

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

KANDIDATARBETE I SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK ACEX11

Resmål och potential för kollektivtrafik till och från södra Askim/Hovås/Billdal

Författare - grupp 18:

EKMAN ANKARBERG David
davidekm@student.chalmers.se

GUSTAFSSON Anton
gusant@student.chalmers.se

HANSSON Victor
victhans@student.chalmers.se

LENNSTRÖM Moa
moale@student.chalmers.se

STEEN Erik
steener@student.chalmers.se

VON GRÜNIGEN Vincent
vonv@student.chalmers.se

10 maj 2023

Förord

Kandidatuppsats skriven vid Chalmers tekniska högskola.

Vi vill tacka Västtrafik för all hjälp, Leif Blomqvist (S) och Axel Josefsson (M) för deras medverkan i intervju, alla som tog sig tid och svarade på vår enkät, vår handledare, Bijan Adl-Zarrabi och vår examinator, Jorge Gil.

Göteborg maj 2023

Victor, Anton, Erik, Moa, David och Vincent

Nyckelord

Kollektivtrafik, Sydvästra Göteborg, Göteborg, Hållbarhet, Hållbart samhälle, Askim, Hovås, Billdal, Kullavik, Särö, Infrastruktur, Transportmedel, Väg 158, Säröleden, Klimatneutrala städer, Pendlingstrafik, Rusningstrafik, Söderleden, Västerleden, Metrobuss, Expressbuss, 30 minutersstaden, Fyrstegsprincipen, Koll2035, Mobility management, Västra Götalandsregionen, Trafikverket, Västtrafik, MOSAIC The Gathering, Remix, Resebeteende, Järnbrottsmotet, Busshållplats, Cykelparkering, Pendelparkering, Trängselskatt,

Sammanfattning

Detta arbete tittar på områden i sydvästra Göteborg, specifikt Askim, Hovås och Billdal, vars nyttjande av kollektivtrafik är lågt jämfört med liknande områden kring Göteborg. Arbetet undersöker orsaker till detta, vilka brister som kan finnas hos kollektivtrafiken i området och tittar sedan på potentiella åtgärder.

Inledningsvis identifierades anledningarna till det låga utnyttjandet av kollektivtrafiken. Detta gjordes genom kontakt med lokalbefolkningen och andra parter med intressen i området. Deltagande i forskningsprojektet MOSAIC - The Gathering möjliggjorde konversationer med människor från olika delar av samhället som bor och verkar i området. Intervjuer med lokalpolitikerna Axel Josefson (M) och Leif Blomqvist (S) har också genomförts. Enkäter har skickats ut online till grupper med personer med intresse i området. Med hjälp av den insamlade datan och en studie av tidigare forskning på liknande problem runt om i världen har ett antal potentiella lösningar tagits fram och deras möjlighet till tillämpning i sydvästra Göteborg har undersökts.

Den främst återkommande anledningen till att bilen väljes är långa restider till destinationer belägna runt omkring centrala Göteborg. På grund av detta undersöks möjliga direktförbindelser till de närliggande knutpunkterna Frölunda torg och Mölndal centrum. En annan idé som undersökts är att förenkla kombination av färdmedel, exempelvis att cykla till busshållplatsen. Ökad avgångsfrekvens på linje 82 undersöks också. Detta kombineras med avlägsnande av hållplatser som idag utnyttjas ytterst lite. Slutligen föreslås en kombination av ovanstående åtgärder som tillsammans kan öka attraktiviteten hos kollektivtrafiken i sydvästra Göteborg.

Abstract

This project looks at an area in the southwestern parts of Gothenburg, Askim, Hovås and Billdal, with relatively low utilization of the public transport system when compared to similar, comparable areas around Gothenburg. The project examines what the underlying reasons for this may be, what weaknesses may exist with the public transport in the area and then looks at potential measures of improvement.

Initially the underlying reasons for the low utilization of public transport were identified. This was done through contact with the local residents and other parties with interests in the area. Participation in the research project MOSAIC - The Gathering opened up for conversation with people from different parts of society who live and work in the area. Interviews with the local politicians Axel Josefson (M) and Leif Blomqvist (S) were conducted. An online survey was sent out to groups of people with interests in the area. Using the gathered data and a study of earlier research on similar issues around the world a number of potential solutions have been identified and their viability in southwestern Gothenburg has been evaluated.

The most recurring cause for the car to be chosen as a mode of transport is long travel times to destinations not en route to or in central Gothenburg. The possibility for a direct connection to the nearby hubs Frölunda Torg and Mölndal centrum was examined. Another idea that was examined is simplifying the combination of different modes of travel, for example cycling to the bus stop. Increased frequency of bus line 82 has also been evaluated. This would be combined with the removal of some underutilized stops along the route. Lastly, a combination of the solutions above is suggested which together could increase the attractiveness of public transport in southwestern Gothenburg.

Begreppslista

Demografi

- *En form av befolkningsstatistik. Vetskapen om befolkningsstorlek, sammansättning och geografiska fördelningar. Ingående parametrar så som kön, ålder, inkomst, yrke och utbildning mm.*

Förvärvsinkomst

- *Inkomst så som till exempel arbetslön, pension och studiepenning mm. Dessa inkomster skattas olik från kapitalinkomster. Detta är dock inte samma som lön då förvärvsinkomst skiftar beroende på om personen till exempel är sjuk, ändrar skattesats eller har tillagda avdrag.*

Klimatneutral stad

“Klimatneutrala städer...” är “...ett gott liv för alla inom planetens gränser. Alltså, städer som inte påfrestar planeten med utsläpp, där alla i staden kan ha ett gott liv, både socialt och ekonomiskt.” (Viable Cities, 2022)

Metrobuss

“Metrobuss har egna körbanor längs trafiklederna och stationsliknande hållplatser. Metrobusslinjerna ger snabba resor mellan tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter, men kommer även att trafikera ytterstaden och grannkommunerna...” (Västra Götalandsregionen, 2018)

Mobilitetshubb

- *Mobilitetshubb är en plats där du har tillgång till att byta eller välja mellan olika sorters transportslag för att resa vidare. (RISE, 2022)*

Mobility management

“Mobility management är ett koncept för att främja hållbara transporter och påverka bilanvändningen genom att förändra resenärers attityder och beteenden.” (Trafikverket, 2013)

Radiell struktur

- *Utformningen på en stads struktur och kopplingar med centrala förbindningar vidare ut i separata, enskilda stråk. Som ekrarna på ett cykelhjul, sprider ut sig utan någon koppling mellan varandra. (Västra Götalandsregionen, 2018)*

Spårbunden trafik

- *Färdmedel som måste gå på spår så som järnvägs-, tunnelbane- och spårvagnar.*

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Syfte	3
3	Avgränsningar	4
3.1	Geografi	4
3.2	Innehåll och omfattning	4
3.3	Potentiella åtgärder	4
4	Bakgrund	5
4.1	Bilens inverkan	5
4.1.1	Bilen formar moderna städer	5
4.1.2	Bilens negativa miljöpåverkan	6
4.2	Områdes- och problemspecifik bakgrund	6
4.2.1	Varför behövs åtgärder, varför just nu?	6
4.2.2	Sydvästra Göteborg	7
4.2.3	Torslanda och Mölnlycke	7
4.3	Tidigare forskning	8
4.3.1	Lokal forskning	8
4.3.2	Global forskning	10
4.4	Fyrstegsprincipen	11
4.5	MOSAIC-The Gathering	12
5	Koppling till transportpolitiska mål	13
5.1	Mål för problemlösning	13
5.2	Intressenter	13
6	Metod	15
6.1	Förundersökning	15
6.2	Workshop	15
6.3	Dataanalys	16
6.4	Intervjuer	16
6.5	Enkät	17
6.6	Intervjumall	17
6.6.1	Semistrukturerad intervju	17
6.6.2	Enkätfrågor	18
7	Resultat	19
7.1	Resultat från dataanalys	19
7.2	Resultat från workshop	20
7.3	Resultat från intervjuer	22

7.4	Resultat från enkäter	23
7.5	Resultat från fältstudie	29
8	Förslag till åtgärder	32
8.1	Direkt förbindelse till Frölunda Torg	32
8.2	Direktbuss till Mölndal	33
8.3	Cykelparkering vid hållplatser	34
8.4	Öka avgångsfrekvensen för linje 82	35
9	Åtgärdsval	37
9.1	Vägning av åtgärder	37
9.2	Slutgiltig rekommendation	39
10	Bilagor	42
10.1	Mölnlycke	42
10.2	Sydvästra Göteborg	43
10.3	Torslanda	44
10.4	Fordonskarta Buss	45
10.5	Antal på och avstigande per hållplats och linje	46
10.6	Anslagstavlor	52
10.7	Linjedragningar	56
10.8	MOSAIC resultat workshop	59
10.9	Transkibering intervjuer	63

1 Inledning

Arbetet har en utgångspunkt i att kollektivtrafik är en viktig byggsten för att uppnå en mer hållbar stad. Forskning visar att 20,2 procent av de globala utsläppen av växthusgaser kommer från transportsektorn, varav personbilstrafik utgör 39 procent (Statista, 2022). Att övergå från personbilstrafik till kollektivtrafik är ett betydelsefullt steg mot att minska utsläppsnivåerna. Kollektivtrafiken måste precis som vilken annan verksamhet som helst upprätthålla en god kvalitet för att behålla sina nuvarande kunder, i kollektivtrafikens fall sina resenärer. Arbetets avsikt är att kartlägga användarnas behov och förväntningar på kollektivtrafiken i området, och föreslå medel för att tillfredsställa dessa.

För att få människor att ändra sina val av transport från bil till något annat, i det här fallet kollektivtrafik, måste den vara tillräckligt attraktiv för att konsumenten över huvud taget ska överväga ett byte. Trafikverket, dåvarande Vägverket och Banverket, identifierade år 2009 i dokumentet *Kollektivtrafik som norm - vad behöver göras*, ett antal olika bidragande egenskaper (Bösch, S, Trivector Traffic AB & Brodén, E, Banverket, 2009). Restiden måste minska så pass mycket att den åtminstone närmar sig restiden för transport mellan samma start och slutdestination vid resa med bil som färdmedel. Tillförlitligheten måste vara likvärdig eller något högre för kollektivtrafiken, till exempel måste förseningar och inställda resor minimeras. Kollektivtrafiken måste sträva efter att matcha bilens flexibilitet tidsmässigt och geografiskt, alltså ett brett linjenät med täta turer och regelbundna avgångsintervall. Det måste kännas tryggt och säkert att resa med kollektivtrafiken oavsett tid på dygnet, saker som öppna, tydligt utmärkta och upplysta hållplatser är en stor bidragande faktor. Komforten måste hålla samma nivå som vid resa med bil vilket innebär att bussar och spårvagnar måste hållas rena och bekväma samt att fordonens komfortkapacitet bör hållas även under rusningstrafik, alltså det anpassade antalet passagerare för ett specifikt fordon.

Projektet identifierar, undersöker och bearbetar tre av utmaningarna för området Askim, Hovås och Billdal. Detta innebär en kartläggning av orsakerna samt ett försök till att hitta lösningar på problemen. Utmaningarna kan kopplas till funktionsmålet tillgänglighet, är relevanta för frågeställningen och applicerbara på fyrstegsprincipen (Trafikverket, 2021). Den första utmaningen är dagens radiella struktur som gör att kollektivtrafiken för området inte är optimal för alla resmål. Den andra utmaningen är pendlingstiden som i dagsläget inte uppfyller målet för 30 minuter (Västra Götalandsregionen, 2018). Den tredje utmaningen är beteendemönster och attityder hos resenärer och boende i området, som påverkar benägenheten att resa kollektivt. Alla tre utmaningar överlappar varandra, och påverkar tillsammans den totala upplevelsen av kollektivtrafiken i området. För varje enskild utmaning är det svårt att avgöra vilken orsak som är den främsta, då det ofta är en kombination av flera. Samma gäller för lösningar, där många omständigheter behöver tas i beaktande. Varje utmaning består av delutmaningar och delproblem.

Kollektivtrafiknätets radiella struktur medför en rad delutmaningar och problem. Ett franskt problem som identifierats är bussar som är fullbelagda under rusningstrafik, men lågt belastade

övriga timmar. En ökad turtäthet, som skulle kunna vara en lösning på problemet, skulle enligt Koll2035 innebära en högre belastning i området kring Brunnsparken som redan nu gränsar till maximal kapacitet. Det sker alltså en inlåsning mellan två skilda problem. Det första som tillhör resenärerna som upplever överbelastade bussar, och det andra som tillhör innerstadens belastning som riskerar att överstiga sin maximala kapacitet. Problemet uppkommer till följd av den radiella strukturen, där många linjer är dragna genom innerstaden. Detta kräver alternativa lösningar som inte belastar innerstaden ytterligare.

Pendlingsbenägenheten faller markant efter 30 minuters resande, vilket innebär att 30 minuters restid bör eftersträvas (Johansson, B, 2003). Byten är avgörande för restiden, dels i antal men också i väntetid. Byten är för många hållplatser och resmål nödvändiga och kommer att ha en påverkan på restiden, men effektiva och välplanerade byten kan leda till en mer tidseffektiv resa. Ibland lönar det sig att ha ett byte, där det innebär att resenären kan ansluta till en snabbare buss. En snabbare buss innebär ofta en buss med färre stopp, som går mellan större bytespunkter. Sådana bussar blir automatiskt mindre tillgängliga, men kan tillsammans med mindre linjer innebära en snabbare resa för varje enskild resenär. Det behöver alltså göras en avvägning mellan tillgänglighet, byten och restid för att få till den mest tidseffektiva resan för alla hållplatser och resmål.

Tillsammans med övriga utmaningar kommer beteendemönster och attityder hos befolkningen i området att spela roll huruvida boende faktiskt väljer kollektivtrafik framför bil. För att tillgängliggöra kollektivtrafiken och göra den attraktiv för alla krävs enkelhet, säkerhet, och trygghet i systemet. Detta kan innebära tillgängliga parkeringar, övergångsställen eller upplysta hållplatser. Dessa faktorer kan påverka huruvida ett byte eller en avgång känns attraktiv, tillsammans med antal byten, väntetid och total restid. Bytespunkter och avgångar med lägre upplevelse av dessa kan påverka en individs val av färdmedel och påverka attityden till kollektivtrafik generellt. Byten kan som tidigare nämnt vara svåra att undvika, men upplevelsen av dessa är avgörande för resenärers val att resa kollektivt istället för med bil. Om det inte finns en vilja hos befolkningen kan det inte ske en förändring. Därför är det viktigt att fastställa vad det är som lett fram till dagens attityd till kollektivtrafiken, och varför bilanvändningen är hög. Först efter att orsaker och behov är identifierade, kan hållbara lösningar diskuteras. (Both, A. et al., 2022).

Den önskvärda samt förväntade trafikutvecklingen är att kollektivtrafiken bör sträva mot att uppnå en maxtid vid 30 minuter för att transporteras mellan två godtyckliga punkter i systemet, samt att den samlade uppfattningen och attityden kring kollektivtrafik skall bli mer positiv. För att uppnå målet bör samtliga utmaningar utredas enligt fyrstegsprincipen.

2 Syfte

Syftet med arbetet är att finna orsaker till en identifierad låg nyttjandegrad av kollektivtrafiken i områdena Askim, Hovås och Billdal, belägna i sydvästra Göteborg, med avseende på förhållandet mellan bil och kollektivtrafik. Särskild vikt kommer att läggas vid det i nuläget överbelastade trafikflödet längs väg 158. Dessutom avser arbetet identifiera och föreslå en, alternativt en kombination av hållbara åtgärder. Dels i syfte att förbättra trafikflödet men också att öka nyttjandet av kollektivtrafiken med en framtidsutsikt på de kommande 15 åren. Problemet skall utredas med hjälp av trafikverkets fyrstegsprincip och delvis utgå från dess tillhörande mall för åtgärdsvalsstudier.

Trafikverkets fyra steg för åtgärdsvalsstudier är *Tänk om*, *Optimera*, *Bygg om* och *Bygg nytt*" (Trafikverket, 2021). Det första steget, *Tänk om*, innebär att påverka behovet av resor i det granskade området samt valet av transportmedel för dessa resor. Steg två, *Optimera*, handlar om att effektivisera hur den befintliga infrastrukturen används. I det tredje steget, *Bygg om*, undersöks möjliga mindre ombyggnationer av infrastrukturen. Arbetet avser finna och rekommendera åtgärder som ryms inom ramarna för de tre första stegen. Skulle dessa åtgärder bedömas vara eller i framtiden bli otillräckliga kommer det rekommenderas vidare utredning av möjligheten till nybyggnationer och större, mer omfattande ombyggnationer av befintlig infrastruktur.

3 Avgränsningar

Under följande avsnitt redovisas arbetets geografiska, innehållsmässiga, omfattningsmässiga och åtgärdsföreläggningar.

3.1 Geografi

Arbetet kommer att geografiskt avgränsas till områdena Askim, Hovås och Billdal samt dess förbindelser till intressanta resmål i och omkring centrala Göteborg. Vissa delar av arbetet kommer även behandla Torslanda och Mölnlycke i syfte att jämföra dess förutsättningar med sydvästra Göteborg. Detta med anledning av att dessa områden har liknande geografiska förutsättningar, genomsnittlig förvärvsinkomst, medelålder, befolkningsmängd och bilinnehav men saknar liknande problem med trafikbelastning, kollektiva anknytningar samt har en högre nyttjandegrad av kollektivtrafiken. Det kommer också behandla intressanta områden söderut mot Kullavik och Särö då trafik från dessa kan tänkas påverka trafiken längst väg 158.

3.2 Innehåll och omfattning

Avgränsning inom klimat och miljöpåverkan utesluter samtliga mätbara parametrar med undantag för koldioxidutsläpp från trafik. Koldioxidutsläpp från trafik är ett för majoriteten välbekant och jämförbart begrepp med en stor mängd tillgänglig och lättbearbetad data. På så sätt kan det ensamt kvantifiera ett förändrat resebeteendes klimatpåverkan på ett lättillgängligt sätt. Arbetets syfte riktar in sig på åtgärdsalternativ och dess potentiella effektivitet. Det kommer inte att begränsa sig till en specifik budget eller kalkyl och några ekonomiska beräkningar kommer inte att genomföras. Det kommer istället förhålla sig till existerande verklighetsanknutna förutsättningar. Inom mobility management bortser rapporten från resor till och från hållplatser då dessa är komplexa att undersöka och förutsäga. Åtgärder som underlättar transporter till och från hållplatser kommer att behandlas då det påverkar benägenheten att nyttja kollektivtrafik.

3.3 Potentiella åtgärder

Arbetet avser kunna presentera en eller flera åtgärder till problemet under avsnitt 1, *Inledning*. Åtgärder skall rymmas inom ramen för trafikverkets fyrstegsprincip. Enligt instruktioner givna av gruppens handledare vid västtrafik, Magnus Lorentzon, bör åtgärder inom principens fjärde steg, *Bygg nytt*, endast rekommenderas om åtgärder inom de tre föregående stegen, *Tänk om*, *Optimera* och *Bygg om*, bedöms vara otillräckliga. Åtgärder bör ligga inom tidsramen 10 till 15 år. Detta på grund av att de skall kunna implementeras och nyttjas till slutdatum för Koll2035, alltså år 2035 (Västra Götalandsregionen, 2018). Tidsramen innebär att en större systemförändring eller ombyggnation utesluts. Dessutom skall föreslagna åtgärder utgå från material presenterat i Koll2035 och bör därför ligga inom dess ramar.

4 Bakgrund

I detta avsnitt presenteras resultatet av förundersökningen med relevant fakta och historik kring ämnet och området. Begrepp som åtgärdsvalsstudie, 30-minutersstaden och fyrstegsprincipen introduceras.

4.1 Bilens inverkan

I detta delavsnitt diskuteras bilens inverkan på samhället och städernas utformning samt dess negativa miljöpåverkan.

4.1.1 Bilen formar moderna städer

Efter den världsomspännande ekonomiska kollapsen under 1920-talet valde många länder att återhämta och utöka sitt välstånd via konsumtion och produktion av olja samt oljebaserade produkter (Millkrantz, J., Åberg, A., Ekberg, K & Lidström, S, 2022). Eftersom Sverige inte besitter några betydande oljereserver blev resultatet istället produktion av oljekonsumerande produkter, närmare bestämt bilar med företag som Volvo och Saab (Munthe, P, 2013). Bilen blev snabbt tillgänglig för den växande medelklassen samtidigt som befolkningen förtätades när jobben till stor del flyttade till städerna. Bara under 1950-talet ökade antalet bilar i Sverige från ca. 250 000 till hela 1 200 000 (Bösch, S, Trivector Traffic AB & Brodén, E, Banverket, 2009). Det snabbt ökande välståndet i kombination med en enormt lönsam oljeindustri skapade en situation där bilen gick hand i hand med utbyggnad av infrastruktur och stadsplanering (Munthe, P, 2013). På sikt har detta resulterat i att de flesta västerländska städer utformats med biltransporter som norm.

Bilen har från efterkrigstiden och framåt blivit en av pelarna i den klassiska familjedynamiken vilket kanske bäst illustreras i det för de flesta svenskar familjära uttrycket "Volvo, villa, vovve"(Munthe, P, 2013). Enligt The Guardian sägs Margret Thatcher ha gått så långt som att säga "if a man finds himself a passenger on a bus having attained the age of 26, he can count himself a failure in life"(Grayling, T, 1999). Bilen har alltså blivit en sorts framgångssymbol vilket under lång tid har medfört att alternativa transportmedel stigmatiseras.

Bilens ständiga förekomst i populärkulturens filmer, litteratur och musik är tydliga exempel på dess stora värde som statussymbol vilket vi ständigt ser i tillverkarnas marknadsföring (Munthe, P, 2013). Volvo marknadsförs som en säker, funktionell och rymlig familjebil medan Porsche framhävs som elegant och exklusiv med stort fokus på hur snabb och kraftfull den är. Alltså blir bilen ett sätt för människor att uttrycka sin socioekonomiska tillhörighet. Då Askim, Hovås och Billdal är områden med en hög andel välutbildade människor med hög genomsnittsinkomst kan bilens värde som statussymbol vara en stor bidragande faktor till dess mycket höga antal fordon per capita, (se bilaga 10.8; Statistikmyndigheten SCB, 2023)

4.1.2 Bilens negativa miljöpåverkan

Som tidigare nämnt uppskattas 20,2% procent av de globala utsläppen av växthusgaser komma från transportsektorn, där personbilstrafiken utgör 39% med en total på 3,2 miljarder ton koldioxid (Statista, 2022). Transportsektorn är även den snabbast växande utsläppskällan. Detta bidrar till den rådande klimatkrisen. Enligt University of California, Los Angeles så minskar mängden koldioxidutsläpp från sin resa med 45 procent då man väljer att resa med kollektivtrafik istället för att ta bilen ensam (UCLA, 2021). Det framgår alltså tydligt att ett av stegen som måste tas är att minska mängden resor som görs med bil. För att åstadkomma detta måste det finnas bra alternativ till bilanvändning och ett väl fungerande kollektivtrafiksystem behöver vara ankaret i detta. Enligt Trafikverket släpper en personbil ut 0,17 kg koldioxid per kilometer i landsvägstrafik och 0,21 kg/km i stadstrafik, detta kan jämföras med buss som släpper ut 0,25 och 0,39 kg/km i landsväg- respektive stadstrafik (Trafikverket, 2019). Alltså behöver en buss enbart ersätta två bilar på vägen för att en nettominskning av koldioxidutsläpp ska uppnås.

Utöver minskade koldioxidutsläpp och således klimatpåverkan så skulle minskad bilanvändning även ha positiv inverkan på människor som vistas i anknytning till vägar och trafikleder. Dålig luftkvalitet till följd av utsläpp från trafik medför en negativ hälsopåverkan och är ett växande globalt hot (Boothe, V, L., Baldauf, R, W, 2020). Dessa hot utgörs av partiklar, partikelbundna metaller och cancerogena ämnen, exempelvis bensen och andra komplexa kolväteföreningar. Effekterna av dessa utsläpp kan vara astma, nedsatt lungkapacitet och -utveckling, leukemi och nedsatt kognitiv utveckling hos barn. Motortrafik släpper även ut kväveoxider och svavelföreningar som i atmosfären bidrar till att försura regn (United States Environmental Protection Agency, 2022). Surt regn kan leda till föreningar i vattendrag och kan ha en negativ påverkan på närliggande jordbruk, skogar och andra ekosystem.

