis stora markytor till förfogande, vilket gjorde lösningen möjlig även om en eventuell utbyggnad av parkeringsplatser skulle behöva ske på markplan. Förhållandena i Frihamnen är mindre gynnsamma för markreserver på grund av den planerade höga bebyggelsetätheten som gör det svårare att avsätta stora markytor som parkeringsreservat. En tänkbar möjlighet att använda konceptet markreserver inom Frihamnen är dock om det skapas möjligheter att utöka planerade parkeringsanläggningar på höjden. Lösningen kräver i så fall att detaljplanen tillåter större höjd av parkeringsanläggningarna än planerat och att parkeringshusen planeras på ett sätt som möjliggör utökning med flera våningar.

Lösningen bedöms som tänkbar för att potentiellt kunna öka antalet p-platser med 20-30 procent men den innebär en kostnadsökning i konstruktionen av parkeringsanläggningar som behöver vara förberedda för ytterligare våningar.

⁴⁵ Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2013: Tjänsteutlåtande trafiknämnden, uppdrag att utreda fiktiva parkeringsköp. Dnr. 1302/13

Finansiering av mobilitetsåtgärder, lokal kollektivtrafik och mikroterminal

Exempel– Sisjön, Stadsleveransen

Det finns flera exempel där fastighetsägare själva finansierar mobilitetsåtgärder, både i samband med önskemålet att minska parkeringstalen och för befintliga fastigheter, för att öka fastigheternas attraktivitet.

Ett lokalt exempel är projektet Stadsleveransen i Göteborgs innerstad, där fastighetsägare och verksamheter i innerstaden är med och delfinansierar en verksamhet med mikroterminal och leveranser med mindre eldrivna lastfordon och transportcyklar för att minska den störande leveranstrafiken i innerstaden. Ett annat exempel är införandet av en matarbusslinje i Sisjön som initierades i samarbete mellan Trafikkontoret och lokala fastighetsägare för att bättre anknyta området till stadens kollektivtrafikutbud. Merkostnaden för en matarbusslinjen täcktes av fastighetsägare i området under en försöksperiod.

Andra exempel är t.ex. exploateringen av Sihl City i Zürich, ett inköpscenter med ca 19 000 dagliga besökare och endast 800 parkeringsplatser, vilket är betydligt färre än för liknande köpcentra. Exploatören för Sihl City åtog sig att genomföra eller finansiera en lång rad mobilitetsåtgärder, bl.a. förbättringar av en tågstation i närområdet, förlängningen av en spårvagnslinje till området och merkostnaden för driften av spårvagnen under en inledande period samt en rad andra mobilitetsåtgärder.⁴⁶

6.3 PRINCIPER FÖR FRIHAMNEN

Ingen av de ovan nämnda exemplen bedöms kunna användas rakt av som modell för Frihamnen, men vissa koncept kan användas som utgångspunkt, främst Umeås Gröna P-köp. Nedan listas vilka grundprinciper som rekommenderas att ligga till grund för en lösning för Frihamnen.

- Bilparkeringar tillhandahålls inte vid varje fastighet men i samlade anläggningar som betjänar samtliga fastigheter inom Frihamnen.
- En aktör ansvarar för produktion och drift av samtliga parkeringsanläggningar för bilar inom Frihamnen på enskild mark (dvs. enligt kraven från p-talen), på uppdrag av samtliga fastighetsägare.
- Direkt fastighetsanknuten cykelparkering är respektive fastighetsägarens ansvar.
- Produktionskostnaden för besöksparkering fördelas i proportion till p-tal för cykel för respektive fastighet.
- Exploatörerna finansierar produktionen av det överenskomna antalet bilparkeringsplatser i proportion till det antalet parkeringsplatser för respektive exploatör enligt de fastställda parkeringstalen. Medlen betalas i likhet till ett p-köp till en fond som ska användas för produktionen av parkeringsanläggningar inom Frihamnen. Vem som ska ansvara för och administrera fonden behöver regleras, tänkbara aktörer är kommunen, verksamheten som har fått i uppdrag att ansvara för parkeringsanläggningar eller en juridisk person som samägs av samtliga fastighetsägare.
- En aktör ansvarar för samtliga mobilitetstjänster inom hela Frihamnsområdet, på uppdrag av samtliga fastighetsägare – nedan kallat *mobilitetsansvarig*. Det kan vara samma aktör som ansvarar för parkeringsanläggningar. Detta innebär inte att denna aktör själv ska utföra mobilitetstjänsterna, däremot ansvarar den för att tjänsterna etableras och för deras långsiktiga finansiering.
- Exploatörerna säkerställer finansieringen av de överenskomna mobilitetstjänsterna inom området, exempelvis genom en fond. Det kan vara samma eller en separat fond som för fonden för parkeringsanläggningar.