4.2 Områdes- och problemspecifik bakgrund

I detta delavsnitt diskuteras och framförs bakgrund till områdets olika problem och vad för sorters åtgärder som krävs. Samt jämförelser med andra, liknande områden.

4.2.1 Varför behövs åtgärder, varför just nu?

Göteborgs växande befolkning och ständigt pågående förtätning medför ett stort behov av transporter. Resor som sker i koppling till jobb och skola ligger huvudsakligen inom små tidsintervall på tidig morgon och tidig till sen eftermiddag. Dessa tillfälligt mycket höga trafikflöden skapar stora belastningar på vägnätet i och omkring centrala Göteborg (Trafikkontoret, 2021). En av de största bidragande faktorerna till detta är att stora delar av transporterna sker med bil, sällan använd till sin maximala kapacitet, som skapar trängsel och köer i vägnätet. Det här problemet skapar inte bara förseningar och irritation, det bidrar också till ökad ljudnivå, buller, försämrad luftkvalitet och försämrad framkomlighet (Västra Götalandsregionen, 2018).

Den uppenbara lösningen på problemet är att minska antalet biltrafikanter genom att med hjälp av incitament till alternativa transportmedel öka antalet resenärer per fordon, samt förflytta delar av trafiken till trottoarer och cykelbanor (Larsson, J., Kustfolk, J., Hersle, D., Brunnander, Y, 2022). Till exempel genom att utöka kollektivtrafikens kapacitet i belastade områden eller att bygga ut attraktiva cykelbanor (Västra Götalandsregionen, 2018).

Den ovannämnda trängseln förekommer inte överallt, men är konstant påtagligt vid ett relativt stort antal stråk. Användningen av kollektivtrafiken genom stråket Askim, Hovås och Billdal är betydligt lägre än andra delar av Göteborg i förhållande till befolkningens mängd vilket leder till ökad mängd personbilstransporter per capita. Jämförbara områden är Mölnlycke och Torslanda, se mer under 4.2.3 *Torslanda och Mölnlycke*. I sin tur bidrar detta till trängsel och köbildning på väg 158 som är den enda självklara rutten in och ut ur dessa områden som redan är en smal och tungt belastad väg. Samtidigt är möjligheterna till transport via kollektivtrafik dåliga i jämförelse med andra delar av Göteborg med liknande befolkningens mängd och avstånd till centrum. Trots önskemål från Västtrafik och boende i området så finns det fortfarande ingen tydlig slutsats i frågan om varför området skiljer sig eller vilka åtgärder som krävs för att ändra på det.

4.2.2 Sydvästra Göteborg

Områdena Askim, Hovås, Billdal och Kullavik är alla områden som hamnar under sydvästra Göteborg". Detta område är främst förknippat med sin förbindelse till länsväg 158, även kallad Säröleden, som går genom hela området och agerar som den främsta kopplingen mellan Kungsbacka, sydvästra Göteborg och Göteborgs innerstad. Vägen är en 2+1 fil med den maximala hastigheten 90 km/h. Viktiga knutpunkter längs vägen är avfarter så som nya Hovås och Lindomevägen, där bussarna X2 och X3 tar sig in och ut från 158. Arealen över området som studerats är ungefär 60,8 kvadrat km stort med en befolkning på 39 000 människor (se bilaga 10.2). Demografin i området består främst av medel/överklass familjer där den genomsnittliga förvärningsinkomsten i området är hög jämfört med andra delar av Göteborg. Bilinnehavet gentemot den totala befolkningen ligger runt 40%. Räknar man bort barn och ungdomar, en grupp som inte får köra och därför har en väldigt låg sannolikhet att äga en bil och fortfarande bo hemma hos sina föräldrar, så ligger bilinnehavet på 56,7%.

4.2.3 Torslanda och Mölnlycke

Torslanda och Mölnlycke är områden kring Göteborg med liknande avstånd till centrum som det granskade området i sydvästra Göteborg (se bilagor 10.1 & 10.3). Både Torslanda och Mölnlycke har ett högre nyttjande av kollektivtrafiken (se bilaga 10.5). Det är därför av intresse att jämföra med dessa områden för att se vad denna skillnad kan bero på och vad som görs bättre i Torslanda och Mölnlycke.

Torslanda ligger på västra Hisingen och är en stadsdel i Göteborg. Området som är avgränsat i rapporten ungefär 75,2 kvadrat km stort med en befolkning på 26 600. Kollektivtrafiken i

området består utav svart express, röd express, lila express, X1, 21, 34, 121 290 och 291. Den viktigaste knutpunkten i området är Amhult resecentrum där all kollektivtrafik in och ut ur Torslanda binds samman. Även detta område består främst utav övre skiktet av inkomsttagare, där snittet ligger på en förvärvsinkomst över 460 tkr (Remix, 2019). Den genomsnittliga förvärvsinkomsten i Sverige ligger på knappt 360 tkr (Statistikmyndigheten SCB, 2023). Torslanda liksom sydvästra Göteborg har också ett bilinnehav på 40% och bortser man från barn och ungdomar under 18 år är bilinnehavet 56,1%.

Mölnlycke är också ett område som ligger utanför Göteborgs stadskärna och är en stadsdel i östra delen av Göteborg. Mölnlycke området som rapporten begränsat sig till är ungefär 21,2 kvadrat km med en befolkning på 18 000 invånare. Kollektivtrafiken här består av buslinjerna 1, 2, 516, 601, 611, 715, lila express, X4 och ett flertal västtåg som går genom Mölndals resecentrum. Detta område liksom Torslanda och sydvästra Göteborg består främst av övre skiktet av förvärvsinkomsttagare med många som tjänar över 460 tkr, men till skillnad från de två tidigare områdena finns det även en stor andel medel förvärvsinkomsttagare. Bilinnehavet här är lite lägre på 38% i området och räknar man bort ungdomar så ligger det på 53,5%.

4.3 Tidigare forskning

I detta delavsnitt framförs tidigare forskning som genomförts på området lokalt och ytterligare relevant forskning som skett på global nivå.

4.3.1 Lokal forskning

Sträckningen längs med väg 158 är utpekad som ett arbetspendlingsstråk och är ansedd som en regionalt viktig väg av Göteborgs Stad (Trafikkontoret, 2021). Därmed har prioriteten av att underhålla och effektivisera resandet längs med vägen varit hög. År 2020 genomförde WSP på uppdrag av Trafikverket en åtgärdsvalsstudie med tidshorisont till 2040. Åtgärdsvalsstudien använde mikrosimulering för att utföra en trafikutredning av sträckningen från Järnbrottsmotet till Brottkärrsmotet och Vallda Trekant. I utredningens trafikflöden ingår såväl personbilstrafik som kollektivtrafik och utgår från dagens volymer av personbilar samt nuläget kollektivtrafikstidtabeller då köproblematik existerar redan idag (Larsson, J., Kustfolk, J., Hersle, D., Brunnander, Y, 2022).

I utredningen framkommer att huvudproblematiken i frågan kan summeras i att väg 158 belastas hårt i rusningstrafiken morgon och sen eftermiddag på grund av sin roll som arbetspendlingsstråk (Trafikkontoret, 2021). Detta leder till ett flertal följdproblem så som att det uppstår brister i trafiksäkerheten och att det skapas otrygga miljöer för oskyddade trafikanter som cyklister och gångtrafikanter. Det leder även till att kollektivtrafiken får försämrade framkomlighet, längre förseningar och minskad kapacitet. I utredningen så fastställs att en omfördelning av färdstätt från personbilstrafik till gång, cykel och kollektivtrafik är vital för att köbildningar och förseningar inte ska eskalera ytterligare. Problematiken förväntas inte bara

öka i mängden tid som förseningar tar utan även sprida sig geografiskt till omkringliggande vägar som till exempel Söderleden och Västerleden.

Det lyfts även upp att stora pendlingsstråk som inte trafikeras av spårtrafik istället kommer att behöva trafikeras av busstrafik för att klara av att försörja kollektivtrafiken på sträckan och att mängden busstrafik som kan trafikera centrala Göteborg utan störningar är begränsad (Trafikkontoret, 2021). Bussen kommer alltid i någon mån att behöva gå i blandtrafik och dela på vägbanan med resterande trafikanter vilket gör att den bidrar till ökad restid för dessa och även för expressbusstrafiken. Befintliga vägar och busshållplatser är begränsade och möjligheterna att bygga ut och bygga nytt är i princip obefintliga i stadens centrum. Därmed kan en kontinuerlig ökning av busstrafiken enskilt inte ses som en hållbar lösning på problematiken med ständigt växande köer och förseningar.

Trafikkontoret nämner ett flertal olika konkreta åtgärder för att förbättra situationen utmed väg 158 på kort, medellång och lång sikt (Trafikkontoret, 2021). Förändringar som kan genomföras på kort sikt och som kan ge snabba effekter är att utreda frågan om att tillåta samåkande bilar att använda sig av bussfilen samt att satsa på pendelparkeringar för bil och cykel. På kort sikt så ska även beslut tas kring att bygga planskildhet för cyklister och gångtrafikanter vid trafikplatserna mellan väg 158 och Askims stationsväg respektive Askimsbadet och väg 158. Planskildheten ska bidra till minskad köbildning vid dagens rödljus, högre kapacitet på vägen, minskad barriäreffekt för respektive sida av vägen och ökad trafiksäkerhet för alla inblandade trafikanter.

På längre sikt ses spårbunden kollektivtrafik nästintill som ett krav för att området ska få kapacitet nog att på ett hållbart och pålitligt sätt hantera det ökande resandet i området (Trafikkontoret, 2021). Det är därför väldigt viktigt att framtida byggnationer i området inte förhindrar en potentiell tillbyggnad av spårbunden trafik som inte anses kunna vara på plats och i drift innan 2045. Därmed kommer buss att fortsätta vara det dominerande kollektivtrafikfärdmedlet under de åtminstone kommande 25 år vilket innefattar vårt kandidatarbetes tidshorisont med god marginal.

Målbild Koll2035 är en beskrivning av hur kollektivtrafiken i det sammanhängande storstadsområdet Göteborg, Mölndal och Partille ska utvecklas fram till år 2035 för att klara av att försörja och underhålla den ständigt växande befolkningen med snabb och pålitlig kollektivtrafik (Västra Götalandsregionen, 2018). Dokumentet har tagits fram genom ett samarbete av Västra Götalandsregionen och de tre berörda kommunerna med ett deltagande från Västtrafik och ska ge vägledning åt Västtrafik att planera för stadstrafikens framtida utbud, ge underlag för fordonsinvesteringar och ge underlag för att beskriva behovet av framtida infrastruktur.

4.3.2 Global forskning

En studie som utförts i Australien inom området arbetspendling undersöker det geografiska förhållandet mellan anställning, invånarnas färdigheter och transportmöjligheter (Both, A. et al., 2022). 30-minutersstaden är ett begrepp som används för att beskriva en ultimata situation för arbetspendling med kombinerade färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik. En maximal pendlingstid på 30 minuter med ovanstående transportsätt eftersträvas i vissa städer för att minska trängsel och främja lokal livsstil. Studien utreder hur stor andel som når sin arbetsplats under 30 minuter, hur stor andel som har möjlighet att nå sin arbetsplats under 30 minuter med hjälp av kombinerade färdmedel, och om en förflyttning av antingen arbetsplatsen eller boendet skulle göra det möjligt att nå arbetsplatsen under 30 minuter med gång, cykel eller kollektivtrafik. Dessa frågor har ställts till Australiens 21 största städer, där en övergång till cykling visade sig ha störst potential för att uppnå 30-minutersstaden. 29,5% av arbetstagarna visade sig ha möjlighet att transportera sig till sitt arbete under 30 minuter med cykel, och med en förflyttning närmare arbetet skulle denna siffra nå upp till 69,1%. Detta skulle enligt studien minska arbetspendlingen med bil från 79,3% till 30,9%. För det berörda området är det inte möjligt att uppnå 30-minutersstaden på grund av de stora avstånden, men studien är relevant inom området för att påvisa vilka incitament som krävs för en övergång av transportsätt.

Enligt en studie av kollektivtrafikens konkurrens i medelstora städer så har förbättringar av kollektivtrafiken, såsom kortare restider och sänkta biljettpriser en begränsad effekt på transportvalet av personer som har som vana att ta bilen (Holmgren, J., Ivehammar, P., 2020). Istället påverkar det främst personer som annars hade gått eller tagit cykeln till att istället åka kollektivt. Detta eftersom valet att använda bilen ofta beror på fler faktorer än att resa så effektivt som möjligt, såsom status och sociala anledningar. Studien nämner även att sannolikheten att kollektivtrafik väljes minskar drastiskt då antalet bilar i ett hushåll ökar. Sveriges bilinnehav har ökat med 190 procent sedan 1960 och beräknas öka ytterligare 55 procent mellan 2007 och 2030 (Dargay, J., Gately, D., Sommer, M., 2007). Detta innebär att för att påverka de med vana att använda bilen bör åtgärder som förbättrar kollektivtrafiken kombineras med åtgärder som gör valet att använda bilen till ett mindre attraktivt val. Dessa åtgärder kan innefatta ökade priser att använda bilen, såsom trängselskatter och parkeringsavgifter, eller mer drastiskt begränsa bilens tillgång till vissa områden.

Avstånd till hållplatser i kollektivtrafiken har en avgörande betydelse för valet av resesätt. Den generella riktlinjen är att 400m är den rimliga sträckan som människor kan förväntas att gå till en busshållplats innan de väljer att resa på ett annat sätt (Nur' Amirah Mhd Noh et al., 2021). I en studie som genomförts i den Malaysiska staden Penang så framkom att genomsnittssträckan som de resande gick till busshållplatserna endast var 109m. Det ansågs innebära att den generella toleransen för distans att gå till busshållplatser tenderar att avmattas tydligt innan 400m men att ett exakt värde är svårt att avgöra.

2013 genomfördes en studie vid University of Sydney som undersökte de resandes gångsträcka till och från kollektivtrafikshållplatser i Sydney metropolitan area (Daniels, R., Mulley, C, 2013). I studiens resultat framkom att 89% av alla som reser med buss tar sig till hållplatsen genom att gå och att resterande 11% gör det med bil. Ingen av de resande använde sig av cykel för att ta sig till busshållplatsen och endast 2% av de som reser med tåg cyklar till stationen. Studien undersökte även hur ålder och arbetspendling påverkar avståndet som resande går till busshållplatser och här drogs slutsatsen att personer under 19 år och över 65 år går en betydligt kortare sträcka. Personer som reser till och från arbete gick även de en markant längre sträcka än skolelever och arbetslösa för att ta sig till hållplatsen.

4.4 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen är en arbetsstrategi som tillämpas av Trafikverket, och är vägledande i deras arbete mot hållbara lösningar (Trafikverket, 2021) . Den är utformad i syfte att ta fram hållbara åtgärder för samhällsutveckling, samt att säkerhetsställa en god resurshållning. Fyrstegsprincipen är en arbetsstrategi som är uppbyggd på fyra steg, som var och en fokuserar på olika områden och skeden inom infrastruktur och transport. Det första steget är *Tänk om*. Detta steg fokuserar på att överväga åtgärder som kan ha en inverkan på transportbehov samt val av transport. Exempel på dessa åtgärder: Parkeringsavgifter, subventioner, lokaliseringar och skatter. Det andra steget är *Optimera*. Detta steg är inriktat på att verkställa åtgärder som leder till en mer effektiv användning av existerande infrastruktur. Exempel på dessa åtgärder är: Ökad turtäthet, omfördelning av ytor, busskörfält och reseplanerare. Det tredje steget är *Bygg om*. Detta steg används endast vid behov, och innebär begränsade ombyggnationer. Exempel på ombyggnationer som är begränsade: Trimningsåtgärder, breddning, förstärkningar och planskilda korsningar. Det fjärde steget är *Bygg nytt*. Detta sista steg realiseras endast då de ovanstående tre stegen inte varit tillräckligt för att tillfredsställa behovet. Då situationen kräver det, innebär detta steg nyinvesteringar i samband med eller med oberoende större ombyggnationer. Exempel på nyinvesteringar eller större ombyggnationer: Nya järnvägar, ny motorväg, ytterligare spår och elmotorvägar. Fyrstegsprincipen används av Trafikverket i åtgärdsvalsstudier, för att analysera och utveckla transportsystemet som helhet.

4.5 MOSAIC-The Gathering

Under arbetet deltog några av gruppens medlemmar i workshopen MOSAIC-The Gathering, Hållbart resande i Göteborg". MOSAIC är ett forskningsprojekt finansierat av den Europeiska kommissionen och genomförs under åren 2021-2023. Projektet är en del av "Horizon Europesom är den europeiska kommissionens huvudprogram för forskning och innovation (Europeiska Kommissionen, 2021). "Horizon Europe" har planerat fem stycken uppdrag med högt ställda och ambitiösa mål som ska ge direkta och mätbara resultat redan år 2030. MOSAIC används här för att arbeta med att ta fram klimatneutrala och smarta städer som är ett av dessa fem mål. Målsättningen är att 100 europeiska städer ska vara klimatneutrala och smarta år 2030 och att dessa sedan ska visa vägen för resterande europeiska städer att uppnå detta år 2050.

Workshopens tankesätt är att samla parter från samhällets olika delar för att tillsammans presentera sina tankar, idéer och åsikter och att gemensamt arbeta fram lösningar. Parterna som ingår i samarbetet är de huvudaktörer som MOSAIC anser ingår i ett samhälle med: Civilsamhälle, offentlig sektor, näringsliv och akademien (studenter/forskare) tillsammans med de regionalt och nationellt styrande. Det gränsöverskridande samarbetet mellan alla berörda aktörer anses vara nyckeln till att lyckas uppnå de uppsatta målen (MOSAIC, 2021).

5 Koppling till transportpolitiska mål

Göteborgs Stad har som mål att öka andelen resor i staden som görs med kollektivtrafik från 30% år 2019 till 35% år 2035 (Göteborgs Stad, 2021). Västra Götalandsregionen har som övergripande mål att år 2035 ska kollektivtrafikens stornät erbjuda konkurrenskraftiga restider, och därmed stödja regionens näringsliv. Delmål till att uppnå detta inkluderar bland annat att det ska ta max 15 minuter in till city längs de större stråken, det ska ta max 30 minuter från två godtyckliga resepunkter och att en resa med kollektivtrafik inte ska ta mer än 25 % längre tid än samma resa med bil (Västra Götalandsregionen, 2018). Detta uppnås inte idag för många viktiga destinationer från Askim, Hovås, Billdal. Exempelvis kan det ta nästan dubbelt så lång tid att i rusningstrafik resa kollektivt till Volvo Torslanda, Backa, Frölunda torg och Mölndal centrum jämfört med bil. Buss X2, som är stora delar av områdets snabbaste länk till city uppnår inte målet på 15 minuter för någon del av det undersökta området (Västtrafik, 2023).

För att öka komforten för resande på kollektivtrafiken har regionen som mål att det ska räcka med ett byte för så många resor som möjligt (Västra Götalandsregionen, 2018). Det ska även vara möjligt att resa till city utan behov av byten. Medan dessa mål uppnås i stor utsträckning redan idag så orsakar kollektivtrafiknätets radiella struktur att de byten som behövs ofta sker på ineffektiva platser. För att ytterligare öka komforten på resor med kollektivtrafik bör sittplatser alltid vara tillgängliga på bussar som färdas på vägar som tillåter hastigheter över 70 km/h. Eftersom Väg 158 har högre hastighetsgränser än detta bör det uppfyllas.

5.1 Mål för problemlösning

Medan målet att sänka restider in till city till under 15 minuter inte bedöms som uppnåeligt inom detta arbetets avgränsningar så kan resor till andra viktiga knutpunkter och destinationer förenklas och restider sänkas. Detta skulle kunna öka mängden resor där kollektivtrafikens restider konkurrerar med bilens avsevärt. För att öka användandet av kollektivtrafiken från Askim, Hovås och Billdal och för att nå målet för tillgång till sittplatser behöver kapaciteten i rusningstrafik hos kollektivtrafiken till och från området öka.

5.2 Intressenter

Arbetets syfte och problembild har ett flertal intressenter med olika sorters intressen, som här delas upp i allmänna samt enskilda intressen. Transportstyrelsen och Göteborgs Stad är verksamheter inom offentlig sektor som ser till allmänintressen enligt deras instruktion. Dessa intressen är speciellt viktiga i ett tidigt skede av en omställning. Västtrafik och boende i det berörda området har enskilda intressen som bör tas i beaktande (Västra Götalandsregionen, 2018). Arbetets resultat och föreslagna åtgärder kan komma att inkluderas i senare versioner av Västtrafik och Göteborgs Stads gemensamt framtagna dokument Koll 2035 vilket kan komma att direkt och indirekt påverka lokalbefolkningen i det berörda området.

Detta gör att lokalbefolkningens enskilda intressen bör beaktas vid hantering av data insamlad via workshop och enkäter. Dessutom bör besökandes (arbete, skola, fritid) enskilda intressen beaktas. Arbetet omfattar det tidiga skedet i utformningen av kollektivtrafiken i ett specifikt område utanför centrala Göteborg och kan senare komma att vara en del av arbetet med utformningen av hela stadens kollektivtrafik. Arbetet behandlar alltså en liten del av ett mycket omfattande projekt. Detta ger att allmänintresset kommer att ligga i fokus, ett eventuellt detaljskede kan komma att behandla enskilda intressen. Då åtgärder som föreslås varierar i omfattning geografiskt (omledning av linjer, ny eller ombyggnation av infrastruktur, linjer med nya resmål) kan konflikter tänkas uppstå mellan lokalbefolkningen och bestämmande organ. Konflikter kan också uppstå inom lokalbefolkningen, till exempel en eventuell prioritering av restid mot komfort (sittplatser). Dessa klassas som enskilda intressen och kommer således inte beaktas i arbetet.

6 Metod

I detta avsnitt presenteras arbetets metoder genom olika processer som förundersökningar, workshops, dataverktyg, intervjuer och enkäter.

6.1 Förundersökning

Arbetsprocessen inleddes med en period av informationsinhämtande för att få en inblick i dagens situation. Genom att läsa igenom Västra Götalandsregionens, Göteborgs Stads, Mölndals Stads och Partille kommuns gemensamma dokument Målbild Koll2035 så införskaffades en övergripande bild om vilka målsättningar som finns för storstadsområdet Göteborg. Utöver Målbild Koll2035 studerades ett flertal texter, artiklar och rapporter som var relevanta för arbetet. Vetenskapliga artiklar som behandlade ämnet kollektivtrafik och hållbar omställning användes för att jämföra tidigare slutsatser på andra geografiska områden, för att hitta liknelser och potentiella lösningar.

Gruppen genomförde tidigt i processen en fältstudie av området. Fältstudien planerades i förväg genom att kartlägga relevanta busslinjer mellan centrala Göteborg och området, och dela upp gruppmedlemmarna att transportera sig fram och tillbaka med dessa. Syftet med fältstudien var att få en personlig upplevelse av, och anknytning till problemet. Busslinjerna som valdes ut som mest relevanta var X2, X3 och 82, och gruppen valde att åka under de timmar som var högt belastade enligt förstudien. Gruppen valde medvetet de högt belastade turerna för att få en uppfattning av beläggningen och komforten på bussarna. Bussarna valdes även med anledning av att de täcker stora delar av området.