⁴⁶ Karl Vogel, VBZ Zürich, 2007: Sihlcity – die Stadt in der Stadt. Presentation, Cities for Mobility 2007-06-11 samt Simon Field, ITDP Europe, Case Study: Sihlcity

- För att etablera de föreslagna mobilitetstjänsterna krävs både initiala investeringar och en löpande, årlig budget.
- Finansieringen av drift och underhåll av parkeringsanläggningarna och av mobilitetstjänsterna behöver vara långsiktigt och robust, dvs. inte tidsbegränsat genom t.ex. en engångsbetalning som förbrukas inom några år. Detta kan lösas genom årliga avgifter från fastighetsägarna i proportion till p-talen, kapitalintäkter från fonderade medel eller intäkter från parkeringsanläggningarna.
- En minimiuppsättning av mobilitetstjänster behöver vara etablerat innan inflyttning och garanteras att finnas kvar i minst fem år. Anpassningar och förbättringar ska dock vara möjliga även inom den tidsperioden.
- Det måste finnas en flexibilitet i vilka mobilitetstjänster som erbjuds utifrån vad som efterfrågas och om nya lösningar eller tjänster utvecklas över tid som kan vara intressanta för Frihamnen.
- Exploatörer i senare utvecklingsfaser av området ansluts till parkerings- och mobilitetslösningar på samma villkor som tidiga exploatörer. En anslutning till Frihamnens mobilitetslösningar är en förutsättning för exploatering inom området.
- Lösningen behöver vara robust och fungera även när fastigheter byter ägare eller om staden bestämmer sig att ändra organisationsformen för eller ägandet av parkeringsbolaget.

6.4 FÖRSLAG TILL ORGANISATIONSMODELL

Utifrån de ovan nämnda principerna föreslås nedan en modell för organisation och finansiering av parkeringsanläggningar och mobilitetstjänster inom Frihamnen. Inför detaljutformningen av en överenskommelse bör modellen utvecklas med hjälp av juridisk kompetens.

- Medlemmarna i Frihamnskonsortiet skapar en juridisk person som ansvarar för parkerings- och mobilitetsfrågor inom Frihamnsområdet på uppdrag av samtliga fastighetsägare. Detta kan ske i bolags- eller föreningsform. Organisationen betecknas nedan som *Frihamnsmobilitet*. Förutom nuvarande och framtida fastighetsägare inom Frihamnen föreslås även Älvstranden Utvecklings AB vara delaktig i organisationen med full insyn. Organisationens uppgift och ändamål definieras i stadgar. Samtliga fastighetsägare – aktuella och framtida – i Frihamnen ska vara delaktiga i organisationen. Alternativt så utses en befintlig juridisk person som ansvarig, på uppdrag av hela Frihamnskonsortiet.
- *Frihamnsmobilitet eller annan lämplig aktör* skapar en speciell fond för mobilitetstjänster - *mobilitetsfonden*. Mobilitetsfonden främsta uppgift är att säkra starten och driften av mobilitetstjänster inom området. Engångsinsättningen i mobilitetsfonden av varje exploatör beräknas utifrån minskningen av antal bil-parkeringsplatser jämfört med 2015-års parkeringstal för varje exploatör samt start/investeringskostnaderna för mobilitetstjänsterna (se kap. 6.12). Per reducerat p-plats uppskattas insättningen till 3-10 000 kr beroende på investeringsbehov och önskat startkapital för mobilitetsfonden.
- Exploatörerna bidrar till investeringskostnaden för nya parkeringsanläggningar enligt p-köpsmodell. Samtliga parter bidrar med lika mycket per parkeringsplats eftersom parkeringsanläggningarna kommer samtliga exploatörer till del.
- Beloppen per parkeringsplats som exploatörerna betalar som p-köp beräknas utifrån de förväntade genomsnittliga produktionskostnaderna per p-plats för de planerade anläggningarna. Med ett erfarenhetsvärde från Parkeringsbolaget på en produktionskostnad om 300 000 kr/bilparkering och ca 900 planerade platser i etapp ett innebär det en investeringsvolym om ca 270 mkr. De exakta beloppen bestäms i förhandlingar mellan parterna, men parkeringsfonden ska täcka hela

produktionskostnaden för de planerade bilparkeringarna samt andra relevanta mobilitetsinvesteringar som mikroterminal.