6.2 Workshop

Under två tillfällen, vardera fyra timmar, genomfördes MOSAIC The Gatheringsom användes för att samla in nyttig information och blandade åsikter. I enlighet med grundtanken i projektet var representanter från alla involverade parter närvarande vid workshopen och uppdelade i grupperna: näringsliv, civilsamhälle, offentlig sektor och akademi (studenter/forskare). Vid inledningen av workshop nummer ett den 21 februari presenterades relevant information för deltagarna i form av korta presentationer framförda av experter i relevanta ämnen. Till exempel presenterades den nuvarande problematiska trafikbelastningen längs med väg 158 samt Göteborgs Stads långsiktiga mål för området. Sedan fortsatte processen med att alla deltagare delade med sig av vad de ansåg vara utmaningarna med nuläget resande och vilka tankar som fanns för att förbättra det i framtiden. Dessa tankar och utmaningar grupperades och jämfördes mellan de olika grupperna där sammanställningen av de gruppöverskridande åsikterna och tankarna finns sammanställt under *7.2 Resultat från workshop*.

Vid tillfälle nummer två den 23 februari fortsatte arbetet med att alla deltagare fick arbeta med en idé för hållbart resande i Göteborg som sedan presenterades för övriga deltagare. Idéerna som framfördes grupperades efter liknande innehåll för att genom omröstning till slut

komma fram till tre konkreta idéer att fortsätta arbeta med. De tre olika idéerna handlade om mobilitetshubbar, utökad kapacitet av kollektivtrafiken och om plats för människor och liv.

De officiella sammanställningar som MOSAIC utförde från de båda tillfällena användes som underlag i arbetet på två sätt. Dels som en sammanställning av behov och önsknings från deltagarna, men också som inspiration till eventuella lösningar. Gruppens egna upplevelser och insikter från workshopen sammanställdes och användes huvudsakligen till uppkomsten av alternativa lösningar. MOSAIC har godkänt att materialet används och presenteras i arbetet.

6.3 Dataanalys

Remix är ett databasverktyg som används av Västtrafik för att planera och undersöka områden i Göteborg (Remix, 2019). Under arbetets gång har Remix främst använts för att få en bild över hur sydvästra Göteborg ser ut demografiskt samt busslinjernas dragning och avgångsfrekvens. Demografin över området har ansetts relevant för att hitta anledningar till varför bilanvändningen i området är högre jämfört med andra områden i Göteborg. Den data som varit mest relevant har varit befolkningsmängd, på- och avstigningar vid busshållplatser, bilinnehav samt förvärvsinkomst. Remix har även använts för att analysera områden med liknande demografi och avstånd till centrala Göteborg, där Torslanda och Mölnlycke anses relevanta. Detta för att få en bild om hur de skiljer sig åt och vad det skulle kunna bero på.

Data direkt från Västtrafik har också hämtats och undersökts. Denna data kom främst från Magnus Lorentzon som varit kontaktperson på Västtrafik. Datan har bestått av det genomsnittliga antalet på- och avstigningar för hållplatser längs olika busslinjer och de olika bussmodellerna som Västtrafik har i bruk. Detta för att få en inblick i hur belastade busslinjerna i området är, hur mycket belastning bussmodellen som verkar i området kan ta och om byte av bussmodell i området skulle kunna förbättra situationen.

6.4 Intervjuer

För att undersöka hur Göteborgs Stad såg på problematiken kring området och kollektivtrafiken kontaktades 19 politiker i Göteborgs kommunstyrelsen med frågan om medverkande i intervju. Kommunpolitiker valdes på grund av deras erfarenheter och arbetsuppgifter när det kommer till att forma och styra stadsutvecklingen i Göteborg. Tre personer ställde upp på intervju, varav en ställde in i sista minut. De två politiker som intervjuades var Axel Josefson från Moderaterna och Leif Blomqvist från Socialdemokraterna. Josefson är 2:e vice ordförande i Göteborgs kommunstyrelse och har tidigare suttit i Västtrafiks styrelse. Leif Blomqvist är ledamot i Göteborgs Stads stadsmiljönämnd och har även han tidigare suttit i Västtrafiks styrelse. Intervjun genomfördes på distans via Teams för Axel Josefson, och via telefon för Leif Blomqvist. Under intervjuerna användes samma intervjumall som följde strukturen för en semistrukturerad intervju, som innebär att det finns utrymme för följdfrågor.

6.5 Enkät

En enkät med elva frågor, varav tio flerval och en öppen fråga skapades för att nå en större målgrupp. Önskad målgrupp för enkäten var invånarna i området eller individer som ofta rör sig till och från området av olika skäl. Enkäten publicerades på två medlemssidor på Facebook, med totalt 12 680 medlemmar. Grupperna valdes ut beroende av medlemmarna, i hopp om att nå önskad urvalsgrupp. En av grupperna riktar sig mot boende i Hovås med omnejd, och den andra för hela Göteborg. Enkäten marknadsfördes som en studie på området, och med en önskan om att endast boende eller aktiva i området skulle delta. Enkäten skickades även ut till boende i området som redan var kända av gruppen, med uppmuntran om att dela vidare till grannar och bekanta. Enkäten fick totalt 111 svar varav 105 godkända. 6 respondenter gav inte sitt godkännande till att svaren sparades, hanterades och publicerades enligt GDPR, och därför är endast 105 av 111 svar godkända och registrerade i arbetet. Enkätens syfte var att få en uppskattning om vad de flesta använde för typ av transportmedel i sin vardag, samt varför och vad som hade behövts för att använda kollektivtrafiken istället. Svaren sammanställdes i diagramformat för att tydligt presentera resultatet, där alla alternativ i flervalfrågorna som uppkom två eller fler gånger ingick. De alternativ som endast förekom en gång togs alltså inte med i sammanställningen, för att förenkla tydningen av resultatet. De svar som ansågs extra intressanta plockades ut och citerades i syfte att diskuteras.

6.6 Intervjumall

Följande två intervjumallar användes för de två semistrukturerade intervjuerna respektive enkäten.

6.6.1 Semistrukturerad intervju

- Varför tror ni att nyttjandet av kollektivtrafiken är så lågt i området relativt sett till resterande Göteborg? (generella tankar på åtgärder?)
- Har ni planer på att göra kollektivtrafiken mer attraktiv, isåfall hur? (t.ex biljettpriser, fler avgångar, nya/större bussar)
- Hur vill ni, eller har planer på att förändra kollektivtrafiken i området på lång och kort sikt? (max 10-15 år)
- Har ni planer på att göra förbättringar på befintlig infrastruktur? T.ex. göra bytestpunkter mer attraktiva och trygga, plats för skyddad cykelparkering. (radiell struktur)
- Vill ni göra andra förändringar för resandet i området som inte innefattar kollektivtrafik? Till exempel underlätta bil och cykelpendlingen?
- Är detta en fråga som är prioriterad av ert parti?
- Hur ser ni på dagens situation ur ett hållbarhets- och miljömässigt perspektiv?

- Har ni andra förslag för att förändra människors resande? T.ex. trängselskatt på väg 158.

6.6.2 Enkätfrågor

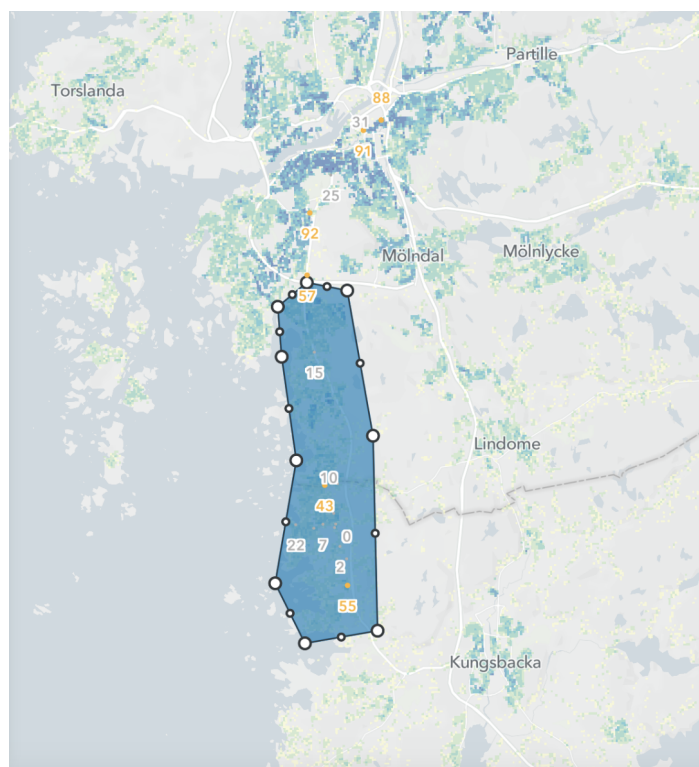
- Vad är din huvudsakliga sysselsättning?
- Transporterar du dig till och från något av följande områden? (Exempelvis boende, arbete, skola)
- Vilket eller vilka är dina huvudsakliga resmål?
- Om du väljer bil, av vilken eller vilka anledningar?
- Om du väljer kollektivtrafik, av vilken eller vilka anledningar?
- Om du väljer kollektivtrafik, vilken eller vilka bussar tar du då?
- Varför väljer du den bussen?
- Vilket eller vilka är de största problemen med kollektivtrafiken i området, enligt dig?
- Vilken eller vilka åtgärder tror du kan lösa problemet?
- Har du några andra inputs eller tankar?
- Godkänner du att denna information sparas fram till juli 2023? (GDPR)
- Härmed godkänner du att denna information används i gruppens kandidatarbete, som kan komma att publiceras offentligt. Det är när som helst möjligt att dra tillbaka din medverkan genom att kontakta gruppen. Detta kan göras via mail moale@student.chalmers.se

7 Resultat

I detta avsnitt presenteras olika resultat från arbetet.

7.1 Resultat från dataanalys

För att få en överblick varför kollektivtrafiken i sydvästra Göteborgs området ser ut som det gör så är det viktigt att kolla på liknande områden runt om Göteborg och se om de skiljer sig från sydvästra Göteborg. För detta valdes två områden ut, Torslanda och Mölnlycke. Två områden med ungefär liknande distans till Göteborgs stadskärna och demografi. Intressanta variabler som letades efter var distans, genomsnittlig förvärvsinkomst, bilar per hushåll och genomsnittlig ålder. Med hjälp av Remix har dessa 3 områden kunnat avgränsas noga, så att endast data inom områdena har samlats in.



Figur 1: "Området av sydvästra Göteborg som granskats"

Sydvästra Göteborg, Torslanda och Mölnlycke delar många likheter med varandra (Se bilagor 10.1, 10.2 & 10.3). Den främsta likheten de har är hur områdena förhåller sig till Göteborgs innerstad, de är områden som utgörs främst av villor och där de allra flesta som bor i området jobbar i innerstaden. De har också väldigt lika demografier. Alla tre områdena omfattar en hög koncentration av höginkomsttagare och barnfamiljer och bilinnehavet ligger runt 40% i alla tre områden. Torslanda och sydvästra Göteborg har ungefär lika långt avstånd till och från Göteborgs innerstad på 20km via närmsta väg.

De främsta skillnaderna mellan sydvästra Göteborg, Torslanda och Mölnlycke är utformningen av området och tillgängliga knutpunkter för kollektivtrafiken. Sydvästra Göteborg och dess tillhörande områden är byggda mer eller mindre längs kusten och väg 158. Detta gör att området får en korridorliknande form längs väg 158, detta beror dels på att kustområdet är ett attraktivt område att bo i men också på grund av att öster om väg 158 ligger Sandsjöbacka naturreservat. Formen skiljer sig från Torslanda och Mölnlycke som mer är formade efter ett tydligt resecentrum med radiell struktur.

Genom att kika på maxfrekvenserna mellan busslinjer via Remix så kan man skåda att till skillnad från resterande delarna av södra Göteborg så täcks inte Askim eller Hovås av en busslinje med lägre frekvensintervall. Båda dessa områden består till stor grad av villor och bostäder, där antalet invånare ligger strax över 18,000 på arean 15.4 kvadratkilometer. Askim och Hovås täcker alltså ett område ungefär lika stort som Mölnlycke med ungefär ett exakt lika antal invånare, men med mindre än hälften så många busslinjer. Invånarna i Askim och Hovås har inte heller möjligheten till snabba förbindelser liknande Mölnlycke centrum som de kan ta sig till för att sedan ta kollektivtrafik. Busslinjerna så som 82 tar en också endast till Marklandsgatan och inte längre in till stan.

Kombinationen av låga frekvenser på busslinjerna, få busslinjer, ett område med branta backar och där beronde på var man bor någonstans så kan de vara långt att gå till närmaste hållplats. Skapar ett lågt incitament för invånarna att välja kollektivtrafiken framför bilen. Detta kombinerat med en demografi av höginkomsttagare och högt bilnehav gör det extra svårt att locka invånare att utnyttja kollektivtrafiken framför bilen.

Skulle fler busslinjer skapas, frekvenserna på de redan existerande ändras så att de går oftare samt att existerande linjer ändrade mål så finns det en chans att fler i området skulle välja kollektivtrafiken framför bilen.

7.2 Resultat från workshop

Vid workshopen medverkade totalt ett femtiotal personer som delades in i fyra olika grupper: Akademi, civilsamhälle, näringsliv och offentlig sektor. Under det första workshoptillfället så diskuterades utmaningar med hållbart resande och då enades alla fyra grupper om att det i ett flertal fall saknas möjlighet att kombinera olika sätt att resa på ett smidigt och pålitligt sätt. Ett exempel som lyfts är att det på många platser finns brist på och ibland en total avsaknad av pendelparkeringar. Detta var en faktor som gjorde att flera deltagare valde att genomföra sina resor med bil från dörr till dörr trots att det finns en vilja att begränsa bilkörandet och istället genomföra majoriteten av resan med kollektivtrafik. MOSAIC:s egna sammanfattning av workshopen finns i bilagorna (Se bilaga 10.8).

En annan punkt som samtliga grupper var överens om var att tryggheten vid resande var en stor utmaning och något som framförallt fick personer att välja att resa med bil istället för kollektivtrafiken. Rädslan för att bli utsatt för någon form utav brott när man väntar på byten sent på kvällen eller att ens bil/cykel ska bli vandaliserad eller stulen vid en pendelparkering bidrar till att flera deltagare undviker att resa med kollektivtrafik. De senaste årens pandemi har även ökat medvetenheten kring smittorisken av att resa kollektivt under rusningstrafik med mycket trängsel, något som fått flera deltagare att avstå från att resa då. Smittorisken har resulterat i en långvarig förändring i vissa deltagares resemonster där de än idag undviker resor under rusningstrafik.

Beteenden och attityder kring resande var ytterligare något som alla grupper enades om var en stor utmaning. Att människors vanor och beteendemönster är djupt rotade samt att bekvämligheten och tryggheten i att resa som man alltid har gjort gör det svårt att få till en förändring i vårt vardagsresande. Det nybyggda området Nya Hovås som växt fram under de senaste 10 åren är hem till många av workshopens deltagare och här var den generella åsikten att tillräcklig kollektivtrafik inte var på plats samtidigt som de nya bostäderna. Detta gjorde att invånarna i stadsdelen började vänja sig vid att genomföra arbetspendling och annat vardagsresande med bil vilket berörda deltagare ansåg bidragit till långa köer och trängsel i området under rusningstid. En av deltagarna köpte till och med sin första bil i samband med inflytt i området då det upplevdes som ett måste för att få ihop ett fungerande vardagspussel.

Möjligheten att kunna medtaga sin cykel på bussar och spårvagnar var något som efterfrågades av flera grupper för att på så vis kunna genomföra smidigare byten mellan olika resesätt. Då majoriteten av området utmed väg 158 består av villaområden och en låg befolkningstäthet så hade flera av deltagarna ett avstånd till närmsta hållplats som de ansåg vara för långt för att vandra till fots men därmed fullt överkomligt på cykel. Att även kunna använda sin cykel på sträckor inne i de centralare delarna av Göteborg var något som kunde få flera deltagare att byta resesätt till en kombination av buss och cykel kontra bil då de trodde detta kunde ge allra kortast resetid från dörr till dörr.

Kostnaden för att resa var en faktor som samtliga grupper ansåg påverka deras resebeteende i viss utsträckning. Minst två av grupperna som deltog tyckte att det var för dyrt att resa kollektivt och väljer därför andra alternativ istället, framförallt att resa med bil men även att cykla.

Den allra främsta anledningen till att deltagarna undvek att använda kollektivtrafiken var på grund av att restiden var för lång i jämförelse med samma resa med bil. Alla resor som inte gick raka vägen mot de centrala delarna av Göteborg anses vara alldeles för tidsineffektiva med långa omvägar och minimum ett byte för att ta sig till den önskade destinationen. Flera deltagare hade önskan om en direktbuss mot Mölndals Centrum då det i nuläget krävs byte vid Radiomotet på denna sträcka, vilket gör restiden alldeles för lång för att vara konkurrenskraftig mot övriga alternativ.

Ytterligare en aspekt gällande tidseffektiviteten var att många av deltagarna upplever att expressbussen X2 inte lever upp till sitt namn om att vara en expressbuss. Deras åsikt var att bussen har för många hållplatser på vägen vilket gör att resan tar väldigt lång tid då endast ett fåtal personer ska gå på vid varje stopp. En föreslagen åtgärd var att minska antalet hållplatser markant på linjen, alternativt införa en ny busslinje med färre hållplatser. Istället kan satsningen ske på förbättrad möjlighet för resande att kunna cykla till hållplatserna med hjälp av cykelparkeringar, eller möjlighet att medtaga cykel på bussen.

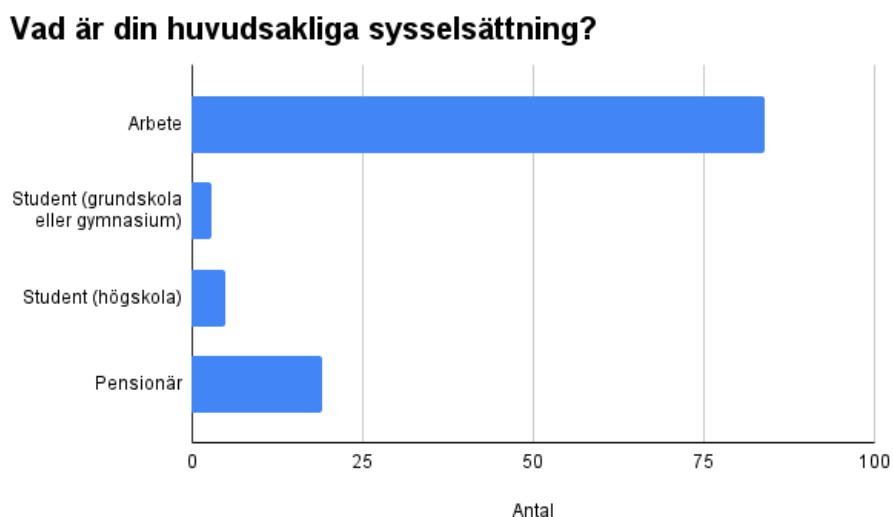
7.3 Resultat från intervjuer

Axel Josefson ser att erbjudandet av kollektivtrafiken i området inte är lika attraktivt som i resterande delar i Göteborgsområdet. Därefter ser Moderaterna att en utbyggnad av kollektivtrafiken hade gjort det mer attraktivt för resenärerna i området (se bilaga 10.9; figur 60-64). De ser inte att lägre biljettpriser kan öka bruket av bussarna men istället att en högre komfort, kvalitet och säkerhet kan ge en större trygghet och användning. En förbättring av säkerheten som Axel nämner är att öka antalet ordningsvakter som rör sig i området och regionen i helhet eller en ökad mängd kontrollanter på bussar, tåg och spårvagnar. Han nämner även att bussfilerna över väg 158 kan användas mer flexibelt så att till exempel även motorcyklar kan åka där. Men att göra det svårare för bilister är Axel Josefson inte för då bilen kommer att fortsätta att ha en viktig roll framöver och inte helt kommer att kunna bytas ut mot kollektivtrafik i alla lägen. Så någon form av trängselskatt på väg 158 för att minska trafiken är inte aktuellt i nuläget.

Leif Blomqvist menar på att bilberoendet i det granskade området i sydvästra Göteborg beror på flera faktorer, dels på demografin med generellt höga inkomster blir bilpendling mer vanligt, dels på bristande kollektivtrafik och dels för att området inte är lika påverkat av trängselskatten som andra områden (se bilaga 10.9; figur 65-71). Blomqvist ser gärna en bättre förbindelse mellan Askim och Frölunda torg. Detta eftersom man idag behöver ta sig via Marklandsgatan för att åka till Frölunda torg, och att Marklandsgatan är en plats där få har ärenden enligt Blomqvist. Frölunda torg är ett centrum som inte bara är en plats att utföra ärenden utan erbjuder även vidare länkar till Volvo Torslanda och Norra Älvstranden, områden som Blomqvist spekulerar är arbetsplats för många från sydvästra Göteborg, genom buss 99. Blomqvist påpekar även att tillgång till parkering är en del i beslutet att välja att ta bilen, exempelvis är det svårare att ta bilen till centrala staden och Lindholmen där parkering är otillgängligt och dyrt. Han nämner även att i de södra delarna av det undersökta området så kan det på vissa ställen finnas bristande pendelparkeringar. Detta är något som kan förbättras för att minska det upplevda avståndet till hållplatser. Socialdemokraterna tycker att Koll2035 är ett bra underlag och att särskilt metrobussystemet som ska erbjuda tvärförbindelser längs Söder- och Västerleden kommer att underlätta för de boende i sydvästra Göteborg.

7.4 Resultat från enkäter

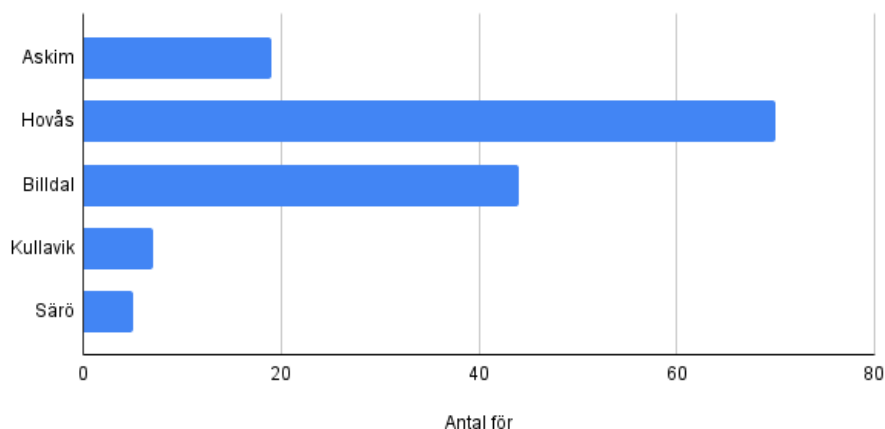
Enkätens 105 godkända svar visar på en relativt enhetlig problembild hos invånarna i området. Svaren är inte unika då samtliga respondenter hade möjlighet att välja fler svarsalternativ än ett, därför representerar inte alltid ett svar en respondent. Samtliga enkätfrågor är sammanställda i följande diagram, med undantag för den öppna frågan där ett antal citat presenteras.



Figur 2: Fördelning av svar för enkätfråga 1

Respondenternas huvudsakliga sysselsättning hade en klar majoritet för arbete. Endast ett fåtal respondenter svarade fler än ett alternativ, där undantagen hade en kombination av arbete och studier som huvudsyssla. Därför representerar diagrammet i det närmaste varje enskild respondent.

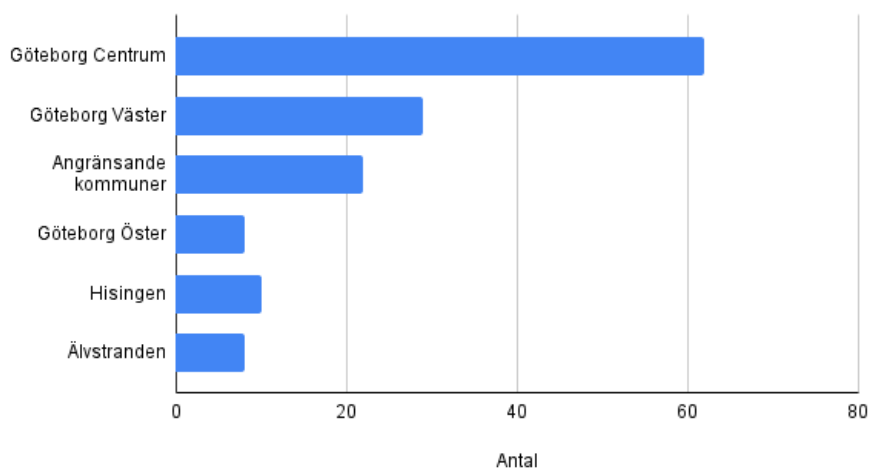
Transporterar du dig till och från något av följande områden?