- För att säkerställa långsiktigheten i erbjudandet av mobilitetstjänster och -åtgärder i Frihamnen som ska minska behovet av bilanvändning och -äggande behövs en regelbunden påfyllning av mobilitetsfonden. För etapp ett uppskattas det årliga behovet för mobilitetstjänster till ca 7 -10 Mkr.
- Förslagsvis används intäkterna från parkeringsplatserna inom Frihamnen för den långsiktiga finansieringen av mobilitetsåtgärderna, efter att kostnaderna för drift och underhåll av anläggningarna har dragits av. Detta innebär att nettointäkterna från parkeringsplatserna tillfaller mobilitetsfonden.
- För produktionen och driften av parkeringsanläggningar utses en lämpad part som på uppdrag av *Frihamnsmobilitet* ansvarar för att planera, bygga och driva parkeringsanläggningar i Frihamnen, lämpligen Göteborgs Stads Parkeringsbolag. Parten ersätts genom intäkterna från p-köp samt genom de löpande parkeringsintäkterna.
- *Frihamnsmobilitet* ansvarar för implementering och drift av mobilitetstjänster för att öka tillgängligheten och minska bilbehovet i området (se kapitel 6) och använder medlen i mobilitetsfonden för det. *Frihamnsmobilitet* kan välja att delegera uppdraget på en lämplig part (exempelvis Parkeringsbolaget). Själva utförandet av mobilitetstjänsterna upphandlas i de flesta fall av externa parter.
- Ett paket av erbjudna mobilitetstjänster utvecklas och konkretiseras med förslagen i kapitel 6 som utgångspunkt. Mobilitetstjänsterna utvecklas i nära dialog med Trafikkontoret.
- Mobilitetstjänsterna följs upp regelbundet och användningen av medlen från mobilitetsfonden, de genomförda aktiviteterna och uppföljningsresultat rapporteras årligen till *Frihamnsmobilitet* samt till Trafikkontoret. *Frihamnsmobilitet* garanterar staden/Trafikkontoret genomförandet av mobilitetsåtgärderna enligt överenskommen plan.
- *Frihamnsmobilitet* ansvarar för att medlen i mobilitetsfonden används effektivt för att främja god tillgänglighet och minskat bilanvändning i området. Erbjudna mobilitetslösningar och -tjänster kan förändras över tid beroende på behoven, nya utvecklingar och resultaten av utvärderingar. Eventuella förändringar stäms av med Trafikkontoret som säkerställer att medlen i mobilitetsfonden används ändamålsenligt.

Bilaga 1 - Fördelning av BTA för beräkning av P-tal

FÖRUTSÄTTNINGAR

Riktlinjerna för parkeringstal i parkeringspolicyn bygger på att olika geografiska zoner och olika verksamheter skapar olika behov av parkeringsplatser. Nedan beskrivs förutsättningarna bakom beräkningarna av parkeringsbehovet i Frihamnen.

Zon

- Frihamnen ligger i "Centrala Göteborg" enligt p-policyn
- Frihamnen ligger i området för god kollektivtrafik avseende både boende och verksamheter. Det genererar en 10 procentig reduktion för boendesiffran enligt policyn
- De reducerade siffrorna till 25 procent och 50 procent av p-tal räknas utan att göra reduktion för god kollektivtrafik, då reduktionen redan är så stor

P-tal för verksamheter

Ett antal verksamheter har ett spann på siffrorna i p-talet, nedan redovisas vilka siffror som använts i beräkningarna.

Bil

- P-tal för sjukhus – spann 15-25, använt 15 bilplatser/1000 BTA

Cykel

- P-tal för grundskola – spann 20-45, använt 35 cykelplatser/1000 BTA
- P-tal för förskola – spann 20-30, använt 25 cykelplatser/1000 BTA
- P-tal för sjukhus – spann 15-50, använt 35 cykelplatser/BTA

BERÄKNING

Beräkning av p-tal bygger på uppgifter om vilken typ av verksamheter som planeras i de byggnader som byggs. De uppgifter som finns om ytor för Frihamnen i detta skede inför detaljplan anges⁴⁷ med uppdelning för:

- bostäder
- handel/kontor (privat)
- offentlig service
- strategiska byggnader (sjukhuset ingår här)
- ideella organisationer
- parkeringshus (inte p-tals grundande)
- befintliga byggnader

Under parkeringsutredningen har därför fördelningen mellan de parkeringsgrundande verksamheterna behövt antas. Parkeringsgrundande verksamheter delats in i följande kategorier enligt Parkeringspolicyn:

- bostäder (här för kännedom uppdelat på hyresrätter och bostadsrätter)
- handel
- kontor
- industri

⁴⁷ Byggrättsvärdering, Tyréns, 2015-08-28

- universitet/högskola/gymnasium
- grundskola
- daghem/förskola
- servicehus/äldreboende
- sjukhus/vårdcentral
- hotell/konferens

Uppdelningen grundar sig dels på fördelningen i byggrättsvärderingen och dels på den kunskap som finns gällande vad de exploatörer, som anvisats yta i den första markanvisningstävlingen, planerar för verksamheter för dessa ytor. Nedan presenteras hur denna uppdelning grundas för respektive kategori för etapp ett och för hela området.

ETAPP 1

Källa för beräkningar av yta, m² ⁴⁸

Etapp 1

Fördelning %	m ²	Bostäder Hyresrätter	Bostäder Bostadsrätter	Handel	Kontor	Industri	Universitet/ Högskola/ Gymnasium	Grundskola	Daghem/ Förskola	Servicehus/ Äldreboende	Sjukhus/ Vårdcentral	Hotell/ konferens
Bostäder	240 800	50	50									
Handel/kontor (Privat)	96 300			43,75	43,75							12,50
Offentlig service	40 100				5,00			79,00	16,00			
Strategiska byggnader	32 900										100,00	
Ideella organisationer	8 000			10,00	40,00							50,00
Befintliga byggnader	29 800			50,00	50,00							

Fördelning BTA	m ²	Bostäder Hyresrätter	Bostäder Bostadsrätter	Handel	Kontor	Industri	Universitet/ Högskola/ Gymnasium	Grundskola	Daghem/ Förskola	Servicehus/ Äldreboende	Sjukhus/ Vårdcentral	Hotell/ konferens
Bostäder	240 800	120 400	120 400									
Handel/kontor (Privat)	96 300			42 131	42 131	0	0	0	0	0	0	12 038
Offentlig service	40 100			0	2 005	0	0	31 679	6 416	0	0	0
Strategiska byggnader	32 900			0	0	0	0	0	0	0	32 900	0
Ideella organisationer	8 000			800	3 200	0	0	0	0	0	0	4 000
Befintliga byggnader	29 800			14 900	14 900	0	0	0	0	0	0	0
Total yta	447 900	120 400	120 400	57 831	62 236	0	0	31 679	6 416	0	32 900	16 038

Bostäder

Hela ytan är parkeringsgrundande för bostäder. Ytan är för kännedom uppdelad på hyresrätter och bostadsrätter då efterfrågan på bilparkeringar ev. kan komma att vara olika för dessa boendeformer.

Handel/kontor (Privat)

Här finns en yta anvisad i markanvisningen för etapp ett:1 planerad för hotell, denna motsvarar ca 13 procent av anvisningen. 10 procent av etapp ett har därför avsatts för hotell. Resterande yta har fördelats jämt mellan handel och kontor.

Offentlig service

Här antas att det kommer finnas en mindre del kontor för kommunala behov, t.ex. stadsdelsförvaltning, därför avsätts 5 procent för kontor. I övrigt fördelas ytan enligt den första markanvisningen motsvarande 80/20 mellan grundskola och förskola.

⁴⁸ Underlagsrapport, Frihamnen och del av Ringön – Kalkyl, Planunderlag, 2015-08-28, Tyréns

Strategiska byggnader

Här anges notering i byggrättsvärderingen om att sjukhuset ingår här, utredningen utgår från att hela ytan till ett representerar sjukhuset, då information om typ av ev. annan strategisk verksamhet inte finns utredningen tillhanda.

Ideella organisationer

Här innefattas religiösa samfund och andra ideella organisationer som kan antas ha samlingspunkter, t ex. kyrkor. Halva ytan fördelas därför på verksamhetsområde konferens, vilket är den verksamhetskategori som bäst motsvarar samlingsplatser, medan 10 procent avsätts för handel som t.ex. second hand butiker eller kaféer medan resterande fördelas på kontor.

Parkering

Denna yta är inte parkeringsgrundande.

Befintliga byggnader

De byggnader som redan finns på området och kommer att stå kvar kan komma att helt skifta verksamhet jämfört med dagens. Utredningen gör här ett antagande att halva ytan kommer att användas för handel och halva för kontor.

HELA OMRÅDET

Källa för beräkningar av yta, m² 49

Hela området

Fördelning %	m ²	Bostäder Hyresrätter	Bostäder Bosadsrätter	Handel	Kontor	Industri	Universitet/ Högskola/ Gymnasium	Grundskola	Daghem/ Förskola	Servicehus/ Äldreboende	Sjukhus/ Vårdcentral	Hotell/ konferens
Bostäder	960 700	50	50									
Handel/kontor (Privat)	384 200			47,50	47,50							5,00
Offentlig service	160 100				3,00			72,00	15,00	10,00		
Strategiska byggnader	64 000										100,00	
Ideella organisationer	32 100			10,00	40,00							50,00
Befintliga byggnader	29 800			50,00	50,00							

Fördelning BTA	m ²	Bostäder Hyresrätter	Bostäder Bosadsrätter	Handel	Kontor	Industri	Universitet/ Högskola/ Gymnasium	Grundskola	Daghem/ Förskola	Servicehus/ Äldreboende	Sjukhus/ Vårdcentral	Hotell/ konferens
Bostäder	960 700	480 350	480 350	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Handel/kontor (Privat)	384 200			182 495	182 495	0	0	0	0	0	0	19 210
Offentlig service	160 100			0	4 803	0	0	115 272	24 015	16 010	0	0
Strategiska byggnader	64 000			0	0	0	0	0	0	0	64 000	0
Ideella organisationer	32 100			3 210	12 840	0	0	0	0	0	0	16 050
Befintliga byggnader	29 800			14 900	14 900	0	0	0	0	0	0	0
Total yta	1 630 900	480 350	480 350	200 605	215 038	0	0	115 272	24 015	16 010	64 000	35 260

Bostäder

Hela ytan är parkeringsgrundande för bostäder. Ytan är för kännedom uppdelad på hyresrätter och bostadsrätter då efterfrågan på bilparkeringar ev. kan komma att vara olika för dessa boendeformer.