Figur 3: Fördelning av svar för enkätfråga 2

Majoriteten av respondenterna rör sig till och från Hovås, följt av Billdal. Ett flertal respondenter lämnade uppgifter om att de transporterade sig till och från en kombination av de områden som finns med i diagrammet, och dessa svar särskildes ej från de enskilda. Diagrammet visar alltså den totala andel svar som varje individuellt område fick.

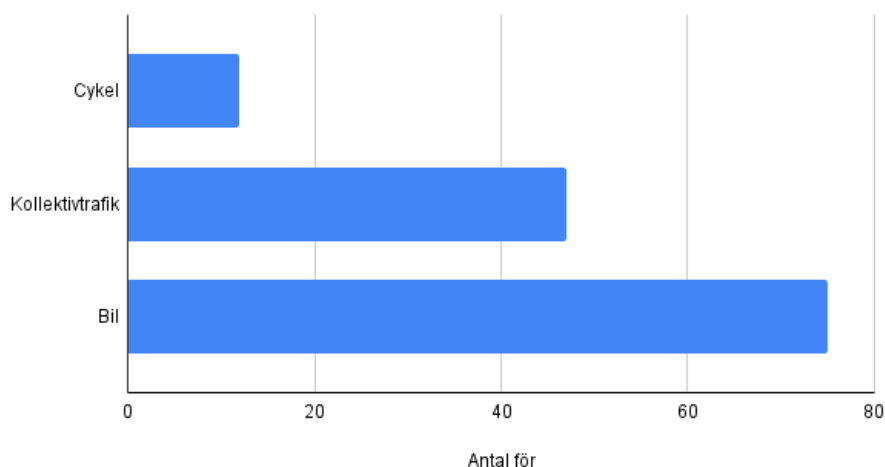
Vilket eller vilka är dina huvudsakliga resmål?



Figur 4: Fördelning av svar för enkätfråga 3

Det huvudsakliga resmålet för samtliga respondenter visade sig vara Göteborg centrum, följt av västra Göteborg. Övriga resmål hade en relativt jämn spridning, förutom angränsande kommuner som var det tredje största resmålet. Till angränsande kommuner tillräknas Mölndal, där separata svar för Mölndal är inkluderade.

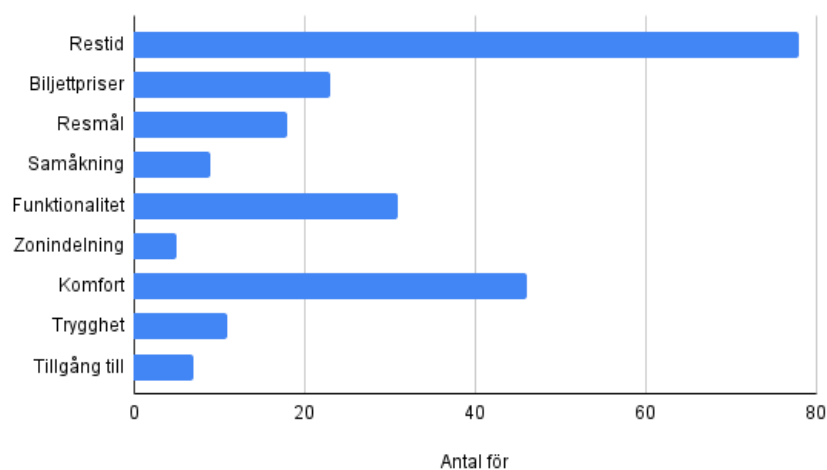
Hur transporterar du dig främst längre sträckor?



Figur 5: Fördelning av svar för enkätfråga 4

Bil användandet i området var högst gällande transporter för längre sträckor. 51 respondenter uppgav att de använde bil som sitt främsta transportmedel, utan kombination av andra transportsätt. 30 respondenter uppgav att kollektivtrafik var deras främsta färdmedel, utan kombination av andra transportsätt. Totalt fick transporter för längre sträckor en övervägande andel svar för bil, följt av kollektivtrafik och cykel i nämnd ordning. Skillnaden i siffror beror alltså på att ett antal respondenter fyllde i en kombination av färdmedel, men bilen har oavsett kombination eller enskilda svar en klar majoritet.

Om du väljer bil, av vilken eller vilka anledningar?

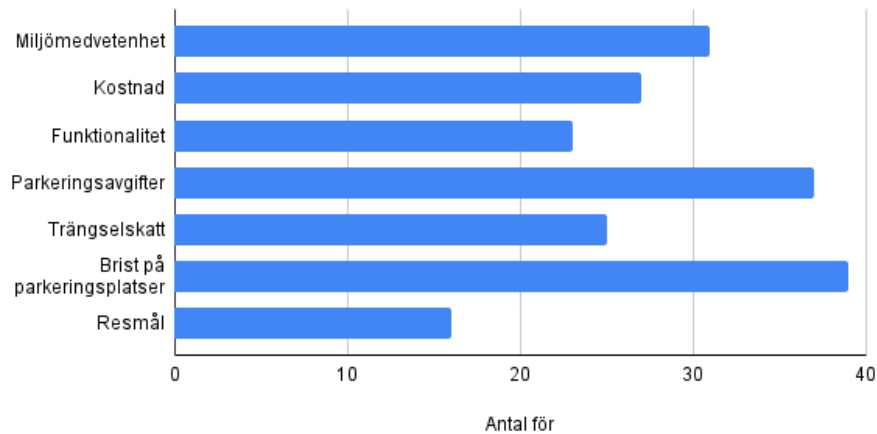


Figur 6: Fördelning av svar för enkätfråga 5

De främsta anledningarna respondenterna uppgav varför de väljer att transportera sig längre sträckor med bil var med övervägande del restid, följt av komfort och funktionalitet. Zonin-

delning, tillgång till bil samt samåkning hade lägst andel svar. Även här hade respondenterna möjlighet att välja fler alternativ än ett, och svaren särskiljs ej i diagrammet. Diagrammet visar den totala andel svar för varje enskild anledning.

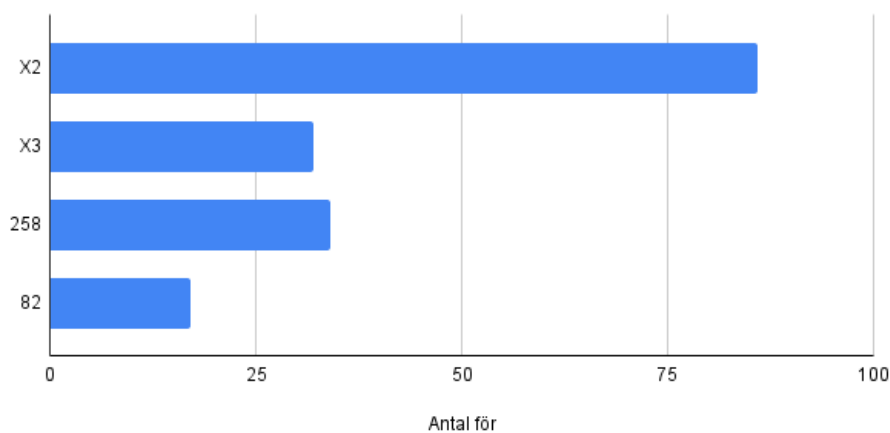
Om du väljer kollektivtrafik, av vilken eller vilka anledningar?



Figur 7: Fördelning av svar för enkätfråga 6

De respondenter som föredrog kollektivtrafik för transporter av längre sträckor nämnde ofta en kombination av anledningar. Brist på parkeringsplatser och dyra parkeringsavgifter var två av de främsta anledningarna, följt av miljömedvetenhet som var den tredje största anledningen. Även här visar diagrammet den totala andel svar för varje enskild anledning, och med undantag för resmål var fördelningen relativt jämn mellan övriga anledningar.

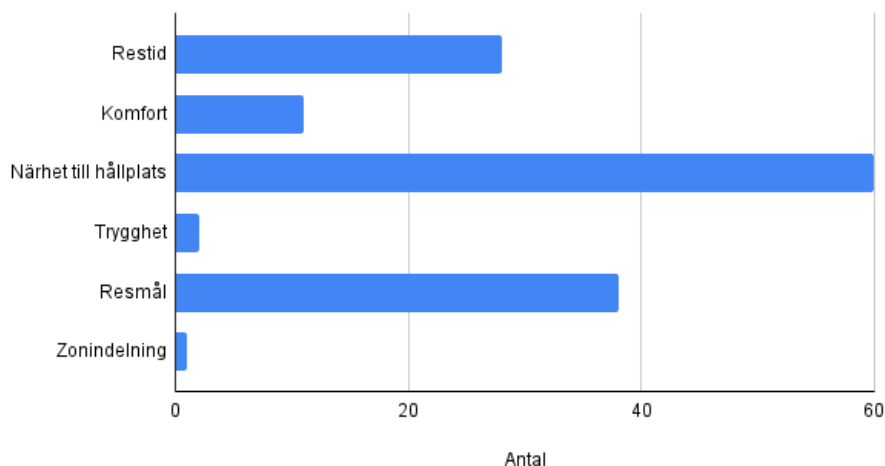
Om du väljer kollektivtrafik, vilken eller vilka bussar tar du då?



Figur 8: Fördelning av svar för enkätfråga 7

Den linje som med klar majoritet var mest attraktiv enligt respondenterna var X2, och minst attraktiv linje 82. Samtliga respondenter besvarade frågan, oavsett val av transportmedel i fråga fyra.

Varför väljer du den bussen?

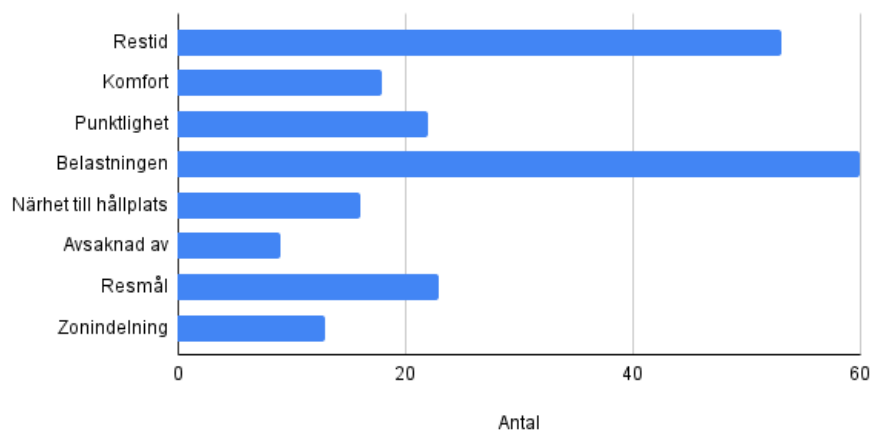


Figur 9: Fördelning av svar för enkätfråga 8

Den anledning till val av busslinje som ansågs mest avgörande var närhet till hållplats. Närhet till hållplats fick 60 svar följt av resmål som visade sig vara näst viktigast med 38 svar. Citat från respondent 62:

“Hovås är ett stort område där många bor långt från hållplatser. Bra pendelparkeringar med bra linjer och täta avgångar gör att kollektivtrafiken är att föredra före bilen.”

Vilket eller vilka är de största problemen med kollektivtrafiken i området, enligt dig?



Figur 10: Fördelning av svar för enkätfråga 9

Två svarsalternativ utmärkte sig gällande vilka problem respondenterna upplevde som störst med kollektivtrafiken. Belastningen ombord på bussar var med övervägande del det största upplevda problemet, tätt följt av restid. Det gör dessa två anledningar till de mest framträdande till att kollektivtrafiken upplevs som problematisk. Ett citat från respondent 103 pekar på att hög belastning leder till att resenärer inte tillåts stiga på avgångar under rusningstrafik:

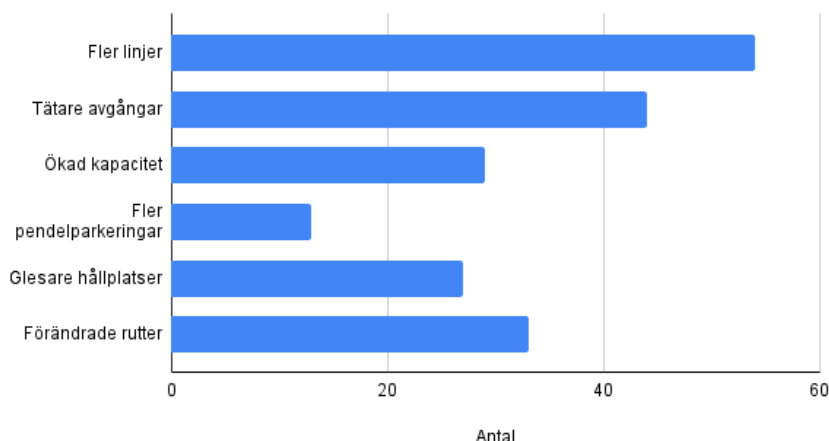
“Tidig morgonförbindelse till tågstationen känns mycket osäker. Packade bussar i rusnings- trafik som inte stannar och släpper på folk vid hållplatser. En expressbuss från Billdal till Göteborg och Frölunda vore bra.”

Respondent 103 transporterar sig framförallt från Billdal till Älvstranden och Göteborg Centrum, samt använder bilen framför kollektivtrafik och cykel. Vid val av kollektivtrafik uppgav respondenten buss X2 som sitt främsta alternativ, och att parkeringsavgifter var dennes anledning till att välja bort bilen. Respondentens förslag till förbättring av situationen var fler linjer, ökad kapacitet i form av större bussar samt glesare hållplatser för att uppnå konceptet expressbuss. Ett flertal respondenter uttryckte liknande problematik kring belastningen ombord på X2, och en önskan om att transportera sig snabbare till Göteborg centrum med X2. Respondenterna i fråga uttryckte en besvikelse gällande expressbussarnas funktion, då de som resenärer förväntar sig kortare restid än i dagsläget. Fyra ytterligare respondenter uttryckte en önskan om direktbuss till Frölunda torg. Citat från en av respondenterna, nummer 36:

“Man ska kunna åka direkt till Frölunda torg utan att byta buss”

Respondent 36 menar att en direktbuss till Frölunda torg vore en åtgärd som kan lösa problemet som upplevs med kollektivtrafiken. En förbindelse som har funnits tidigare men som har tagits bort. Respondent 36 ansåg att det största problemet med kollektivtrafiken i området idag var resmål, och att fler linjer och förändrade rutter kan lösa det problemet. Respondenten väljer linje X2 vid val av kollektivtrafik, men transporterar sig framförallt med bil längre sträckor på grund av restid och resmål.

Vilken eller vilka åtgärder tror du kan lösa problemet?



Figur 11: Fördelning av svar för enkätfråga 10

Majoriteten av respondenterna ansåg att fler linjer är en åtgärd som kan lösa de upplevda problemen, följt av tätare avgångar och förändrade rutter. Direktbuss till Frölunda Torg och Mölndals Centrum var två av åtgärderna som specificerades. En respondent uttryckte önskemål om att kunna parkera vid busshållplatsen, då denne bor en kilometer från närmsta hållplats. Vilken typ av fordon specificerades ej.

7.5 Resultat från fältstudie

Fältstudierna genomfördes måndagen 20-02-2023 tidigt på morgonen under tider som klassas som rusningstrafik. Resan in till sydvästra Göteborg ägde rum vid 06:30 och resan tillbaka till centrala Göteborg vid 07:15. Under resorna in och ut ur området ombord på buss 82 noterades ett lågt antal resenärer relativt maxkapacitet. Dessutom noterades en relativt tät hållplatstäthet och att samtliga hållplatser, med undantag för Ringelstensvägen, saknade cykelparkering. Resornas komfort upplevdes som hög, framför allt på grund av tillgång till sittplats samt bussens låga hastighet. Vid resan från Brottkärr mot Marklandsgatan noterades ett stort antal avstigningar vid Sandås. Hållplatsen ligger i nära anslutning till hållplats Bassås från vilken linje X2 går.

Vid resan från Marklandsgatan till Snipen ombord på buss X3 var antalet resenärer ombord lågt relativt maxkapacitet. Komforten ombord på bussen upplevdes som hög på grund av tillgången till sittplats. Vid resan tillbaka mot Marklandsgatan var antalet resenärer i förhållande till maxkapacitet hög efter att den passerat hållplatsen Brottkärr. Detta resulterade i ett stort antal stående resenärer. Ståplats i kombination med hög hastighet och ett stort antal människor på en mycket liten yta resulterade i en minskad upplevd komfort. Utöver detta noterades att samtliga hållplatser var utrustade med cykelparkeringar, de allra flesta med en bristfällig kapacitet och utformning. Figur 12 nedan visar en typisk cykelparkering längs sträckan.



Figur 12: Cykelparkering vid hållplats Skintebo

På bilden syns cykelparkeringen i anslutning till hållplatsen Skintebo. Cykelparkeringen saknar skydd för väder och vind, och har en låg kapacitet. Skintebo representerar hur möjligheterna för att parkera cyklar såg ut längs med linje X3, med två undantag. Hållplatserna Hästebäck och Hovås Nedre hade väl utformade cykelparkeringar med högre kapacitet än andra hållplatser, se figur 13 och 14 nedan.



Figur 13: Hållplats Hästebäck med tillhörande cykelparkering

På bilden syns busskur med bänkar samt en cykelparkering i nära anslutning. Cykelparkeringen har delvis skydd för sol och regn, och har en hög kapacitet.



Figur 14: Hållplats Hovås lägre med tillhörande cykelparkering

På bilden är cykelparkeringen i fokus, med busskur och bänkar i bakgrunden. Cykelparkeringen har precis som hållplatsen Hästebäck skydd för sol och regn, men har en lägre total kapacitet. Samtliga bilder i figur 12, 13 och 14 är tagna 2022-05-07.

8 Förslag till åtgärder

Nedan presenteras ett antal olika förslag på tillämpningsbara åtgärder till utökande av kollektivtrafikens funktion och kapacitet i rapportens behandlade område.

8.1 Direkt förbindelse till Frölunda Torg

I intervju med Leif Blomqvist diskuterades önskemål framförda till den intervjuade av lokalbefolkningen i det behandlade området. Ett av de mest framträdande önskemålen var direkta förbindelser mellan sydvästra Göteborg och Frölunda torg vilket i nuläget inte existerar. Önskemålet uppkommer av ett antal olika anledningar. Frölunda torg blir lokalbefolkningens naturliga resmål för dagligvaruhandel, shopping samt tillgång till andra varor och tjänster. Liknande former av köpcentrum finns på platser med ett betydligt större avstånd till Hovås och Billdal. Detta skapar ett läge där befolkningen tvingas byta vid Marklandsgatan och resa med bussar som tidigare visats vara överbelastade samt ha en relativt lång restid om ärenden skall uträttas via kollektivtrafiken. Alltså uppfylls egenskaperna bristfällig komfort, lång restid samt byten vilket är faktorer som tidigare presenterats ha stor negativ inverkan på valet av kollektivtrafik vilket ytterligare motiverar valet av bil. Önskemålet om en direkt förbindelse till Frölunda torg uppkom även i svar på den utskickade enkäten (se 7.4 *Resultat från enkäter*).

Leif Blomqvist belyser också att Askim, Hovås och Billdal är ett välbärgat område med många barn och unga samt en hög utbildningsgrad, vilket presenterats tidigare i arbetet. Han lyfter också att många företag med ett stort antal välutbildade medarbetare har sina lokaler längst norra Älvstranden, framförallt koncentrerat kring Lindholmen Science Park, LSP. Enligt LSP (Hafström Kováts, A, 2020) hade år 2020 cirka 375 företag kontor och aktiv verksamhet i området. Varje genomsnittlig arbetsdag år 2020 jobbar eller studerar omkring 30 000 personer på LSP, något som förväntas dubbleras till 2025 (RISE, 2019). Dessutom är den enormt stora arbetsgivaren Volvo etablerad i Torslanda. Med anledning av detta kan det vara rimligt att anta att relativt många bosatta i sydvästra Göteborg arbetar på någon av dessa platser och troligtvis kommer att bli många fler inom snar framtid. Det ligger också ett antal stora Gymnasieskolor längst med norra Älvstranden, bland annat Donnergymnasiet, Polhemsgymnasiet och Lindholmens tekniska gymnasium

Då Frölunda torg är en sedan länge etablerad plats som är viktig för lokalbefolkningen är det svårt att bearbeta situationen utifrån det första steget i fyrstegsprincipen som är *Tänk om* (Trafikverket, 2021). Detta steg syftar som tidigare beskrivet till att strategiskt placera ut platser som Frölunda torg med smidiga förbindelser med hänsyn till omgivningens behov. Med tanke på Frölunda torgs etablering är det svårt att i detta stadie flytta viktiga verksamheter och funktioner från platsen, närmare behovet som i detta fall är befolkningen i det berörda stråket Askim, Hovås och Billdal. Eftersom Frölunda torg är ett nav i kollektivtrafiken med goda förbindelser till Hisingen, framförallt snabba linjer med hög kapacitet som går längst

med Norra Älvstranden samt till Volvo Torslanda, borde det vara den självklara bytespunkten för resande från sydvästra Göteborg (se bilaga 10.6). För de boende i området är Frölunda torg bra placerat geografiskt, men det saknas en effektiv förbindelse via kollektivtrafik. Därför är steg två i fyrstegsprincipen mer passande, alltså *Optimera*. Detta steg syftar till att utnyttja redan befintliga resurser och infrastruktur, för att göra den optimal för behovet. Från Marklandsgatan som i nuläget är det ända lättillgängliga alternativet, går visserligen bussar till norra Älvstranden (se bilaga 10.6). Förbindelserna till Marklandsgatan är dock redan överbelastade och tidsineffektiva. Med anledning av detta hade ett rimligt alternativ varit att etablera en tidseffektiv linje som förbinder sydvästra Göteborg med Frölunda torg. Ett realistiskt alternativ är att förlänga sträckningen för linje 99 som i nuläget går från Hjalmar Brantingsplatsen, västerut längst med norra Älvstranden, över Älvsborgsbron och söderut till Frölunda Torg (Västtrafik, 2023). Förslagsvis skulle varannan 99:a fortsätta söderut längst med västerleden och väg 158 för att sedan vända i södra Billdal. Detta skulle inte bara vidga antalet möjliga resmål för boende i området, det skulle också avlasta en del av trycket på redan existerande linjer.

En direkt förbindelse till Frölunda torg med hjälp av förslaget ovan gör att det inte finns något behov att ta fyrstegsprincipen till fler steg än *Optimera*. Möjligen kan visst arbete behövas som förstärkningar eller breddning för att klara av en ökad belastning, som ingår i steg tre *Bygg om*. Däremot förväntas biltrafiken minska på sträckan om kollektivtrafiken blir likvärdig att välja bilen, och behovet av att tillgodose en ökad belastning försvinner. Det är dock svårt att avgöra människors vilja att åka kollektivt till Frölunda torg innan en effektivisering genomförts, och steg tre bör därför inte uteslutas.

8.2 Direktbuss till Mölndal

Dokumentet Koll 2035 (Västra Götalandsregionen, 2018) visar och diskuterar problemet med Göteborgs kollektivtrafiks radiella struktur. Resor med kollektivtrafiken mellan platser belägna runt omkring stadens kärna, platser som Frölunda och Mölndal, leds till en hög grad genom centrum (Brunnsparken & Nordstan). Detta bidrar inte bara till långa restider men också köbildning och kaosartade trafikförhållanden vid rusningstid. Det är inte bara Västtrafik och Västra Götalandsregionen som upplever detta som ett problem. Från material insamlat via den utskickade enkäten (se 7.4 *Resultat från enkäter*) tydliggörs ett behov från lokalbefolkningens sida att tillföra snabbare och i bästa fall direkta förbindelser mellan sydvästra Göteborg och Mölndal, detta främst på grund av arbetspendling. Enligt Västtrafiks reseplanerare (Västtrafik, 2023) tar det idag 40-50 minuter att resa kollektivt mellan Brottkärrsmotet och Mölndals innerstad med byte vid Radiomotet. Utöver detta tillkommer tid vid transport från hållplats till arbetsplats. Resan misslyckas i att uppnå den kritiska gränsen vid 30 minuter.