Handel/kontor (Privat)

Utredningen utgår här från den anvisning som finns i den första markanvisningen om hotellverksamhet och tar det för troligt att det kan komma att byggas ytterligare ett hotell på området vilket med den ökande totala ytan gör att andelen hamnar på 5 procent. Resterande yta har fördelats jämt mellan handel och kontor.

49 49 Underlagsrapport, Frihamnen och del av Ringön – Kalkyl, Planunderlag, 2015-08-28, Tyréns

Offentlig service

Andelen offentlig service i form av kommunala behov antas här vara ca dubbelt så stort som i etapp ett, vilket ger en andel av totala ytan på ca 3 procent. Utredningen tar det också för troligt att någon form av servicehus/äldreboende kommer att byggas på området, därför beräknas 10 procent av ytan inom offentlig service användas till detta. Resterande yta har fördelats i proportion 80/20 mellan grundskola och daghem/förskola enligt fördelningen i den första markanvisningen.

Strategiska byggnader

Denna yta antar utredningen helt utgörs av det fullt utbyggda sjukhuset, då information om inriktning på ev. annan strategisk verksamhet inte finns utredningen tillhanda.

Ideella organisationer

Utredningen antar här att proportionerna i fördelningen följer i proportion med områdets utvidgning, se underlag fördelning ovan, Ideella organisationer etapp ett.

Parkering

Denna yta är inte parkeringsgrundande.

Befintliga byggnader

Befintliga byggnader för området finns endast i etapp ett.

Bilaga 2 - Exempelområden - Byggprojekt med låg bilinnehav

DEFINITION BILFRITT BOENDE

Inom definitionen bilfritt boende finns det tre olika huvudtyper:

- Vauban-modellen: Vauban, Freiburg, Tyskland. Stadsdelen är den största i Europa som kan benämnas som ett nybyggt bilfri område, med 5 000 boende. Inom området finns inga bilparkeringar men bilar får köra in i området för att hämta/lämna av. Parkering på gatan är förbjuden. De boende får skriva på ett avtal där de deklarerar sitt bilinnehav och de som har en bil måste köpa en parkeringsplats i parkeringshusen som finns i ytterkanten till området. Platsen kostade 18 500-22 500 € i 2010, plus en tillkommande månatlig avgift på 70 €.
- Limited access-modellen: den vanligaste modellen med någon typ av fysisk barriär som begränsar tillgång till området för fordon. Annars likt Vauban-modellen
- Bilfria stads kärnor: till skillnad från de två första så gäller inte denna kategori nybyggda områden, utan äldre stads kärnor där tillgång med fordon begränsas. Det största exemplet i Europa är Groeningen med 16 500 boende i området.

Definitionen på antalet parkeringsplatser i ett bilfritt område varierar. Den strängaste definitionen för bilfri är 0-0,3 platser per hushåll⁵⁰, medan andra källor som hänvisar till faktiska projekt uppger att allt mellan 0,15 och 0,5 platser per hushåll kan definieras som "car free" i Europa.⁵¹ Det lägsta parkeringstalet för low-car är 0,3-0,7 platser per hushåll, medan en engelsk studie där low-car projekt i England undersökts, uppger 0,7-1,5 platser per hushåll. 1,5 platser per hushåll var vid tillfället maxgränsen i England för alla nybyggen vilket pekar på att low-car inte behöver innebära åtgärder för att minska parkeringsplatser.

EXEMPELPROJEKT

Vauban, Freiburg, Tyskland

Vauban är ett av de mest kända internationella bilfria byggprojekten och är en del av staden Freiburg i sydvästra Tyskland. Stadsdelen ligger ungefär 3 km från Freiburg centrum med god tillgång till kollektivtrafik. Vauban täcker ett område på 41 hektar, innehåller 2 000 bostäder och har en befolkning på cirka 5 000 boende, samt ytterligare 600 personer som jobbar inom området.⁵²

I Vauban finns det mindre än 0,5 parkeringsplatser per hushåll, och alla bilparkeringar ligger i ytterkanten av området. Den lokala riktlinjen kräver minst en parkeringsplats per hushåll, och staden var under planeringsskedet ovillig att lätta på

⁵⁰ Heller, M., "Carfree development: realised projects in Europe", <http://www.worldcarfree.net/conference/2010/presentations/MarkusHeller-CarfreeDevelopmentsInEurope.pdf>

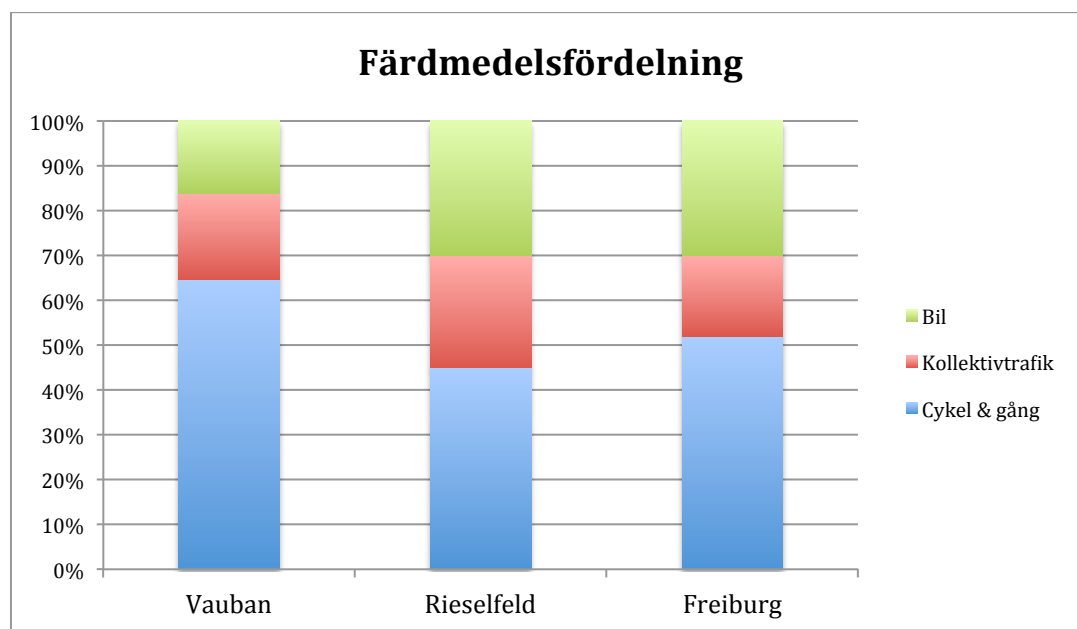
⁵¹ Melia, S., University of West England, "Carfree, low-car – what's the difference?", <http://www.stevemelia.co.uk/Carfreeprocent20Lowprocent20Carprocent20procent20ETCprocent20Paper.htm>

⁵² Field, S. & Foletta, N., "Europe's Vibrant New Low Car(bon) Communities", Institute for Transportation & Development Policy, 2010, URL: <https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/16.-LowCarbonCommunities-Screen.pdf>

detta krav. Efter många påtryckningar och förhandlingar nådde byggarna och staden en kompromiss där ett lägre parkeringstal tilläts under förutsättning att byggarna öronmärkte tomter för att bygga ytterligare bilparkeringar i framtiden om de boende inom området skulle komma att kräva det.

Bilägandet per invånare för de boende i Vauban ligger på 16 procent, mindre än hälften av vad den är i resten av staden. Detta innebär att en tredjedel av de redan byggda parkeringsplatserna inom området står tomma idag. Istället så förlitar sig de boende i området på cykel och gång som främsta färdmedel.⁵³ Dessutom var 39 procent av hushållen medlemmar i en bilpool 2002, för de tillfällen då en bil är nödvändig.⁵⁴

Vauban byggdes efter en annan eko-stadsdel i Freiburg, Rieselfeld, och lanserades i början som Rieselfeld II. Båda områdena ligger på liknande avstånd från centrum och har byggts med liknande mål, med den främsta skillnaden att det var ett större fokus i Vauban på att minska antalet parkeringsplatser och att förbättra möjligheterna för gång och cykling. Det är därför intressant att jämföra dessa två områden utifrån användningen av färdmedel. Diagrammet nedan visar färdmedelsfördelningen för de två områdena jämfört med Freiburg i helhet.



Bil användningen är klart lägre i Vauban jämfört med Rieselfeld där det ligger på 30 procent precis som i resten av staden. Det står också klart att cykel och gång används i högre grad i Vauban jämfört med de andra, med en andel på hela 64 procent av resorna.⁵⁵ Det är också värt att nämna att även i Rieselfeld där det byggdes en parkeringsplats per hushåll står ett stort antal av de byggda parkeringsplatserna tomma i dagsläget (900 tomma platser av totalt 3300).⁵⁶

Florisdorf, Wien, Österrike

Projektet "Autofreie Mustersiedlung" i Florisdorf är det första bilfria bostadsprojektet som har byggts i Wien. Projektet består av 244 nya lägenheter på 50-110 m², och parkeringstalet för bygget är knappa 0,1 parkeringsplatser per bostad.

⁵³ Broadbuss A., "A Tale of Two Eco-Suburbs in Freiburg, Germany: Encouraging Transit and Bicycle Use by Restricting Parking Provision", Department of City and Regional Planning, University of California, Berkeley, March 2010, URL:

<http://www.reconnectingamerica.org/assets/Uploads/taleoftwoecosuburbsbroadbustrb2010rev2.pdf>

⁵⁴ Field, S. & Foletta, N., Op. Cit.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Broadbuss, A., Op. Cit.