På grund av den lokala geografin saknas idag möjligheten att leda om kollektivtrafiken för att förkorta restider. Bussarnas enda rimliga alternativ är att färdas rakt norrut för att sedan svänga höger vid Radiomotet och fortsätta rakt österut mot Mölndal. Om resan utförs utan byten samt med stopp vid färre hållplatser kan restiden förkortas och samtidigt öka resans komfort. Detta kan uppnås genom att införa en linje längst med befintliga hållplatser mellan Brottkärrsmotet alternativt Hovås nedre och Mölndals innerstad. En sådan åtgärd kräver inte uppförande av ny infrastruktur och avlastar samtidigt resenärer från redan överbelastade existerande linjer (X2, X3). Detta applicerat på fyrstegsprincipen visar att steg två *Optimera* är tillräckligt för att tillgodose behovet, eftersom inga större ombyggnationer är nödvändiga för förslagets genomförande (Trafikverket, 2021).

8.3 Cykelparkering vid hållplatser

Material insamlat via enkät (se 7.4 *Resultat från enkäter*), diskussioner under MOSAIC-workshopen (se bilaga 10.8) samt analys av sydvästra Göteborgs geografiska förutsättningar exponeras ett problem. Avståndet till hållplatser i området är i många fall stort. Från sydvästra Göteborg till Linnéplatsen färdas såväl linje X2 som X3 på en liknande rutt, längs med väg 158. Vägen går nästintill rakt norrut med bostadsområden på vardera sida. Detta resulterar i att resenärer i många fall tvingas färdas flera kilometer för att ta sig till närmaste hållplats.

Utöver en ökad total restid minskar också komforten. Som tidigare konstaterats utgörs kollektivtrafikens attraktivitet till stor del av resenärernas upplevda komfort. Människor kan av olika anledningar uppleva långa transporter till fots till och från hållplatser som ett hinder i valet av transportmedel. En liknande slutsats kan tänkas vara rimlig vid behov av transport av matvaror och andra produkter i dagligvaruhandeln. Det kan tänkas vara svårt att motivera ett byte till kollektivtrafik när promenaden till närmaste hållplats tar lika lång tid som en hel bilresa till jobbet, affären eller skolan. Det är inte bara resan från hållplats till hållplats som måste upprätthålla en viss nivå av komfort, hela resan från dörr till dörr måste upplevas som smidig för att kollektivtrafiken skall uppnå en likvärdig status gentemot bilen. Med anledning av detta är det viktigt att säkerställa att deltransporter längs med den totala sträckan kan kombineras så smidigt som möjligt.

En möjlig åtgärd som underlättar transport till och från hållplatser är att möjliggöra nyttjandet av alternativa färdmedel. Det mest självklara är att substituera transporter till fots med cykel eller elcykel. För att göra detta måste några olika kriterier uppfyllas. Dels måste bytet mellan cykel och kollektivtrafik kännas tryggt, intuitivt och smidigt. Cykelparkeringar ska ligga i direkt, alternativt mycket nära anslutning till hållplatserna samt ha en tillräcklig kapacitet, men de bör också vara tydligt utmärkta och direkt synliga för inkommande resenärer. Eftersom cyklarna till skillnad från kollektivtrafikens fordon i allra högsta grad kommer att vara privatägda måste det kännas tryggt att under stora delar av dagen lämna dessa utan tillsyn. Detta medför att parkeringen måste vara upplyst, skyddad från väder och vind samt utformad på ett sätt som minskar stöldrisken. Konstruktionen bör ha ett heltäckande tak samt vara

öppen eller tillverkad i glas i syfte att motverka potentiella stölder och skadegörelse.

I nuläget finns cykelparkeringar vid majoriteten av hållplatserna längs med linje X2. Parkeringarna ligger väl synliga i direkt eller nära anslutning till hållplats men har med ett fåtal undantag en ytterst begränsad kapacitet och saknar skydd från väder och vind (se 7.5 *Resultat från fältstudie*). En tillbyggnad av erforderliga parkeringar kan vara en bidragande faktor i strävan efter ett ökat nyttjande av kollektivtrafiken. Det kräver endast småskaliga anläggningsarbeten, medför inga större kostnader och skapar inte några märkbara störningar i trafikflödet.

Förslaget innefattar både ombyggnation och nybyggnation av cykelparkeringar, vilket gör att fyrstegsprincipen kan appliceras redan i steg ett, *Tänk om* (Trafikverket, 2021). Detta steg syftar till att innan en byggnation av infrastruktur, göra ett strategiskt val gällande placering. I detta fall bör man överväga nyttan av cykelhållplatser beroende på hållplatsernas läge, och placera ut dessa där behovet är som störst. En avvägning bör göras för att satsa på ett antal fullt utrustade hållplatser med heltäckande tak och en utformning som minimerar stöldrisk, som är strategiskt utplacerade avståndsmässigt samt tillgodoser ett behov. Det vore inte kostnadseffektivt att uppfylla nämnda kriterier för samtliga hållplatser eftersom transport via cykel gör det möjligt att färdas en bit extra för en tillfredsställande cykelparkering. Varje hållplats förväntas inte ha en tillräcklig cykelparkering, men alla bör ha en sådan inom ett avstånd på 400m (Nur'Amirah Mhd Noh et al., 2021). Skolor och andra platser med höga av- och påstigningssiffror bör prioriteras, och utöver dessa bör cykelparkeringar placeras ut med rimligt avstånd. I dagsläget finns det två hållplatser som i det närmaste uppfyller kriterierna, Hästebäck och Hovås Nedre. Dessa hållplatser kan med relativt enkla medel uppfylla kriterierna, exempelvis genom att bygga ut och förstärka befintliga cykelställ med regn och vindskydd, och innefattas därför av steg tre, *Bygg om*. I de fall där cykelparkeringar redan finns, men är i bristfälligt skick, kräver ombyggnation eller renovering som innefattas av steg tre. I de fall där cykelparkeringar helt saknas krävs nybyggnation, som omfattas av steg fyra, *Bygg nytt*. En avvägning krävs för varje individuell hållplats i vilken grad en förändring bör ske, denna avvägning sker med fördel genom fyrstegsprincipen.

8.4 Öka avgångsfrekvensen för linje 82

Askim, beläget på såväl västra som östra sidan av väg 158, är ett område vars egenskaper liknar de hos resterande områden i sydvästra Göteborg. Det består till stor del av villor, har en hög andel barn, hög genomsnittlig förvärvsinkomst och en stor mängd bilar per capita (se bilaga 10.2). Förutsättningarna för resande med kollektivtrafik i området liknar på många sätt Hovås och Billdal, men det finns problematiska skillnader. De närmast belägna hållplatserna för transport med buss X2 och X3 mot centrala Göteborg ligger längs med väg 158. Vid utförande av fältstudier i östra Askim noterades också en stor skillnad i topografi gentemot väg 158 samt att vägarna slingrar sig från väg 158 upp genom området. Sammantaget gör detta att transport till och från hållplatser för boende i de östra delarna blir mödosam, lång

och tidskrävande. Hållplatserna saknar dessutom erforderlig cykelparkering. Sammantaget leder detta till att linje X2 blir ett mindre attraktivt alternativ.

Genom området går också linje 82 med start och slutdestination Marklandsgatan och Brottkärr med maximal restid 28 minuter och en avgångsfrekvens på 30 minuter (Västtrafik, 2023). I jämförelse med linje X2 som har en maximal avgångsfrekvens på 5 minuter och maximal restid 28 minuter (Västtrafik, 2023) . Enligt statistik från Västtrafik (se bilaga 10.5) är nyttjandet av linjen låg i förhållande till bussens maxkapacitet (se bilaga 10.4; fordonstyp CL1L). Linjens resväg går i stort sätt rakt genom området vilket för de allra flesta innebär små avstånd till hållplatser, tillräckligt små för att cykelburen transport bedöms vara icke nödvändig (se bilagor 10.5 & 10.7).

Valmöjligheterna för resor med kollektivtrafiken för boende i Askim är alltså på många sätt bristfällig. Detta i kombination med områdets ovannämnda egenskaper (förvärvsinkomst, bilägande) kan göra det svårt för boende att motivera ett byte från bil till kollektivtrafik. Linje X2 innebär ofta besvärliga transporter till och från hållplats men har en högre avgångsfrekvens och en mycket lägre restid. Linje 82 medför smidiga transporter till och från hållplats men har en betydligt längre restid och en mycket låg avgångsfrekvens. Förändringar i linjedragningen för buss X2 är av olika anledningar inte ett realistiskt alternativ. Bland annat skulle vägarnas hastighetsbegränsning och slingriga utformning försvåra bussens framkomlighet och öka restiden vilket medför en negativ påverkan på övriga resenärer, den föreslagna åtgärden blir istället förändringar på linje 82. Hållplatstätheten är i nuläget mycket hög i förhållande till avstånd mellan start och ändhållplats (se bilaga 10.7). Från ett antal hållplatser är antalet på och avstigande under rusningstrafik noll eller mycket få. Alltså skulle dessa hållplatser kunna tas ur bruk utan någon större påverkan på resenärernas tillgänglighet och samtidigt minska restiden. Som presenterats tidigare i rapporten är tillgänglighet (avgångsfrekvens) en viktig faktor i valet mellan kollektivtrafik och bil. En ökad avgångsfrekvens kan således motivera ett ökat nyttjande av linjen vilket i sin tur rättfärdigar det förstnämnda.

Avlägsnande av hållplatser är en åtgärd som faller in under steg två i fyrstegsprincipen, *Optimera*. Det första steget är passerat då hållplatserna redan existerar och är utplacerade, men under steg två finns det möjlighet att revidera placeringen. Då det inte finns någon anledning till att riva existerande hållplatser kan dessa stå kvar inför eventuell framtida nytta eller för alternativ användning, och den enda fysiska åtgärden som krävs är en förändrad hållplatskarta. Detta gör åtgärden genomförbar med ytterst små medel, och leder sannolikt till en förbättrad situation.

9 Åtgärdsval

I detta avsnitt presenteras och diskuteras olika åtgärder som rekommenderas.

9.1 Vägning av åtgärder

Åtgärdsalternativ bör som tidigare presenterats ligga inom ramarna för såväl Koll2035 (Västra Götalandsregionen, 2018) som Trafikverkets fyrstegsprincip där steg fyra, *Bygg nytt*, bör undvikas (Trafikverket, 2021). Detta gör att åtgärder måste vara genomförbara inom tidsramen 10-15 år samt att större ingrepp i infrastrukturen utesluts. Detta ger att omfattningen av förslag till åtgärder blir begränsade till mindre justeringar i redan existerande kollektivtrafik samt åtgärder som indirekt påverkar resenärers benägenhet att nyttja den. Göteborgs befolkningens mängd beräknas öka markant inom snar framtid och kommer att medföra ett ökat behov av erforderlig kollektivtrafik. Det kommer på sikt leda till att åtgärderna under avsnitt 8 (se 8 *Förslag till åtgärder*), bedöms otillräckliga och att nya, mer omfattande åtgärder kommer behöva implementeras vilket bör utredas vidare i framtida studier. Behovet av åtgärder samt var och hur dessa skall tillämpas har framför allt utgått från andra, av gruppen insamlade informationskällor. Dels har de utgått från fältstudier i det behandlade området, analys av data angående resande längs relevanta busslinjer (antal på- och avstigningar, bytesmöjligheter, resmål, med mera) samt utvärderingar av lokala geografiska förutsättningar. I framtiden kommer dessa med största sannolikhet förändras och således också förändra behovet av åtgärder. Rekommenderad tillämpning och prioritering av dessa utgår alltså från existerande behov och förutsättningar vilket gör att de bör ses som temporära.

Först i prioriteringsordningen, i linje med fyrstegsprincipen, bör vara de åtgärder som ryms inom steg ett, två och tre *Tänk om*, *Optimera* och *Bygg om*. Inom begränsningen finns förslagen ökad avgångsfrekvens för linje 82 (se 8.4 *Ökad avgångsfrekvens för linje 82*), direktbuss till Mölndal (se 8.2 *Direktbuss till Mölndal*) men till stora delar också direkt förbindelse till Frölunda Torg (se 8.1 *Direkt förbindelse till Frölunda Torg*). De två förstnämnda åtgärderna kräver inte byggnation av ny infrastruktur då bussarna kan färdas längst redan existerande hållplatser. Förlängningen av linje 99 i förslaget om en direkt förbindelse till Frölunda Torg kan beroende på resväg kräva byggnation av en eller ett färre antal hållplatser för att tillgodose potentiella resenärers behov. Detta gör att åtgärden delvis faller under steg fyra *Bygg nytt*.

Samtliga tre åtgärder medför ett ökat behov av fordon i kollektivtrafiken vilket beroende på tillvägagångssätt faller under steg två eller steg fyra. I första hand bör omfördelning av fordon från redan existerande linjer utredas då det ses som optimering och ryms inom steg två. Bedöms omfördelning vara otillräckligt krävs inköp av nya fordon vilket tolkas som steg fyra och skall till högsta grad undvikas. En eventuellt minskad belastning längs linje X2 och X3 skulle också kunna vara en möjlig källa till fordon. Den fjärde åtgärden, (se 8.3 *Cykelparkering vid hållplatser*), medför nybyggnation av infrastruktur och faller under steg fyra *Bygg nytt*. Åtgärden skulle kunna tillämpas tidigt i processen i syfte att

öka tillgängligheten och nyttjandet av övriga åtgärder. Alternativt kan den implementeras successivt beroende på ett lokalt ökat resande med kollektivtrafiken efter att tillämpning av övriga åtgärder genomförts.

De tre ovannämnda åtgärderna påverkar både direkt och indirekt arbetets identifierade utmaningar. Åtgärdernas lång- och kortsiktiga effekter är svåra att precisera innan de tillämpas men kan uppskattas baserat på tidigare nämnda resultat. Den första utmaningen, av Göteborgs Stad samt Västrafik utpekad som den mest centrala är kollektivtrafikens radiella struktur (Västra Götalandsregionen, 2018). De får en direkt påverkan på problemet då de förväntas avlasta trafik från linje X2 och X3 vilket kan leda till en minskad avgångsfrekvens och därmed ett minskat antal fordon som trafikerar utsatta platser i centrala Göteborg. Åtgärderna *Direktbuss till Mölndal* och *Direkt förbindelse till Frölunda Torg* bidrar dessutom direkt till att förbinda olika knutpunkter runt om centrala Göteborg (Mölndal och Frölunda med sydvästra Göteborg) utan att trafikera centrum. Förbindelserna utökar även resenärers bytesmöjligheter till andra knutpunkter med linjer som också undviker centrum, exempelvis bussar från Frölunda till Torslanda och norra Älvstranden.

Åtgärderna *Ökad avgångsfrekvens för linje 82*, *Direktbuss till Mölndal* och *Direkt förbindelse till Frölunda Torg* påverkar också den andra utmaningen, långa restider. Den minskade trängseln på linje X2 och X3 kan bidra till att minimera störningar som uppkommer vid på och avstigningar och på så sätt minska restiden till centrala Göteborg samt den stora knutpunkten Marklandsgatan. De sistnämnda linjernas direkta förbindelser till andra knutpunkter och dess tillhörande ökade bytesmöjligheter minskar den totala restiden till populära resmål, vilket *Ökad avgångsfrekvens för linje 82* inte medför.

Åtgärden om cykelparkering vid hållplatser (se 8.3 *Cykelparkering vid hållplatser*) bidrar framför allt till att lösa den tredje utmaningen, beteenden och attityder hos boende i området (sydvästra Göteborg). Möjligheten att på ett tidseffektivt och tryggt sätt kunna transportera sig till och från hållplatser, för boende i delar av området där resor till fots upplevs som för långa, kan öka nyttjandet av kollektivtrafik. Det kan också göra kollektivtrafiken till ett mer attraktivt alternativ för de som redan bor inom ett rimligt avstånd. Det kan dessutom öka tillgängligheten till linjer med en lägre hållplatstäthet, linjer så som X3 och den tänkta expresslinjen till Mölndal. Denna ökade tillgänglighet samt minskade restid som cykeltransporter medför har också en positiv påverkan på utmaning ett och två.

Utöver åtgärden om cykelparkering vid hållplatser bidrar också övriga åtgärder till att förändra beteenden och attityder hos boende i området. Saker som minskad restid, trängsel samt en större tillgänglighet och utbud av resmål höjer sammantaget kollektivtrafikens komfort. Som tidigare visat är just komfort en av de viktigaste faktorerna i människors benägenhet att genomföra bytet från bil till kollektivtrafik som sitt huvudsakliga transportmedel.

9.2 Slutgiltig rekommendation

Samtliga föreslagna åtgärder bidrar på ett eller annat sätt till att delvis lösa arbetets behandlade problem men med varierande effekt, mångsidighet samt tids- och resursåtgång. Åtgärderna *Direktbuss till Mölndal* och *Direkt förbindelse till Frölunda Torg* får en större direkt påverkan på samtliga problem och ligger samtidigt till stor del inom det andra steget, *Optimera*, i Trafikverkets fyrstegsprincip. Dessa fördelaktiga egenskaper ger att resurser och prioritet bör avsättas till att i första hand implementera dessa åtgärder. Parallellt bör också *Cykelparkering vid hållplatser* införas vid utvalda hållplatser med ett i nuläget högt antal på- och avstigningar. Detta i syfte att tillfredsställa och uppmuntra nyttjande av nya samt redan existerande linjer. Då det medför byggnation av ny infrastruktur och därmed går under det fjärde steget, *Bygg nytt*, i fyrstegsprincipen skall åtgärden implementeras ytterligare endast vid ett eventuellt ökat nyttjande av kollektivtrafik från övriga hållplatser. *Ökad avgångsfrekvens för linje 82* påverkar endast två av arbetets behandlade problem där dess effekt bedöms som liten relativt andra åtgärder. Med anledning av detta bör den implementeras efter ett positivt uppvisat resultat från övriga åtgärder.

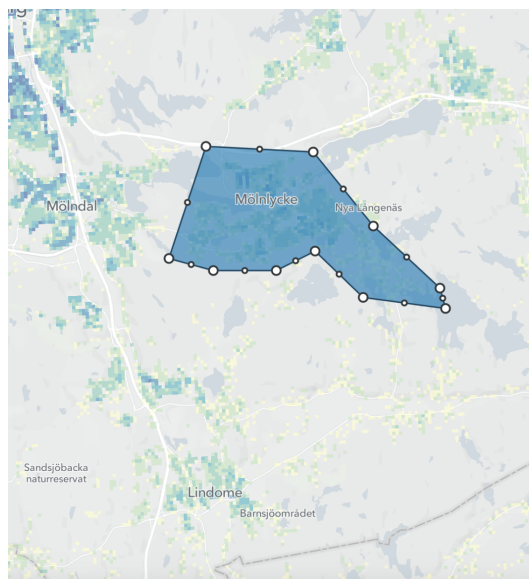
Referenser

- Boothe, V. L., Baldauf, R. W. (2020). *Transport and Children's Wellbeing*.
- Both, A. et al. (2022). Achieving 'Active' 30 Minute Cities: How Feasible Is It to Reach Work within 30 Minutes Using Active Transport Modes? *ISPRS Int. J. Geo-Inf*, 58(1), 118–138.
- Bösch, S, Trivector Traffic AB & Brodén, E, Banverket. (2009). *Kollektivtrafik som norm - vad behöver göras?* (Tekn. rapport). Vägverket. Borlänge.
- Daniels, R., Mulley, C. (2013). Explaining walking distance to public transport: The dominance of public transport supply.
- Dargay, J., Gately, D., Sommer, M. (2007). *Vehicle Ownership and Income Growth, Worldwide: 1960-2030* (Rapport Nr 4). International Association for Energy Economics. Cleveland.
- Europeiska Kommissionen. (2021). Horizon Europe. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
- Grayling, T. (1999). Don't let it pass you by. *The Guardian*.
- Göteborgs Stad. (2021). *Trafik- och resandeutveckling 2021* (tekn. rapport). Göteborgs Stad.
- Hafström Kováts, A. (2020). *En historia om framtiden*. Lindholmen Science Park AB.
- Holmgren, J., Ivehammar, P. (2020). *Mode choice in home-to-work travel in mid-size towns: The competitiveness of public transport when bicycling and walking are viable options* (tekn. rapport). University of Sydney.
- Johansson, B. (2003). *EUROPAKORRIDOREN – Resvolym, pendling och regionförstoring* (Rapport). Institutet för Näringslivsanalys (INA). Jönköping.
- Larsson, J., Kustfolk, J., Hersle, D., Brunnander, Y. (2022). *Åtgärdsvalstudie Väg 158* (tekn. rapport). Trafikverket.
- Millkrantz, J., Åberg, A., Ekberg, K & Lidström, S. (2022). Petrokultur och energihistoria. *Scandia-Tidskrift för historisk forskning*.
- MOSAIC. (2021). MOSAIC. <https://mosaic-mission.eu/city-mission>
- Munthe, P. (2013). *Bilpoolen en väg ur det bilberoende samhället* (Bachelor's Thesis). Malmö högskola.
- Nur'Amirah Mhd Noh et al. Acceptable walking distance accessible to the nearest bus stop considering the service coverage. I: *2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering (ICOTEN)*. 2021.
- Remix. (2019). Västtrafik creates a culture shift by democratizing data with Remix Explore.
- RISE. (2019). Nu ska lindholmen bli tillgänglig. <https://www.ri.se/sv/berattelser/nu-ska-lindholmen-bli-tillganglig>
- RISE. (2022). Livfulla städer och mindre biltrafik med mobilitetshubbar. <https://www.ri.se/sv/berattelser/livfulla-stader-och-mindre-biltrafik-med-mobilitetshubbar>
- Statista. (2022). Transportation emissions worldwide - statistics I& facts. <https://www.statista.com/markets/408/topic/949/emissions/#overview>

- Statistikmyndigheten SCB. (2023). *Inkomster för personer i Sverige* (Dataset). SCB. Örebro.
- Trafikkontoret. (2021). PM Vag 158.
- Trafikverket. (2013). *Mobility management i byggskedet* (Rapport). Trafikverket. Göteborg.
- Trafikverket. (2019). *Handbok för vägtrafikens luftföroreningar* (tekn. rapport).
- Trafikverket. (2021). Fyrstegsprincipen. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/fyrstegsprincipen/>
- UCLA. (2021). 5 Environmental Benefits of Sustainable Transportation. *University of California*.
- United States Environmental Protection Agency. (2022). *What is acid rain?* (Tekn. rapport). Environmental Protection Agency. Washington, DC.
- Viable Cities. (2022). Klimatneutrala städer 2030. <https://www.viablecities.se/klimatneutrala-stader-2030>
- Västra Götalandsregionen. (2018). *Målbild Koll2035 - Kollektivtrafikprogram för stornätet i Göteborg, Mölndal och Partille* (tekn. rapport). Västra Götalandsregionen.
- Västtrafik. (2023). Reseplaneraren. <https://www.vasttrafik.se/>

10 Bilagor

10.1 Mölnlycke



Figur 15: Området Mölnlycke som granskats

☆ Personbilar	~6,900
☆ Bilinnehav	~38%
☆ Arbetande	~5,200
☆ Sysselsatta	~8,600
☆ Ej sysselsatta	~2,000
☆ Sysselsättning	~81%
☆ Hushåll	~7,000
☆ Hushåll med barn	~38%
☆ Hushåll utan barn	~53%
☆ Hushåll övriga	~5%
☆ Bostäder i flerbostadshus	~2,300
☆ Bostäder i småhus	~4,200
☆ Bostäder, äganderätt	~50%
☆ Bostäder, bostadsrätt	~20%
☆ Bostäder, hyresrätt	~30%