Sammanlagt har 20 parkeringsplatser byggts och samtliga är reserverade för bilpoolsbilar och cykelparkering. En central förutsättning för att få grönt ljus för bygget var att de boende skriver på ett avtal där de garanterar att de inte har privata bilar och att de respekterar reglerna för det bilfria boendet. Pengarna som sparades in på färre byggda parkeringsplatser har investerats i installation av solceller, gemensamma utrymmen, tvättstuga och utbyggnad av grönområden.⁵⁷

För att underlätta en bilfri livsstil har det investerats i god cykelinfrastruktur, med ett låsbart cykelgarage med plats för 500 cyklar och en reparationsverkstad. Bygget har också en egen bilpool där de boende är permanenta medlemmar (en av fem använder tjänsten regelbundet), och ytterligare parkeringsplatser för andra bilpoolsföretag. För att underlätta större inköp av livsmedel finns också ett samarbete med två olika företag som erbjuder hemkörning av matvaror till området.⁵⁸

Undersökningar visar att endast en av fem boende har körkort och att andelen bilfria hushåll är på 92 procent, vilket motsvarar ett bilinnehav per boende på endast 3,5 procent. Det har också visat sig att de boende på Florisdorf använder gång och cykel relativt lite jämfört med andra bilfria bostadsområden, medan kollektivtrafiken har en viktigare roll.⁵⁹ Över 90 procent av de boende har kollektivtrafikkort och bussen är huvudfärdmedel för resor till och från skola/arbete. Två år efter projektstart har 80 procent av bostäderna redan fyllts.⁶⁰

GWL Terrein, Amsterdam, Holland

GWL Terrein är ett bilfritt bostadsprojekt som byggdes i slutet av nittioalet på ett område som tidigare hade använts av det kommunala vattenverket GWL. Området ligger ungefär 3 km från Amsterdam centrum och är beläget i slutet av en av spårvagnslinjerna. Inga bilar kan köra in i området och det har byggts knappt 0,2 bilparkeringar per hushåll i utkanterna av området (110 bilparkeringar för ungefär 600 bostäder). Tillstånd för att parkera på dessa platser lottas ut bland de boende på området. De boende får också skriva på ett kontrakt där de uppger sitt stöd för reglerna i det bilfria området.⁶¹

För att främja en bilfri livsstil, finns det två bilpooler inom området och var fjärde hushåll har ett medlemskap i en bilpool. Bilägandet per invånare inom GWL Terrein ligger på 19 procent, ungefär hälften av vad den är i resten av Amsterdam och det finns 1,3 cyklar per invånare, jämfört med 0,7 för resten av staden. Drygt 10 procent av hushållen uppger att de har gjort sig av med bilen sedan de flyttat till området. Diagrammet nedan visar färdmedelsfördelningen i området jämfört med resten av Amsterdam.⁶²

⁵⁷ Zientek, J., "Car-free model housing project in Florisdorf, Vienna, Austria", Intelligent Energy Europe, 2008, URL: http://www.add-home.eu/docs/FGM_Vienna_Florisdorf_ADDHOME.pdf

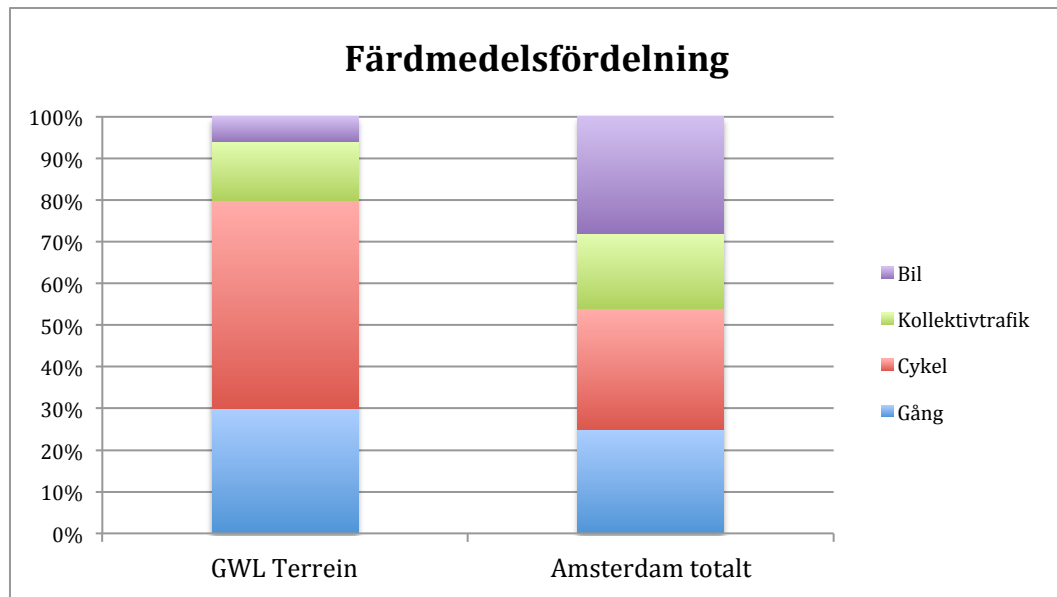
⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Scheurer, J., "Residential Areas for Households without Cars: The Scope for Neighbourhood Mobility Management in Scandinavian Cities", Murdoch University, Perth, Australia, presented at Aalborg Universitet, 2001, URL: <http://www.trafikdage.dk/td/papers/papers01/Traf-bypl/Scheurer1405.pdf>

⁶⁰ Zientek, J., Op. Cit.

⁶¹ Field, S. & Foletta, N., Op. Cit.

⁶² Ibid.



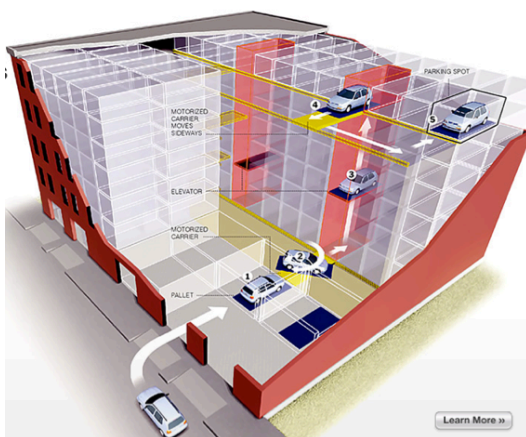
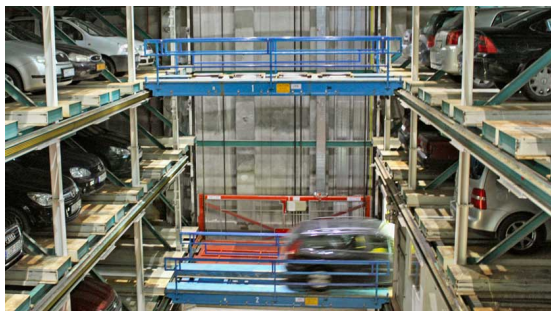
Gång och cykel står för 80 procent av de boendes resor varav 50 procent är på cykel, att jämföra med redan höga andelen på 29 procent för Amsterdam som helhet. Endast 6 procent av resorna görs med bil jämfört med 28 procent för resten av staden. Medan andelen resor som görs med kollektivtrafik är relativt liten för GWL Terrein så har ändå 46 procent av invånarna kollektivtrafikkort och de flesta uppger att de använder kollektivtrafiken minst en gång i veckan. Det är också intressant att notera att andelen resor med gång och cykel har varit oförändrad för Amsterdam mellan 2000 och 2008, medan de har ökat med 7 procentenheter för GWL Terrein mellan 2001 och 2010, vilket pekar på att åtgärderna inom området har en positiv påverkan på de boendes färdmedelsval. I undersökningar bland de boende i området uppger en majoritet att de goda förutsättningarna för cykling och kollektivtrafik inom området har varit viktigare faktorer för att främja det bilfria boendet än bristen på parkeringsplatser och kostnaden för privat biläggande.⁶³

⁶³ Ibid.

Bilaga 3 - Automatiserade parkeringsgarage

I ett automatiserat parkeringsgarage kan många fler bilar förvaras på en mindre yta eller volym. Bilarna parkeras tätt med hjälp av ett automatiserat, mekaniskt system efter att föraren lämnat den på en anvisad plats. Det minskade behovet av yta beror på att det inte krävs ramper för att förflytta sig mellan våningarna, bilarna kan parkeras tätare när föraren inte måste kunna manövrera fordonet eller öppna dörrarna och takhöjden är lägre då människor inte rör sig bland de parkerade bilarna osv. Det kan även innebära ökad säkerhet för såväl fordon som förare när bilarna förvaras skilt från människor.

Enligt tillverkaren Robotic Parking, kan ytbehovet halveras jämfört med ett konventionellt parkeringsgarage⁶⁴, tillverkaren Parkmatic menar att deras lösning parkerar upp till tolv bilar på samma yta som två gatuparkeringsplatser.⁶⁵ I dagsläget finns automatiserade garage på plats i olika länder för kommersiellt bruk. Det finns ett flertal koncept för att täcka olika behov och kostnaden beror på vilka faktorer som inkluderas i beräkningen. Inga svenska kostnadsuppskattningar har hittats inom ramen för utredningen och de amerikanska beräkningarna skiljer sig mycket åt. Om ett automatiserat garage kan innebära att ett konventionellt, underjordiskt garage kan undvikas kan den nödvändiga investeringen mycket väl bli lägre. Detta måste dock undersökas från fall till fall.



Bildkälla: <http://automatedparking.com>

Bildkälla: <http://www.citylab.com/commute/2012/09/why-america-needs-more-robotic-parking/3156/citylab>

⁶⁴ http://www.roboticparking.com/robotic_parking_projects.htm 2015-09-02

⁶⁵ <http://www.parkmatic.com> 2015-09-02



IVL Svenska Miljöinstitutet
Box 530 21 Göteborg
tel 010-788 65 00