Figur 17: Statistik över Mölnlycke

☆ Gymnasieelever	1,735
☆ Vårdcentraler	2
☆ Sjukhus	0
☆ Detaljhandelsföretag	22
☆ Detaljhandelsföretag	22
☆ Anställda inom detaljhandel	200
☆ Anställda inom detaljhandel	200

Figur 19: Statistik över Mölnlycke

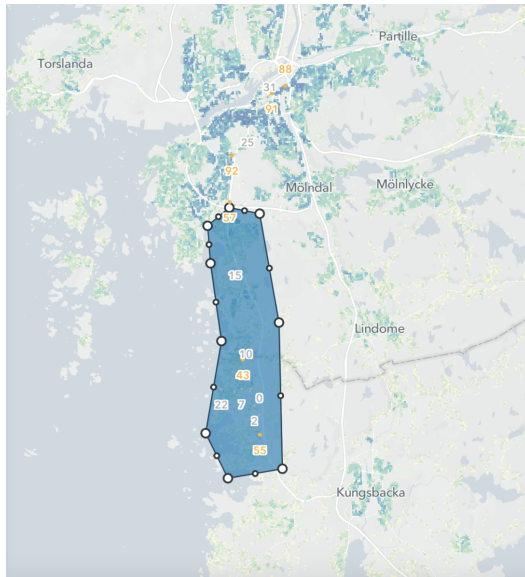
☆ Besöksnäringens verksamheter	2
☆ Invånare	~18,000
☆ Kvinnor	~9,000
☆ Män	~8,800
☆ Vuxna	~9,700
☆ Ungdomar	~5,100
☆ Seniorer	~2,900
☆ Ungdomar + seniorer	~45%
☆ Utländsk bakgrund	~18%
☆ Högutbildade	~48%
☆ Personbilar	~6,900

Figur 16: Statistik över Mölnlycke

☆ Bostäder, hyresrätt	~30%
☆ Nya planerade bostäder	0
☆ Pendelparkeringar	3
☆ Pendelparkeringsplatser, totalt	218
☆ Butiker & ombud med biljettförsäljning	2
☆ Förskolor	19
☆ Gymnasieskolor	6
☆ Sjukhus	0
☆ Grundskoleelever, F-klass	283
☆ Grundskoleelever, klass 1-3	923
☆ Grundskoleelever, klass 4-6	942
☆ Grundskoleelever, klass 7-9	919
☆ Grundskoleelever, totalt	3,067
☆ Gymnasieelever	1,735

Figur 18: Statistik över Mölnlycke

10.2 Sydvästra Göteborg



Figur 20: Området av sydvästra Göteborg som granskats

☆ Bostäder, hyresrätt	-18%
☆ Nya planerade bostäder	1,969
☆ Pendelparkeringar	9
☆ Pendelparkeringsplatser, totalt	536
☆ Butiker & ombud med biljettförsäljning	4
☆ Förskolor	43
☆ Gymnasieskolor	0
☆ Sjukhus	0
☆ Grundskoleelever, F-klass	486
☆ Grundskoleelever, klass 1-3	1,574
☆ Grundskoleelever, klass 4-6	1,747
☆ Grundskoleelever, klass 7-9	1,709
☆ Grundskoleelever, totalt	5,516
☆ Gymnasieelever	0

Figur 22: Statistik över sydvästra Göteborg

☆ Gymnasieelever	0
☆ Vårdcentraler	3
☆ Sjukhus	0
☆ Detaljhandelsföretag	53
☆ Detaljhandelsföretag	53
☆ Anställda inom detaljhandel	700
☆ Anställda inom detaljhandel	700

Figur 24: Statistik över sydvästra Göteborg

STATS TABLES STYLE

SELECTION DATA

Total area 60.8 square km

ALL STATS

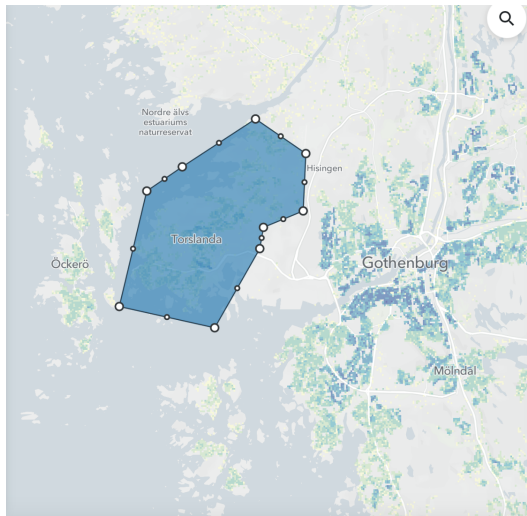
☆ Besöksnäringens verksamheter	3
☆ Invånare	-39,100
☆ Kvinnor	-19,100
☆ Män	-18,900
☆ Vuxna	-20,400
☆ Ungdomar	-10,700
☆ Seniorer	-7,100
☆ Ungdomar + seniorer	-46%
☆ Utländsk bakgrund	-15%
☆ Högutbildade	-54%
☆ Personbilar	-15,600

Figur 21: Statistik över sydvästra Göteborg

☆ Personbilar	-15,600
☆ Bilinnehav	-40%
☆ Arbetande	-10,500
☆ Sysselsatta	-16,800
☆ Ej sysselsatta	-4,100
☆ Sysselsättning	-80%
☆ Hushåll	-13,900
☆ Hushåll med barn	-39%
☆ Hushåll utan barn	-51%
☆ Hushåll övriga	-7%
☆ Bostäder i flerbostadshus	-3,800
☆ Bostäder i småhus	-9,400
☆ Bostäder, äganderätt	-66%
☆ Bostäder, bostadsrätt	-16%
☆ Bostäder, hyresrätt	-18%

Figur 23: Statistik över sydvästra Göteborg

10.3 Torslanda



Figur 25: Området Torslanda som granskats

☆ Personbilar	~10,500
☆ Bilinnehav	~40%
☆ Arbetande	~5,100
☆ Sysselsatta	~13,300
☆ Ej sysselsatta	~2,400
☆ Sysselsättning	~85%
☆ Hushåll	~9,100
☆ Hushåll med barn	~46%
☆ Hushåll utan barn	~47%
☆ Hushåll övriga	~6%
☆ Bostäder i flerbostadshus	~1,900
☆ Bostäder i småhus	~6,800
☆ Bostäder, äganderätt	~72%
☆ Bostäder, bostadsrätt	~19%
☆ Bostäder, hyresrätt	~10%

Figur 27: Statistik över Torslanda

☆ Gymnasieelever	0
☆ Vårdcentraler	2
☆ Sjukhus	0
☆ Detaljhandelsföretag	19
☆ Detaljhandelsföretag	19
☆ Anställda inom detaljhandel	250
☆ Anställda inom detaljhandel	250

Figur 29: Statistik över Torslanda




















☆ Besöksnäringens verksamheter	2
☆ Invånare	~26,600
☆ Kvinnor	~12,800
☆ Män	~13,100
☆ Vuxna	~14,400
☆ Ungdomar	~7,900
☆ Seniorer	~3,600
☆ Ungdomar + seniorer	~44%
☆ Utländsk bakgrund	~11%
☆ Högutbildade	~43%
☆ Personbilar	~10,500

Figur 26: Statistik över Torslanda

☆ Bostäder, hyresrätt	~10%
☆ Nya planerade bostäder	1,045
☆ Pendelparkeringar	11
☆ Pendelparkeringsplatser, totalt	672
☆ Butiker & ombud med biljettförsäljning	3
☆ Förskolor	31
☆ Gymnasieskolor	0
☆ Sjukhus	0
☆ Grundskoleelever, F-klass	431
☆ Grundskoleelever, klass 1-3	1,350
☆ Grundskoleelever, klass 4-6	1,429
☆ Grundskoleelever, klass 7-9	1,445
☆ Grundskoleelever, totalt	4,655
☆ Gymnasieelever	0

Figur 28: Statistik över Torslanda

10.4 Fordonskarta Buss

Fordonskarta Buss		västtrafik		
Version 8.0 2022-05-01				
City	 <p>CMAL City Minibuss Klass A Låggolv Lågkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 15 passagerare varav minst 10 sittande Fordonslängd upp till 8,5 meter</p>	 <p>CS1L City Småbuss Klass 1 Låggolv Lågkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 40 passagerare varav minst 20 sittande Fordonslängd upp till 10,8 meter</p>		
	 <p>CN1L City Normalbuss Klass 1 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 55 passagerare Fordonslängd upp till 13,5 meter</p>	 <p>CB1L City Boggibuss Klass 1 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 75 passagerare Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	 <p>CL1L City Ledbuss Klass 1 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 90 passagerare Fordonslängd upp till 18,75 meter</p>	
	 <p>CF1L City Förlängd ledbuss Klass 1 Låggolv Högkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 110 passagerare Fordonslängd upp till 21,0 meter</p>	 <p>CD1L City Dubbelledbuss Klass 1 Låggolv Högkapacitetsfordon: Totalt kapacitet 120 passagerare Fordonslängd upp till 24,0 meter</p>		
Landsbygd	 <p>LMBL Landsbygd Minibuss Klass B Låggolv Lågkapacitetsfordon: Totalt 10 passagerare varav samtliga sittande Fordonslängd upp till 8,5 meter</p>	 <p>LSBL Landsbygd Småbuss Klass B Låggolv Lågkapacitetsfordon: Totalt 20 passagerare varav samtliga sittande Fordonslängd upp till 10,8 meter</p>	 <p>LS2L Landsbygd Småbuss Klass 2 Låggolv Lågkapacitetsfordon: Totalt 40 passagerare varav minst 20 sittande Fordonslängd upp till 10,8 meter</p>	
	 <p>LN2L Landsbygd Normalbuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 55 passagerare varav minst 40 sittande Fordonslängd upp till 13,5 meter</p>	 <p>LB2L Landsbygd Boggibuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 75 passagerare varav minst 45 sittande Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	 <p>LL2L Landsbygd Ledbuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 90 passagerare varav minst 55 sittande Fordonslängd upp till 18,75 meter</p>	
City-komfort	 <p>CB2L Citykomfort Boggibuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 75 passagerare varav minst 45 sittande Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	 <p>CL2L City Ledbuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 90 passagerare varav minst 50 sittande Fordonslängd upp till 18,75 meter</p>	 <p>CT2L Citykomfort Tvåvåningsbuss Klass 2 Låggolv Högkapacitetsfordon: Totalt 90 passagerare varav minst 75 sittande Fordonslängd upp till 18,75 meter</p>	
Komfort	 <p>KB2L Komfort Boggibuss Klass 2 Låggolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 75 passagerare varav minst 45 sittande Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	 <p>KB2H Komfort Boggibuss Klass 2 Högolv Normalkapacitetsfordon: Totalt 75 passagerare varav minst 50 sittande Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	 <p>KT2L Komfort Tvåvåningsbuss Klass 2 Låggolv Högkapacitetsfordon: Totalt 90 passagerare varav minst 80 sittande Fordonslängd upp till 15,0 meter</p>	

Figur 30: Fordonskarta Buss, (Västtrafik, 2022)

10.5 Antal på och avstigande per hållplats och linje

Avstigande morgon riktning mot Marklandsgatan		Påstigande morgon riktning mot Marklandsgatan		Avstigande eftermiddag riktning mot Marklandsgatan		Påstigande eftermiddag riktning mot Marklandsgatan	
Marklandsgatan	125	Kobbegården	28	Marklandsgatan	171	Sandås	36
Sandås	6	Backa	21	Ringstensvägen	12	Lillovägen	29
Kobbegården	5	Trollåsen	18	Sandås	11	Amalia Jönssons Gata	26
Backa	4	Ringstensvägen	17	Trollåsen	9	J A Wettergrens Gata	24
J A Wettergrens Gata	4	Pilegårdsvägen	14	Backa	9	Beatrice Lesslies Gata	14
Frölunda Smedja	4	Ugglegården	8	Lövviksvägen	9	Kobbegården	14
Olof Asklungs Gata	3	Brända Berget	7	Kobbegården	8	Olof Asklungs Gata	14
F O Peterssons Gata	2	Otterback	6	Granliden	6	Trollåsen	12
Pilegårdsvägen	2	Enebacken	5	Frölunda Smedja	6	Pilegårdsvägen	11
Askims Kyrka	2	Vassgången	5	Otterback	6	Backa	11
Amalia Jönssons Gata	2	Lövviksvägen	5	Pilegårdsvägen	4	Högen	10
Beatrice Lesslies Gata	1	Lillovägen	5	Vassgången	3	Ugglegården	9
Högen	1	Sandås	5	F O Peterssons Gata	3	Ringstensvägen	8
Granliden	1	Granliden	4	Askims Kyrka	2	Otterback	6
Ringstensvägen	0	Högen	3	J A Wettergrens Gata	2	Enebacken	6
Otterback	0	J A Wettergrens Gata	2	Amalia Jönssons Gata	2	Brända Berget	5
Trollåsen	0	Frölunda Smedja	2	Beatrice Lesslies Gata	1	Frölunda Smedja	5
Lövviksvägen	0	Askims Kyrka	2	Olof Asklungs Gata	1	Granliden	5
Vassgången	0	F O Peterssons Gata	1	Högen	1	Lövviksvägen	4
Enebacken	0	Amalia Jönssons Gata	1	Enebacken	1	Askims Kyrka	4
Ugglegården	0	Beatrice Lesslies Gata	1	Brända Berget	0	Vassgången	3
Brända Berget	0	Olof Asklungs Gata	1	Ugglegården	0	F O Peterssons Gata	3
Lillovägen	0	Marklandsgatan	0	Lillovägen	0	Marklandsgatan	0

Figur 31: Antal på och avstigande per hållplats för linje 82 riktning Marklandsgatan förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Påstigande morgon riktning mot Brottkärr		Avstigande morgon riktning mot Brottkärr		Påstigande eftermiddag riktning mot Brottkärr		Avstigande eftermiddag riktning mot Brottkärr	
Marklandsgatan	123	Sandås	34	Marklandsgatan	177	Backa	32
Backa	17	J A Wettergrens Gata	21	Sandås	35	Kobbegården	29
Ringstensvägen	12	Amalia Jönssons Gata	20	Frölunda Smedja	11	Otterback	25
Otterback	9	Otterback	19	Kobbegården	9	Ringstensvägen	23
Lövviksvägen	6	Lillovägen	19	Backa	8	Ugglegården	18
Pilegårdsvägen	6	Olof Asklungs Gata	15	Pilegårdsvägen	5	Pilegårdsvägen	17
Kobbegården	5	Beatrice Lesslies Gata	13	Amalia Jönssons Gata	4	Brända Berget	14
Frölunda Smedja	4	Kobbegården	9	J A Wettergrens Gata	3	Lillovägen	14
Granliden	3	F O Peterssons Gata	8	F O Peterssons Gata	3	Enebacken	12
Sandås	2	Backa	8	Ringstensvägen	3	Sandås	12
Trollåsen	2	Pilegårdsvägen	6	Otterback	3	J A Wettergrens Gata	10
Vassgången	1	Askims Kyrka	6	Granliden	2	Lövviksvägen	8
Askims Kyrka	1	Högen	5	Olof Asklungs Gata	2	Amalia Jönssons Gata	7
F O Peterssons Gata	1	Frölunda Smedja	5	Beatrice Lesslies Gata	2	Trollåsen	7
Beatrice Lesslies Gata	1	Ugglegården	3	Askims Kyrka	2	Granliden	7
J A Wettergrens Gata	1	Granliden	3	Lövviksvägen	1	Vassgången	6
Olof Asklungs Gata	1	Ringstensvägen	2	Högen	1	Beatrice Lesslies Gata	6
Högen	0	Vassgången	2	Brända Berget	1	Frölunda Smedja	5
Amalia Jönssons Gata	0	Lövviksvägen	2	Enebacken	1	Askims Kyrka	5
Brända Berget	0	Brända Berget	1	Vassgången	1	Olof Asklungs Gata	4
Ugglegården	0	Enebacken	1	Ugglegården	1	Högen	4
Enebacken	0	Trollåsen	0	Trollåsen	1	F O Peterssons Gata	3
Lillovägen	0	Marklandsgatan	0	Lillovägen	0	Marklandsgatan	0

Figur 32: Antal på och avstigande per hållplats för linje 82 riktning Brottkärr förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Avstigande morgon riktning mot Gerrebacka		Påstigande morgon riktning mot Gerrebacka		Avstigande eftermiddag riktning mot Gerrebacka		Påstigande eftermiddag riktning mot Gerrebacka	
Järntorget	344	Marklandsgatan	258	Hjalmar Brantingsplatsen	517	Hjalmar Brantingsplatsen	498
Stenpiren	334	Radiomotet	194	Marklandsgatan	328	Järntorget	294
Marklandsgatan	304	Hjalmar Brantingsplatsen	179	Järntorget	302	Radiomotet	268
Operan	273	Järntorget	140	Kärre Centrum	225	Marklandsgatan	232
Hjalmar Brantingsplats	229	Skintebo	130	Klareberg	188	Brottkärrsmotet	214
Linnéplatsen	125	Bassås	126	Radiomotet	175	Linnéplatsen	167
Radiomotet	110	Brottkärrsmotet	118	Linnéplatsen	155	Stenpiren	165
Kärraporten	88	Pilegården	117	Gerrebacka Gärd	129	Operan	158
Kärre Centrum	76	Linnéplatsen	105	Kärre Kyrka	120	Kärre Centrum	162
Brottkärrsmotet	60	Askims Stationsväg	95	Fyrspannvägen	116	Hovåskolan	99
Kärre Kyrka	47	Trollängen	86	Stenpiren	116	Askimsbadet	88
Klareberg	44	Askimsbadet	82	Operan	96	Västra Lindås	88
Hovås Nedre	43	Stenpiren	68	Ridhästvägen	80	Snipen	75
Askims Stationsväg	20	Västra Lindås	54	Mystängen	78	Askims Stationsväg	72
Lillekärr Norra	19	Östra Lindås	51	Kärraporten	77	Skintebo	70
Hästeback	14	Lyckhem	51	Skimmelvägen	69	Uggedal	69
Bassås	12	Snipen	50	Lillekärr Södra	64	Lillekärr Norra	68
Trollängen	10	Hovås Nedre	50	Lillekärr Norra	62	Pilegården	66
Askimsbadet	9	Hovåskolan	48	Burmans gata	62	Kärre Kyrka	62
Hovåskolan	9	Uggedal	45	Hovås Nedre	55	Hästeback	59
Lillekärr Södra	8	Billdals Kyrka	44	Brottkärrsmotet	51	Trollängen	57
Skintebo	8	Billdal	44	Pilegården	43	Bassås	55
Burmans gata	7	Hästeback	27	Askims Stationsväg	36	Hovås Nedre	52
Pilegården	7	Billdals Gärd	25	Ingebacks By	35	Gerrebacka Gärd	34
Västra Lindås	5	Johannesberg	23	Askimsbadet	33	Billdals Gärd	29
Uggedal	4	Operan	16	Bassås	30	Klareberg	28
Lyckhem	4	Kärre Centrum	9	Trollängen	29	Billdals Kyrka	28
Billdals Kyrka	3	Kärre Kyrka	7	Billdals Kyrka	27	Östra Lindås	25
Billdals Gärd	2	Lillekärr Norra	2	Skintebo	17	Lyckhem	22
Östra Lindås	1	Lillekärr Södra	2	Billdal	12	Fyrspannvägen	18
Billdal	1	Kärraporten	1	Östra Lindås	11	Mystängen	18
Johannesberg	1	Burmans gata	0	Lyckhem	11	Ridhästvägen	17
Snipen	0	Klareberg	0	Hovåskolan	10	Skimmelvägen	16
				Hästeback	9	Billdal	16
				Billdals Gärd	8	Johannesberg	9
				Västra Lindås	7	Kärraporten	7
				Stora Mystemnavägen	5	Burmans gata	6
				Uggedal	4	Lillekärr Södra	5
				Johannesberg	4	Ingebacks By	4
				Snipen	0	Stora Mystemnavägen	2

Figur 33: Antal på och avstigande per hållplats för linje X2 riktning Centrum förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Påstigande morgon riktning mot Billdal		Avstigande morgon riktning mot Billdal		Påstigande eftermiddag riktning mot Billdal		Avstigande eftermiddag riktning mot Billdal	
Hjalmar Brantingsplatsen	578	Hjalmar Brantingsplatsen	611	Marklandsgatan	383	Marklandsgatan	296
Marklandsgatan	572	Radiomotet	318	Hjalmar Brantingsplatsen	352	Hjalmar Brantingsplatsen	264
Kärre Kyrka	236	Järntorget	256	Järntorget	352	Brottkärrsmotet	262
Kärre Centrum	194	Stenpiren	216	Stenpiren	309	Radiomotet	232
Järntorget	179	Marklandsgatan	212	Operan	214	Järntorget	193
Radiomotet	166	Brottkärrsmotet	209	Linnéplatsen	187	Skintebo	185
Klareberg	150	Operan	176	Radiomotet	137	Askimsbadet	121
Linnéplatsen	127	Linnéplatsen	139	Klareberg	133	Linnéplatsen	119
Lillekärr Södra	100	Hovåskolan	138	Brottkärrsmotet	133	Pilegården	117
Lillekärr Norra	95	Västra Lindås	114	Kärre Kyrka	101	Askims Stationsväg	117
Mystängen	77	Uggedal	88	Kärre Centrum	101	Bassås	113
Stenpiren	75	Askims Stationsväg	69	Kärraporten	91	Snipen	92
Gerrebacka Gärd	71	Askimsbadet	66	Hovås Nedre	58	Trollängen	85
Ridhästvägen	70	Hästeback	65	Skintebo	30	Stenpiren	76
Burmans gata	70	Snipen	58	Bassås	26	Operan	75
Fyrspannvägen	64	Klareberg	47	Lillekärr Norra	26	Hovås Nedre	71
Kärraporten	58	Skintebo	44	Lillekärr Södra	24	Östra Lindås	69
Skimmelvägen	48	Hovås Nedre	42	Hästeback	24	Västra Lindås	68
Pilegården	46	Trollängen	40	Burmans gata	21	Uggedal	56
Askims Stationsväg	44	Pilegården	34	Askims Stationsväg	17	Billdals Kyrka	54
Ingebacks By	44	Bassås	30	Askimsbadet	14	Billdals Gärd	51
Billdals Kyrka	37	Billdals Kyrka	25	Pilegården	14	Billdal	45
Trollängen	36	Kärre Kyrka	24	Trollängen	10	Hästeback	39
Askimsbadet	31	Kärre Centrum	22	Hovåskolan	9	Hovåskolan	35
Operan	30	Billdals Gärd	21	Västra Lindås	8	Johannesberg	27
Hovås Nedre	29	Gerrebacka Gärd	18	Billdals Kyrka	7	Kärre Centrum	23
Brottkärrsmotet	26	Östra Lindås	14	Uggedal	6	Kärre Kyrka	9
Bassås	25	Lillekärr Norra	13	Billdals Gärd	6	Lillekärr Södra	6
Billdal	14	Billdal	8	Billdal	4	Lillekärr Norra	4
Hovåskolan	12	Skimmelvägen	5	Johannesberg	3	Kärraporten	4
Skintebo	12	Fyrspannvägen	5	Östra Lindås	2	Burmans gata	2
Östra Lindås	5	Kärraporten	5	Snipen	0	Klareberg	0
Västra Lindås	5	Johannesberg	4				
Stora Mystemnavägen	4	Mystängen	4				
Johannesberg	4	Stora Mystemnavägen	4				
Billdals Gärd	3	Ridhästvägen	3				
Uggedal	3	Lillekärr Södra	2				
Hästeback	3	Ingebacks By	2				
Snipen	0	Burmans gata	1				

Figur 34: Antal på och avstigande per hållplats för linje X2 riktning Billdal förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Avstigande morgon riktning mot Gråbo		Fästigade morgon riktning mot Gråbo		Avstigande eftermiddag riktning mot Gråbo		Fästigande eftermiddag riktning mot Gråbo	
Svingeln	274	Snipen	235	Olofstorp Västra	162	Polhemplatsen	215
Marklandsgatan	228	Marklandsgatan	192	Svingeln	151	Svingeln	212
Heden	182	Radiomotet	175	Heden	140	Radiomotet	201
Pilgatan	150	Hovås Nedre	119	Hjällbo	130	Marklandsgatan	142
Polhemplatsen	146	Hjällbo	88	Marklandsgatan	120	Heden	134
Linnéplatsen	133	Säro centrum	86	Polhemplatsen	100	Hjällbo	112
Olofstorp Västra	91	Bolsleden	76	Linnéplatsen	87	Pilgatan	91
Olofstorp	56	Pilgatan	64	Björnsared	83	Säro centrum	76
Rågården	46	Svingeln	64	Angereds kyrka	81	Snipen	73
Gråbo busstation	45	Sandlyckan	56	Gråbo busstation	69	Hovås Nedre	68
Radiomotet	43	Kullaviks hamn	41	Bingared	63	Linnéplatsen	66
Hjällbo	35	Kullavik	40	Pilgatan	56	Bolsleden	59
Gunnise Skola	22	Kullaviksvägen	39	Linnarhultsvägen	53	Kullaviks hamn	24
Linnarhultsvägen	19	Linnéplatsen	37	Ekeredsvägen	52	Kullavik	18
Hjällnäsavägen	18	Heden	35	Radiomotet	38	Angereds kyrka	18
Ekeredsvägen	16	Polhemplatsen	31	Olofstorp	33	Linnarhultsvägen	17
Bingared	16	Ekekullen	31	Gunnise Skola	31	Gunnise Skola	17
Angereds kyrka	12	Kullavik centrum	24	Angereds Stora väg	28	Sandlyckan	17
Björnsared	10	Linnarhultsvägen	23	Stenared	23	Kullavik centrum	17
Dockeredsvägen	9	Bingared	20	Snipen	19	Ekekullen	13
Snipen	8	Björnsared	19	Ströms Väg	17	Olofstorp Västra	13
Stenared	6	Furubergsvägen	16	Bolsleden	17	Kullaviksvägen	9
Hovås Nedre	6	Angereds Stora väg	15	Värilökvägen	14	Björnsared	8
Angereds Stora väg	5	Hägryd	15	Hjällnäsavägen	11	Angereds Stora väg	8
Bolsleden	5	Angereds kyrka	15	Knipared	11	Olofstorp	5
Kvarnabäcken	4	Maleviksvägen	10	Furubergsvägen	11	Hägryd	4
Ekekullen	3	Gunnise Skola	9	Dockeredsvägen	10	Bingared	4
Sandlyckan	3	Ekeredsvägen	8	Hovås Nedre	9	Ekeredsvägen	3
Knipared	2	Knipared	7	Rågården	8	Maleviksvägen	3
Värilökvägen	2	Värilökvägen	7	Stannum station	6	Värilökvägen	3
Bergums Kyrka	1	Stannum station	5	Sandlyckan	5	Furubergsvägen	2
Häljered	1	Stannum	4	Pionvägen	5	Hjällnäsavägen	1
Furubergsvägen	1	Ingabo	4	Ytterstad	4	Rågården	1
Ströms Väg	1	Ytterstad	3	Ekekullen	4	Stannum station	1
Kullavik	1	Olofstorp Västra	3	Bergums Kyrka	3	Stannum	1
Kullavik centrum	0	Jönasgården	1	Jönasgården	3	Ytterstad	1
Kullaviksvägen	0	Ströms Väg	1	Stannum	2	Knipared	1
Stora Lundby kyrka	0	Rågården	0	Ingabo	1	Ströms Väg	1
Jönasgården	0	Pionvägen	0	Målöga	1	Pionvägen	1
Pionvägen	0	Hjällnäsavägen	0	Häljered	1	Ingabo	0
Ytterstad	0	Dockeredsvägen	0	Delabäcken	1	Bergums Kyrka	0
Maleviksvägen	0	Olofstorp	0	Kullaviksvägen	1	Dockeredsvägen	0
Delabäcken	0	Bergums Kyrka	0	Kullavik centrum	1	Jönasgården	0
Stannum station	0	Målöga	0	Stora Lundby kyrka	1	Stora Lundby kyrka	0
Stannum	0	Rönneräcksvägen	0	Maleviksvägen	0	Rönneräcksvägen	0
Hägryd	0	Stora Lundby kyrka	0	Kvarnabäcken	0	Målöga	0
Ingabo	0	Kvarnabäcken	0	Hägryd	0	Kvarnabäcken	0
Målöga	0	Delabäcken	0	Kullavik	0	Delabäcken	0
Rönneräcksvägen	0	Gråbo busstation	0	Rönneräcksvägen	0	Gråbo busstation	0
Kullaviks hamn	0	Häljered	0	Kullaviks hamn	0	Häljered	0
Säro centrum	0	Stenared	0	Säro centrum	0	Stenared	0

Figur 35: Antal på och avstigande per hållplats för linje X3 riktning Centrum förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Påstigande morgon riktning mot Särö	Avstigande morgon riktning mot Särö	Påstigande eftermiddag riktning mot Särö	Avstigande eftermiddag riktning mot Särö
Svingeln	174	Svingeln	273
Olofstorp Västra	118	Marklandsgratan	238
Hjälbo	110	Heden Nya Allén	219
Marklandsgratan	95	Heden	192
Bjorsared	73	Polhemsplatsen	161
Polhemsplatsen	68	Pilgatan	152
Angereds kyrka	61	Linnéplatsen	136
Bingared	57	Gråbo busstation	83
Linnéplatsen	53	Olofstorp	81
Ekeredsvägen	46	Olofstorp Västra	81
Linnarhultsvägen	45	Radiomotet	62
Gråbo busstation	42	Hjälbo	61
Heden	36	Rågården	43
Pilgatan	33	Angereds kyrka	30
Angereds Storåsväg	31	Angeredsvägen	30
Heden Nya Allén	29	Cumnilse Skola	29
Olofstorp	28	Linnarhultsvägen	28
Cumnilse Skola	27	Bjorsared	23
Radiomotet	26	Snipen	22
Stenared	24	Bingared	20
Ströms Väg	13	Stenared	17
Knipared	12	Hjällnåsvägen	17
Furubergsvägen	12	Hovås Nedre	15
Värilöksvägen	11	Angereds Storåsväg	14
Rågården	11	Bolsheden	11
Snipen	9	Angereds Storåsväg	9
Dockeredsvägen	6	Dockeredsvägen	8
Bolsheden	6	Sandlyckan	6
Stannum station	6	Knipared	5
Hjällnåsvägen	6	Ströms Väg	5
Hovås Nedre	6	Värilöksvägen	4
Pionvägen	5	Kvamabacken	2
Ytterstad	4	Bergums Kyrka	2
Bergums Kyrka	3	Furubergsvägen	2
Sandlyckan	3	Kullavik centrum	2
Ekekullen	2	Kullaviksvägen	2
Stannum	2	Pionvägen	2
Jönsagården	2	Stannum station	1
Ingabo	2	Ytterstad	1
Delabacken	1	Ströms Väg	1
Häljered	1	Bergums Kyrka	1
Kullaviksvägen	1	Knipared	0
Målöga	1	Ytterstad	0
Kvamabacken	0	Kvamabacken	0
Hagryd	0	Stannum station	0
Rönneräcksvägen	0	Hagryd	0
Maleviksvägen	0	Stannum station	0
Stora Lundby kyrka	0	Jönsagården	0
Anghagavägen	0	Rågården	0
Kullavik	0	Maleviksvägen	0
Kullavik centrum	0	Delabacken	0
Dalberga	0	Ingabo	0
Kullaviks hamn	0	Häljered	0
Särö centrum	0	Målöga	0
		Anghagavägen	0
		Pionvägen	2
		Hjällnåsvägen	1
		Ströms Väg	1
		Jönsagården	1
		Olofstorp	1
		Rönneräcksvägen	1
		Rågården	1
		Målöga	0
		Dockeredsvägen	0
		Bergums Kyrka	0
		Stora Lundby kyrka	0
		Delabacken	0
		Kvamabacken	0
		Stenared	0
		Gråbo busstation	0
		Häljered	0

Figur 36: Antal på och avstigande per hållplats för linje X3 riktning Kullavik förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Avstigande morgon riktning mot Kungälv	Påstigande morgon riktning mot Kungälv	Avstigande eftermiddag riktning mot Kungälv	Påstigande eftermiddag riktning mot Kungälv
Backadalsmotet	301	Nordstan	336
Korsvägen	299	Hjälmar Brantingsplatsen	245
Nordstan	255	Mölnlycketerminalen	222
Hjälmar Brantingsplats	230	Korsvägen	139
Heden	176	Hulebäcksgymnasiet	134
Kungälv reseccentrum	122	Deilsjömotet	116
Västra Parken	104	Platåvägen	116
Kongahällagatan	96	Liseberg Station	89
Berzeligatan	82	Lövskovsvägen	88
Polhemsplatsen	68	Sommarhemsvägen	80
Liseberg Station	61	Nysätersvägen	65
Mölnlycketerminalen	54	Kyrkvägen	59
Stureplatsen	40	Solsten	51
Hulebäcksgymnasiet	36	Heden	42
Eriksdal	35	Polhemsplatsen	40
Fars Hatt	27	Råda portar	39
Deilsjömotet	26	Berzeligatan	38
Kexbageriet	25	Höga hallar	26
Råda portar	12	Högadal	26
Mölnlyckemotet	8	Eriksdal	23
Solsten	7	Fars Hatt	19
Platåvägen	6	Backadalsmotet	16
Kyrkvägen	5	Västra Parken	14
Högadal	3	Mölnlyckemotet	10
Sommarhemsvägen	1	Stureplatsen	10
Lövskovsvägen	1	Kongahällagatan	5
Nysätersvägen	0	Långetjärn	4
Höga hallar	0	Kexbageriet	4
Långetjärn	0	Kungälv reseccentrum	0
		Hjälmar Brantingsplatsen	545
		Kungälv reseccentrum	430
		Nordstan	355
		Eriksdal	350
		Korsvägen	329
		Heden	192
		Backadalsmotet	189
		Västra Parken	181
		Liseberg Station	135
		Polhemsplatsen	126
		Kongahällagatan	115
		Berzeligatan	66
		Kexbageriet	57
		Deilsjömotet	53
		Fars Hatt	42
		Mölnlycketerminalen	39
		Platåvägen	35
		Stureplatsen	27
		Mölnlyckemotet	23
		Solsten	17
		Råda portar	15
		Hulebäcksgymnasiet	12
		Kyrkvägen	7
		Högadal	2
		Lövskovsvägen	1
		Sommarhemsvägen	1
		Nysätersvägen	0
		Höga hallar	0
		Långetjärn	0
		Kungälv reseccentrum	0
		Hjällnåsvägen	319
		Mölnlycketerminalen	253
		Deilsjömotet	202
		Heden	165
		Polhemsplatsen	106
		Berzeligatan	105
		Liseberg Station	94
		Platåvägen	83
		Kyrkvägen	65
		Västra Parken	63
		Råda portar	60
		Solsten	52
		Mölnlyckemotet	44
		Sommarhemsvägen	43
		Backadalsmotet	37
		Lövskovsvägen	37
		Kongahällagatan	32
		Höga hallar	30
		Stureplatsen	25
		Fars Hatt	25
		Nysätersvägen	23
		Eriksdal	19
		Högadal	18
		Kexbageriet	7
		Långetjärn	1
		Kungälv reseccentrum	0

Figur 37: Antal på och avstigande per hållplats för linje X4 riktning Centrum förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

Påstigande morgon riktning mot Mölnlycke	Avstigande morgon riktning mot Mölnlycke	Påstigande eftermiddag riktning mot Mölnlycke	Avstigande eftermiddag riktning mot Mölnlycke
Hjalmar Brantingsplatsen	350	Nordstan	424
Eriksdal	326	Hulebäcksgymnasiet	337
Korsvägen	265	Hjalmar Brantingsplatsen	224
Kungälv resecentrum	235	Korsvägen	211
Nordstan	210	Delsjömotet	155
Backadalsmotet	140	Heden	124
Liseberg Station	124	Mölnlycketerminalen	105
Västra Parken	116	Polhemsplatsen	102
Polhemsplatsen	97	Berzeligatan	98
Heden	82	Mölnlyckemotet	78
Kongahällagatan	57	Liseberg Station	63
Delsjömotet	48	Kyrkvägen	52
Fars Hatt	43	Platåvägen	50
Kexbageriet	41	Råda portar	50
Berzeligatan	33	Solsten	42
Platåvägen	32	Backadalsmotet	29
Mölnlycketerminalen	20	Västra Parken	23
Råda portar	12	Sommarhemsvägen	20
Mölnlyckemotet	12	Högadal	18
Solsten	7	Höga hallar	17
Hulebäcksgymnasiet	6	Fars Hatt	14
Kyrkvägen	3	Kongahällagatan	11
Högadal	0	Lövskogsvägen	8
Lövskogsvägen	0	Kexbageriet	7
Sommarhemsvägen	0	Eriksdal	6
Nysättersvägen	0	Nysättersvägen	5
Höga hallar	0	Långetjärn	0
Långetjärn	0	Kungälv resecentrum	0

Figur 38: Antal på och avstigande per hållplats för linje X4 riktning Mölnlycke förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västrafik 2022)

Påstigande morgon riktning mot Vallhamra	Avstigande morgon riktning mot Vallhamra	Påstigande eftermiddag riktning mot Vallhamra	Avstigande eftermiddag riktning mot Vallhamra
Hjalmar Brantingsplatsen	297	Östra Sjukhuset	346
Centralstationen	173	Nordstan	294
Skra Bro	140	Hjalmar Brantingsplatsen	200
Lillebyvägen	137	Svingeln	169
Svingeln	96	Centralstationen	123
Nordstan	75	Kvislungeby	106
Lilleby Kronogård	68	Vallhamra torg	37
Kvislungeby	64	Skra Bro	32
Torslanda Mellangård	64	Munkebäcksmotet	26
Amhult Resecentrum	55	Hembygdsgatan	23
Lilleby Skolväg	43	Backvägen	19
Torslanda Torg	34	Torslanda Torg	18
Låssbyvägen	33	Ljungkullen	16
Ånghagen	28	Björnåsvägen	11
Munkebäcksmotet	24	Lilleby Skolväg	10
Skråddaregården	24	Kvarnfallsvägen	7
Torslandakrysset	21	Lillebyvägen	7
Innegården	18	Soldatheden	7
Gamla Lillebyvägen	17	Oxledsvägen	4
Hembygdsgatan	16	Nordhagsvägen	4
Östra Sjukhuset	13	Ånghagen	3
Vårbacksvägen	12	Torslandakrysset	2
Nordhagsvägen	10	Torslanda Mellangård	2
Vallhamra torg	3	Lilleby Kronogård	2
Backvägen	2	Låssbyvägen	1
Oxledsvägen	0	Gamla Lillebyvägen	1
Björnåsvägen	0	Skråddaregården	1
Kvarnfallsvägen	0	Vårbacksvägen	1
Soldatheden	0	Innegården	0
Ljungkullen	0	Amhult Resecentrum	0

Figur 39: Antal på och avstigande per hållplats för Svart express riktning Centrum förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västrafik 2022)

Avstigande morgon riktning mot Amhult		Påstigande morgon riktning mot Amhult		Avstigande eftermiddag riktning mot Amhult		Påstigande eftermiddag riktning mot Amhult	
Hjalmar Brantingsplats	473	Vällhamra torg	222	Centralstationen	342	Ostra Sjukhuset	409
Centralstationen	360	Backvägen	180	Hjalmar Brantingsplatsen	340	Nordstan	351
Svingeln	247	Svingeln	171	Skra Bro	156	Hjalmar Brantingsplatsen	227
Nordstan	189	Nordstan	171	Nordstan	152	Svingeln	199
Amhult Resecentrum	89	Ostra Sjukhuset	148	Lillebyvägen	149	Centralstationen	168
Hembygdsgatan	49	Centralstationen	139	Amhult Resecentrum	145	Vällhamra torg	111
Torslanda Torg	49	Hjalmar Brantingsplatsen	111	Svingeln	137	Skra Bro	84
Skra Bro	49	Björnsåsvägen	98	Torslanda Torg	91	Backvägen	70
Ostra Sjukhuset	33	Soldatheden	79	Lilleby Kronogård	67	Kvislingeby	67
Lilleby Skolväg	26	Munkebacksmotet	66	Torslanda Mellangård	61	Munkebacksmotet	50
Lillebyvägen	26	Ljungkullen	58	Kvislingeby	55	Torslanda Torg	34
Munkebacksmotet	19	Kvarnfallsvägen	52	Torslandakryset	47	Björnsåsvägen	34
Torslandakryset	13	Oxledsvägen	43	Låsbyvägen	42	Lillebyvägen	31
Nordhagsvägen	13	Lillebyvägen	33	Lilleby Skolväg	34	Ljungkullen	28
Vårbacksvägen	8	Skra Bro	24	Munkebacksmotet	33	Hembygdsgatan	19
Låsbyvägen	8	Kvislingeby	19	Skråddaregården	29	Soldatheden	19
Backvägen	7	Torslanda Mellangård	18	Ånghagen	28	Kvarnfallsvägen	18
Vällhamra torg	6	Lilleby Kronogård	16	Gamla Lillebyvägen	26	Lilleby Skolväg	16
Ånghagen	6	Lilleby Skolväg	10	Ostra Sjukhuset	26	Oxledsvägen	14
Kvislingeby	5	Torslanda Torg	10	Hembygdsgatan	26	Torslanda Mellangård	13
Torslanda Mellangård	5	Hembygdsgatan	7	Vårbacksvägen	17	Lilleby Kronogård	12
Lilleby Kronogård	5	Ånghagen	7	Innegården	14	Gamla Lillebyvägen	9
Gamla Lillebyvägen	3	Nordhagsvägen	5	Nordhagsvägen	12	Låsbyvägen	7
Kvarnfallsvägen	2	Låsbyvägen	4	Vällhamra torg	9	Ånghagen	7
Skråddaregården	2	Vårbacksvägen	4	Backvägen	8	Nordhagsvägen	5
Björnsåsvägen	1	Gamla Lillebyvägen	3	Björnsåsvägen	1	Vårbacksvägen	4
Innegården	0	Skråddaregården	3	Kvarnfallsvägen	1	Torslandakryset	4
Soldatheden	0	Innegården	2	Oxledsvägen	1	Skråddaregården	3
Oxledsvägen	0	Torslandakryset	1	Soldatheden	0	Innegården	2
Ljungkullen	0	Amhult Resecentrum	0	Ljungkullen	0	Amhult Resecentrum	0

Figur 40: Antal på och avstigande per hållplats för Svart express riktning Torslanda förmiddag 06:00-09:00 samt eftermiddag 14:00-18:00, genomsnitt januari månad 2022, (Västtrafik 2022)

10.6 Anslagstavlor

västtrafik		Marklandsgatan		14:52
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge
16	Högsbohöjd	Nu	10	E
2	Högsbotorp	1	Inställd	M
7	Bergsjön	1	11	A
16	Västra Eriksberg	1	6	G
X3	Kullaviks hamn, Påstigning fram	1	10	D
X2	Gerrebacka, Påstigning fram	1	10	G
3	Kålltorp	1	12	B

1/5

Figur 41: Anslagstavla över Marklandsgatan 1 (5) (Västtrafik 2023)

västtrafik		Marklandsgatan		14:52
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge
X3	Särö centrum, Påstigning fram	2	27	D
1	Östra Sjukhuset	2	10	A
2	Mölnadal	3	11	A
8	Frölunda	3	14	B
7	Tynnered	5	10	B
84	Sisjön, Påstigning fram	5	25	C
1	Tynnered	5	17	B

2/5

Figur 42: Anslagstavla över Marklandsgatan 2 (5) (Västtrafik 2023)

västtrafik		Marklandsgatan		14:52	
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge	
8	Angered	7	12	A	
X3	Olofstorp, Påstigning fram	7	38	G	
X3	Gråbo, Påstigning fram	8	27	G	
82	Brottkärr, Påstigning fram	8	38	C	
X2	Billdal, Påstigning fram	9	10	D	
65	Högsbohöjd via Kungssten, Påstigning fram	10	40	C	
95	Frölunda Torg, Påstigning fram	10	30	C	
3/5					

Figur 43: Anslagstavla över Marklandsgatan 3 (5) (Västtrafik 2023)

västtrafik		Marklandsgatan		14:52	
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge	
758	Heden via Mölndal resecentrum, Påstigning fram	12	27	C	
45	Bäckebo, Påstigning fram	15	34	L	
X3	Stenared, Påstigning fram	18	48	G	
X2	Linnéplatsen, Extrabuss	29		G	
X2	Skintebo, Påstigning fram	33	44	D	
180	Hovås Nedre, Påstigning fram	35		C	
X3	Snipen, Extrabuss	47		D	
4/5					

Figur 44: Anslagstavla över Marklandsgatan 4 (5) (Västtrafik 2023)

västtrafik		Marklandsgatan		14:52
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge
184	Hovås Nedre, Påstigning fram	47		C

5/5

Figur 45: Anslagstavla över Marklandsgatan 5 (5) (Västtrafik 2023)

västtrafik		Frölunda Torg		14:53
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge
93	Hults By, Påstigning fram	7	37	E
94	Näset via Opaltorget, Påstigning fram	7	37	F
95	Marklandsgatan, Påstigning fram	7	27	J
99	Hjalmar Brantingsplatsen via Lindholmen, Påstigning fram	7	17	G
50	Kallebäck via Götaplatsen	7	12	H
LILA	Mölnlycke, Påstigning fram	8	23	C

1/3

Figur 46: Anslagstavla över Frölunda Torg 1 (3)

västtrafik		Frölunda Torg		14:53	
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge	
86	Kallebäck via Sisjö industriområde, Påstigning fram	9	27	J	
LILA	Torslanda, Påstigning fram	11	26	D	
751	Mölnlycke via Mölndal resecentrum, Påstigning fram	13	42	L	
83	Sisjön, Påstigning fram	17	37	J	
97	Fiskebäck via Påvelund, Påstigning fram	17	37	K	
30	Eketrögatan, Påstigning fram	17	47	F	
91	Järntorget via Påvelund, Påstigning fram	27	57	K	

2/3

Figur 47: Anslagstavla Frölunda Torg 2 (3)

västtrafik		Frölunda Torg		14:53	
Linje		Nästa (min)	Därefter	Läge	
90	Järntorget via Gråberget, Påstigning fram	27	57	F	
92	Näset, Påstigning fram	27	47	E	
751	Kikås via Mölndal resecentrum, Påstigning fram	28	57	L	
94	Opaltorget, Påstigning fram	47		F	

3/3

Figur 48: Anslagstavla över Frölunda Torg 3 (3)

10.7 Linjedragningar



Figur 49: Linje X2



Figur 50: Linje X3



Figur 51: Linje 82



Figur 52: Linje X1



Figur 53: Linje X4



Figur 54: Linje Röd express"



Figur 55: Linje Svart express"

10.8 MOSAIC resultat workshop



GEMENSAMT FÖR ALLA FYRA GRUPPER

Utmaningar

- Trygghetsrelaterade utmaningar: A. En rädsla för vad som kan hända (när man tar bussen sent på natten eller väntar vid busshållplatser, oro för att ens bil/cykel stjäls eller vandaliseras, att man inte känner sig säker eller är rädd för att bli sjuk i kollektivtrafiken) eller B. ett mer allmänt obehag för att ta sig fram i staden (olycksrisken, särskilt för cyklister, "vårdslösa trafikanter", stress, bilar som kör för fort, brott)
- Brist på kombinerade transportmedel (avsaknad av pendelparkeringar eller att de inte finns på rätt ställen/har för mycket trängsel, brist på samåkning/bildelning, att blanda olika transportmedel upplevs vara dyrt)
- Beteende-/attitydrelaterade utmaningar (svårt att ändra på vanor, bilen är bekväm, svårigheter för olika typer av trafikanter att samexistera, bristande respekt för trafikregler, svårt att förändra sättet vi fattar beslut på, folk pratar för högt på bussen)

Visioner

- Utvecklade kollektivtrafikstjänster (bokningssystem för bussar – efterfrågestyrt och justerbart vid behov, bussar åker bara dit de behövs, crowdrouting; attraktiv kollektivtrafik för olika behov, gratis/billigare/mer prisvärt; effektivare, säkrare, snabbare, större; fler bussar och tåg som åker oftare, bättre förbindelser mellan buss och spårvagn, nya buss- och tåglinjer, gamla linjer måste komma tillbaka; fler lokala bussar som ansluter till huvudlinjerna, användning av små bussar)

GEMENSAMT FÖR TVÅ TILL TRE GRUPPER

Utmaningar

- Cykelrelaterade utmaningar (t.ex. osäkra eller begränsade cykelbanor, felaktigt konstruerade, otillräcklig underhållning, dåligt underlag, blandning av cyklister och fotgängare, brist på pumpstationer, otillräcklig kunskap om cykelreparationer, stölder, svårt att parkera cykeln)

Figur 56: MOSAIC Resultat Sida 1 (4)

- Brist på bekvämlighet (fulla bussar, trångt, kan inte ta med sig stora bagage eller cykeln)
- Utmaningar avseende policyer/stadsplaneringen (policyerna är fortfarande för inriktade på att stötta bilar, hänsyn tas inte till hållbarhetsutmaningar, pendlandet prioriteras inte politiskt, klimatvänliga transportmedel prioriteras inte tillräckligt, för kortsiktiga lösningar, otillräckliga investeringar, beslutsfattarna tar inte tillräcklig hänsyn till att det ibland är nödvändigt att använda bilen, det finns regler och förordningar för bilar men inte för cyklar, fientlighet mot bilar)
- Brist på effektivitet (i synnerhet tidseffektiviteten för kollektivtrafiken i jämförelse med bilar, "omvägar", längre restid, dåliga förbindelser, opraktiskt rent tidsmässigt)
- Dåligt väder (regn, blåst, löv - vid cyklar och busshållplatser)
- Bilrelaterade utmaningar (verkligheten vs ideologin, tänk om man fortfarande behöver använda bilen, brist på bättre lösningar för de som behöver använda bilen, brist på fler och bättre bilparkeringar, inte tillräckligt med och dyra parkeringsplatser för bilar)
- Det är dyrt att resa kollektivt
- Specifika utmaningar rörande var det finns busshållplatser, inte tillräckligt med bussar eller tåg
- Kollektivtrafikens tillförlitlighet (förseningar, inställningar, särskilt när det gäller bussar)
- Brist på lokala bussförbindelser, bara huvudlinjerna (brist på bussar som går till köpcentrum, de går bara till centrum)

Visioner

- Utvecklad transport på vatten
- Utvecklad infrastruktur och service för alla typer av transporter (separera olika transportmedel på olika vägar, utvecklade resalternativ nära ditt hem, smidigare sätt att ta sig runt utan bil, avancerad mikromobilitet, en mer sammankopplad stad)
- Utvecklad infrastruktur för cyklar (högt belägna rutter för cyklar och upphöjda cykelbanor, "raka" cykelbanor, skyltar på cykelbanor – hur man kommer till havet, cykelbanor som är större än vägar, cykelmotorvägar)
- Nya alternativa drivmedel (gröna drivmedel som leder till tystare trafik och renare luft, fossilfritt)

Figur 57: MOSAIC Resultat Sida 2 (4)

- Utvecklad infrastruktur för bilar (åk snabbt till alla delar av staden utan att behöva korsa centrum, fler laddstationer)
- Utvecklad service för cyklar (delade cyklar/cykelpooler – i alla delar av staden; tillåt cyklar på spårvagnar)
- Utökade samarbeten (nya utvecklingar ska regelbundet involvera relevanta intressenter från ett tidigt skede; gör det tillsammans, lös det tillsammans, Göteborgs Stads medborgare ska vara involverade)
- Förbättrade bilar (fler elbilar, tysta, mindre, lättare, självkörande bilar)
- Färre bilar (experimentera med fler bilfria områden i staden och visa på positiva effekter. Redan experimenterat i ett område. Bilar är inte normen, färre vägar; dela och samäg)
- Förbättrad säkerhet (mot stöld, vid busshållplatser, i kollektivtrafiken, kameror, inga dödsfall i trafiken, säkrare busshållplatser, trygghetslarm vid busshållplatser)
- Incitament (främja och stötta blandade typer av transporter, stimulera användningen av klimatvänliga transporter, arbetsgivare tillåter mer arbete hemifrån, skapa ett unikt pass för alla typer av transporter, subventionera kollektivtrafiken, belöningar när man åker kollektivt)
- Skapa fler grönytor (färre parkeringsplatser och fler grönområden, ett grönare centrum, fler gröna korridorer, boulevarder)
- Mobilitetshubbar (lokala platser där olika typer av transporter finns, där man kan byta transportmedel, där man säkert kan parkera sin bil/cykel, har en lokal butik, ligger nära boområden; fler transporthubbar, "spindelnät", utspritt, undviker centrum)
- Normer/föreskrifter/sanktioner (hastighetsgräns på 30 km/h, "gör det dyrt att göra fel", minska skattesänkningar/-lättnader, högre skatter för arbetsgivare, parkeringsskatt)
- Förändrat beslutsfattande (våga fatta beslut som leder till ökad hållbarhet; bättre ledarskap på alla nivåer, inklusive privata sektorn)

SPECIFIKT FÖR EN GRUPP

Utmaningar

- Brist på information/kommunikation, svårt att få tillgång till uppdateringar om kollektivtrafiken

Figur 58: MOSAIC Resultat Sida 3 (4)

- Utmanande stadsgeografi (på långa avstånd)
- Utmaningar relaterade till den befintliga infrastrukturen (oklart var man ska gå och cykla, för enkelt att hitta bilparkering)
- Bilar gör staden fulare
- Bristande jämlikhet när det gäller tillgång till kollektivtrafiken (jämlikhet för alla oavsett funktionsnedsättningar eller behov)
- För mycket trängsel (trafikstockningar och för många fotgängare)
- Brist på samarbete (mellan olika intressenter, för att matcha behov och undvika dålig planering)
- Brist på förtroende (när man inte samarbetar på rätt sätt tror kanske vissa att ingen lyssnar på dem)
- Brist på hållbarhet för bilar (de skulle kunna vara mer hållbara)

Visioner

- Utvecklad service för bilar (mer samåkning)
- Moses bro: En 100 m lång bro som går ner när en båt kommer
- Digitala integrerade lösningar för alla transporter (1. en app som liknar Google Maps, fast med olika typer av transporter, cyklar, samåkning, osv., 2. En app som hanterar intelligenta flöden av alla transporter, särskilt för kollektivtrafiken som t.ex. crowdsourcing)
- Minska antalet parkeringsplatser eller återanvänd dem (ta bort parkeringsplatser i centrum, utanför kontorstid, parkeringsplatser som används för konserter när de är tomma, eller caféer, pupprestauranger, osv.)
- Främja lokalisering/centralisering/kortare avstånd (15-minutersstaden, caféer, kultur, arbete, osv.)
- Gör fler områden avsedda för fotgängare
- Beteendeförändring (ändrade värderingar, tid bör värderas mer än pengar, spendera mer tid med familjen)
- Livsmedelsbutik eller bokbuss (mobil "livsmedelsbuss")
- Fler mötesplatser/sociala platser i området där du bor (elimineras transportbehovet)
- Göm trafiken (tunnelbanor)
- Nattåg till Europa
- Förbättrad datatillgänglighet (transparens rörande hållbarhetspåverkan för alla transportmedel, inklusive globala data)

Figur 59: MOSAIC Resultat Sida 4 (4)

10.9 Transkribering intervjuer

Deltagare:

Victor Hansson (VH) - Grupp 18, intervjuare

Anton Gustafsson (AG) - Grupp 18, intervjuare (Ej hörbar i inspelning så transkribering saknas)

Axel Josefson (AJ) - Moderaterna

AG: (Frågade om vad David hade meddelat sen tidigare och hur mycket AJ vet om projektet)

AJ: Ja, han skickade över lite material på det och jag tittade på det men sen har jag nog tappat bort det så det vore bra om ni lite kort bara säger vad ni gör så är jag helt med.

AG: (Gick igenom problemet i området och vad som behövs förbättras)

VH: Ja, exakt.

AG: (Gick igenom problemet i området och vad som behövs förbättras)

AJ: Ja, det har ju vart, det har ju vart under ett antal år har det ju vart lite olika problem då. Det var ju delvis ett problem innan man byggde om vägen just med kösituationen, och den gick väl åt bägge håll, och sen så tror jag nog att idag är det väl fortfarande bekymmer när du ska söderut på eftermiddagen att det kan upplevas som lite köigt. Och sen har vi ett generellt bekymmer i Göteborg att vi behöver få fler människor att åka kollektivt och gå och cykla och där kan man ju säga där vi hade haft stark, haft ambitiösa mål i detta och strategier och planer för det men sen kom ju pandemin och ställde allt över ända där vi från att ha gått från ett läge där vi hade en positiv utveckling att fler åkte kollektivt så fick vi en utveckling att allt färre åker kollektivt och fler tar bil. Så det är väl lite där vi står idag då.

VH: Yes! Vi har ett antal frågor som vi skulle kunna gå igenom lite snabbt så det borde inte bli jättelångvarigt kanske. beroende lite på hur mycket vi har att säga. Men vi kan väl sätta igång redan från början kanske. Vår första fråga är varför ni tror att utnyttjandet av kollektivtrafiken i just det här området är så lågt relativt sett till resterande områden i Göteborg. Vi själva har väl försökt likna det här området till områden som har ungefär samma befolkning och inkomst och ägande av bil och liknande, som Mölnlycke och Torslanda, och där har vi sett av siffror från Västtrafik att de har en betydligt högre utnyttjande av kollektivtrafiken i de området, om du har några tankar om varför det är så just i Askim, Hovås, Billdal.

AJ: Ja, precis. Jag har faktiskt suttit i Västtrafiks styrelse en gång i tiden och där är ju, när man just tittar på det här med att flytta människor från bil till kollektivtrafik, få fler att åka bil så måste man ha ett attraktivt erbjudande och göra det attraktivt för den här gruppen. Och då handlar det inte så mycket om pris, utan det handlar om tider, alltså tidtabeller, alltså frekvensen, det handlar om komforten ombord på bussarna, får dom sittplats eller inte? Så att jag tror ska man hitta en förklaring till detta så tror jag nog generellt sett att erbjudandet inte är tillräckligt attraktivt och sen kan man nog gräva ner sig i om det är att det är för få bussar eller om kvaliteten är för dålig helt enkelt.

Figur 60: Transkriberad intervju, Axel Josefson (M), 1 (5)

VH: Ja, men då leder det ju oss direkt in på vår nästa fråga som är om ni har några planer på att göra kollektivtrafiken mer attraktiv till exempel då med biljettpriser, eller fler avgångar eller nya och större bussar och förbättra komfort under själva resan.

AJ: Nej med det är ju regionen som hanterar det, det är ju inte Göteborgs kommun som är huvudman då men om jag får lov att tala för Moderaterna i regionen en kort stund så är ju hela vår ingång där, det är ju att vi vill bygga ut kollektivtrafiken, vill göra den mer attraktiv men vi måste samtidigt ha en finansiering. Och då har vi sagt att då prioriterar inte vi lägre biljettpriser i det här sammanhanget, för vi vet att att ska du få bilister att börja åka kollektivt så är det inte biljettpriset som är det avgörande frågan, utan då handlar det om tillgänglighet och kvalitet i själva åkandet och då vill vi satsa resurserna där.

VH: Yes, ja. Strålände. Okej, nästa fråga var om ni har några planer på att förändra kollektivtrafiken just i detta området men om det då är regionen som har ansvaret så kanske inte du har några konkreta svar.

AJ: Nej, precis, vi har inte dem, det är inte vi som äger frågan. Däremot så har vi dialog med regionen i all, som rör all kollektivtrafik så att när de gör förändringar i tidtabeller och sträckningar så har man ju en dialog med kommunerna och där är ju vi naturligtvis, där är ju vi en dialog i den dialogen då. Men några specifika åtgärder där just där det gäller kollektivtrafiken, det vet jag inte om vi har faktiskt.

VH: Nej, okej. Ja men det var väl mer om det du har snackat innan med om att det måste vara mer tillgängligt och attraktivt om man liksom bortser från allt om att man ska bygga nytt utan det är mer så här tryggare bytespunkter som är attraktiva och att det känns tryggt att liksom resa kollektivt att det finns kanske plats för att ha en skyddad cykelparkering för att minska stöldrisk för cykel och så där och liksom kombinera olika sätt att resa. Är det något som ni också har tankar på för att göra kollektivtrafiken tryggare?

AJ: Absolut! Ja men den är ju superviktig och vi vet ju att det är vissa hållplatser eller vissa sträckningar som man upplevs som är mer otrygga då och där är ju vi, det är en viktig del i den här kvalitetsupplevelsen att man inte ska behöva vara rädd när man står och väntar vid busshållplatsen eller att cykeln ska bli stulen eller vad det är så den frågan är vi ju på. Och vi har också drivit igenom detta med ordningsvakter inom kollektivtrafiken och även att ha en gemensam trygghetscentral med västtrafik. Så att vi kan, ja, ingripa snabbare och mer koordinerat när väl saker händer då, så just själva trygghetsfrågan har vi jobbat väldigt mycket med för att få det mer attraktivt.

VH: Ja. Det om någonting mer konkret där med ordningsvakter och så är det någon plan att det ska finnas på liksom varenda hållplats eller varje spårvagn ska det finnas minst en eller är det generellt så att det ska finnas liksom i närheten så?

AJ: Ja, de är ronderande så att de åker ju i bil då runt omkring i systemet och hjälper och stöttas där det behövs. Så vi har ju det och sen har vi också våra biljettkontrollanter som också är trygghetskapande att man visar att man, ja, att huvudmannen bryr sig och man också gör rätt för sig då i själva systemen. Och också att vi motverkar fusk och får in de pengar som behövs för att kunna utveckla systemet.

Figur 61: Transkriberad intervju, Axel Josefson (M), 2 (5)

VH: Kanon! Vill ni göra några andra förändringar för resandet i det här området som inte innefattar kollektivtrafik, alltså att till exempel underlätta för folk att resa med bil och cykel från och till Hovås och alltså in till City och så.

AJ: Ja, men vi har ju drivit det här med att kunna använda bussfilerna lite mer flexibelt, idag är det ju bara bussen som får åka där men vi ser ju också möjlighet för motorcyklar och bilister att kunna åka där, förutsatt att man inte bygger köer, det är ju den viktiga vinkeln. För syftet med bussfilen är ju att kollektivtrafiken alltid ska komma fram, det är ju en del i det här kvalitetserbjudandet då men. Samtidigt så, under vissa perioder så känns det ganska meningslöst med en egen bussfil för det är inte den trafikvolymen som krävs då.

VH: Mm. Så det ska underlätta för även bilister att kunna resa fram och tillbaka för att minska köer.

AJ: Ja, men precis, där skiljer vi väl oss åt från Vänsterpartierna att vi tror ju inte riktigt på att det handlar att göra det så svårt som möjligt för bilisterna för att liksom få in dem i kollektivtrafiken, utan vi måste ha goda kommunikationer och sen så ska vi ha ett attraktivt erbjudande när det gäller kollektivtrafiken som matchar då att ha en egen bil.

VH: Strålande. Generellt så, den här frågan med resande i detta området, eller kollektivtrafiken, är det en fråga som är prioriterad av er i Moderaterna?

AJ: Ja, det skulle jag vilja säga. Alltså den frågan kring vägen där och busskörfälten och framkomligheten den, den är viktig för de boende där så då blir den prioriterad för oss också.

VH: Yes. Ja, hur ser ni på den situationen som är idag ur liksom ett hållbarhets- eller miljömässigt perspektiv med att det är så generellt bilresande på personer i det här området jämfört med andra?

AJ: Ja, vi ser ju att fler behöver åka kollektivt. Det är både bra för ens egen ekonomi men det är också bra för miljön. Men då gäller det att det finns ett bra erbjudande som gör det attraktivt då.

VH: Ja, yes. Ja, har ni några andra förslag för att liksom förändra människors beteende och resande som till exempel att införa trängselskatt på väg 158?

AJ: Nej.

VH: Eller någonting annat, eller var det det som du sa innan med att det ska finnas flera attraktiva, det som du sa med vänster att de mer vill försäkra det ena för att tvinga folk att åka kollektivt. Medan ni vill se till att båda är möjliga alternativ.

AJ: Ja. Nej men absolut, och det är viktigt också att ha med sig att restid är ju också en kostnad för den enskilde och det är ju klart, vi skulle ju kunna förbjuda all biltrafik och all kollektivtrafik så får alla gå runt här i stan, det hade ju aldrig funkat, det fattar ju alla. Och jag tror man behöver lite ha med sig det att vi löser inte alla transporter med hjälp utav buss, eller kollektivtrafik, gång och cykel utan man behöver använda bilen vid vissa tillfällen och då

ska vi inte straffas för det. Men sen behöver vi också sluta ta bilen i vissa lägen och då behöver det finnas bra alternativ som gör det möjligt och att vi premierar det beteendet.

VH: Mm, yes. Så att en potentiell trängselskatt på väg 158 är inte aktuellt?

AJ: Nej, det är inte aktuellt.

VH: Då är det väl om du som privatperson har några åsikter eller erfarenheter av att resa i det här området. För jag kanske inte har frågat var du är bosatt för någonstans i Göteborg?

AJ: Ja, jag bor ju i centrala Göteborg men det händer ju att man även är ute söderut då. Och jag har väl både åkt bil och buss där. Min bild, i alla fall när jag har åkt buss, men det har väl varit mer på kvällstid och helger och så, då har inte jag upplevt att det är så stor trängsel, men jag kan tänka mig att i rusningstrafik att det kan vara större trängsel där så att, ja.

VH: Ja, det var väl egentligen det som vi hade förberett där, om du inte känner att du har något mer som du inte har kunnat förmedla.

AJ: *Det var väl alldeles utmärkt detta.*

VH: Ja.

AJ: Så när är det ni ska bli klara med detta då?

VH: Ja, vi ska lämna in våran slutgiltiga rapport, var det tionde maj om jag kommer ihåg datumet i huvudet rätt. Sen ska vi presentera i sluttampen av maj där någon gång.

AJ: Är det här en kandidatuppsats eller?

VH: Ja det är det, vi är sex personer i gruppen totalt, och majoriteten av oss läser civilingenjörsutbildningen på samhällsbyggnad där, det hette väg och vatten förr om det säger mer.

AJ: Ja, juste juste, så tittar ni på fler vägar eller är det liksom...

VH: Nej, geografiskt så har vi avgränsat oss till det här området med Askim och Hovås och Billdal, vi kollar närmare på detta. Vi arbetar ju också tillsammans med västrafik så vi har ju även en handledare där som hjälper oss lite. För det är ju ett område som de har haft fokus på ett tag som de inte har hittat...

AJ: Bra lösning där..

VH: Nej.

AJ: Klart, det är väl lite utspritt också, det är ju, även om du har en central väg där så är det ju ändå en bit att gå, från fastigheterna så du hamnar ju direkt in på ett byte där va. Och det är klart, då kanske det blir svårare att välja kollektivtrafiken.

Figur 63: Transkriberad intervju, Axel Josefson (M), 4 (5)

VH: Mm.

AJ: Sen kan jag, lite för att jag har ju också, mycket av det här beror ju också på vart du ska någonstans. För jag har ju flera kollegor här på rådhuset som bor i det området och de tar ju alltid bussen in för det är hopplöst, eller väldigt oekonomiskt att parkera här i centrala Göteborg, det blir för dyrt helt enkelt. Så det finns ju den typen av åtgärder du kan jobba med för att liksom så att säga flytta över människor, alltså parkeringsavgifterna är ju en, det är ju en viktig del, framför allt i centrala Göteborg.

VH: *Ja. Ja, men tack så jättemycket för att du ville medverka.*

AJ: *Tack för allting!*

VH: *Detsamma!*

Figur 64: Transkriberad intervju, Axel Josefson (M), 5 (5)

Deltagare:

David Ekman Ankarberg (DEA) - Grupp 18, intervjuare

Erik Steen (ES) - Grupp 18, intervjuare

Leif Blomqvist (LB) - Socialdemokraterna

DEA: Ja, Jag har en med mig en till gruppmedlem här som ska sitta och anteckna lite och kanske också ställa lite frågor

ES: Ja, hejhej, Erik heter jag.

DEA: Vi kan väl börja med att säga att ja, ditt deltagande är ju helt frivilligt och du har närsomhelst rätt att avbryta intervjun eller att välja att inte svara på vissa frågor, vi kan också tillägga att det här kommer ju att publiceras sen som en del av vårt kandidatarbete via Chalmers och göras tillgängligt offentligt.

LB: Japp, nej det är inga problem.

DEA: Och sen, du har ju rätten att vara anonym om du så skulle vilja men om vi har tillåtelse av dig så skulle vi gärna vilja ha med ditt namn, embete och partitillhörighet också.

LB: Ja men det går bra.

DEA: Härligt, härligt. Jag kommer skicka över det här skriftligt till dig senare också, vi behöver skriftligt godkännande. Ja vi kan väl börja med att bara presentera lite syftet med den här studien, och det är, den görs i samarbete med Västtrafik för att utreda potentialen för utbyggd kollektivtrafik i områdena Askim, Billdal och Hovås. Längs med väg 158 då.

LB: Ja.F

DEA: Och syftet att utreda om det finns ett behov och hur stort det behovet i så fall är och sen då vad som skulle kunna, vilka åtgärder som skulle kunna vidtas för att lösa problemet, och hur stor påverkan de olika åtgärderna i så fall skulle ha och hur de skulle implementeras. Ja, vi kan börja med första frågan då. Vi har sett, och Västtrafik har sett att nyttjandet till förhållande till befolkningsmängden längs med stråket Askim, Hovås, Billdal, att utnyttjandet av kollektivtrafiken har varit relativt låg i jämförelse med befolkningsmängd, om man jämför med liknande områden runt omkring Göteborg med ganska lika förutsättningar när man tänker på bilinnehav och avstånd och befolkningsmängd och förvärvsinkomst och andra faktorer. Har ni några tankar på varför det ser ut så och vad det skulle kunna bero på?

LB: Nej med det är väl, nu har vi väl ändå delvis tagit hänsyn till det men du har ju den ekonomiska faktorn, generellt är det ju så att ju högre inkomst man har och ju mer så att säga villaboende man har desto mer åker man ju bil, det är ganska känt va. Sen har du ju en annan sak att för Askims del så påverkas man ju inte särskilt mycket av trängselskatten jämfört med en del andra områden, alltså ska man in till stan eller ska man över älven då åker man ju på den va, men om man ska till Frölunda torg eller Långedrag eller så, då slipper man ju trängselskatt, jag tror det kan ha en viss påverkan. Den andra är, Den tredje tror jag faktiskt att man, vi har ju från våra föreningar ute i Askim länge tyckt att man skulle ha bättre förbindelser till Frölunda torg som är den naturliga. Nu har inte jag exakt klart för

Figur 65: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 1 (7)

mig hur läget är just nu men tidigare gick ju få bussar från Askim till Frölunda torg utan man åkte till Marklandsgatan, blir det väl då va?

DEA: Ja.

LB: Då va och bytte. Och det är klart att det är inte särskilt många som har ärende på Marklandsgatan medan Frölunda torg är ju ett centrum och den andra delen är ju att om du... Sannolikt är det så men det, det måste man ju göra studier på, det antar jag att det kanske ingår i det här va, min hypotes är att relativt många jobbar på norra älvstranden, det är ju extremt tekniktungt och en hög kunskapsnivå på, ja typ Lindolmen science park och det som är kopplat till det va, och rimligtvis bör det vara ganska många från Askim som gör det och då har man ju inga direktförbindelser. Från Frölunda torg har du en förbindelse som är extremt bra till älvstranden, nämligen 99:an. Som går, ja, som tåstast tror jag till och med det är 5-minuterstrafik, men det är väldigt tät trafik på vardagar, lite sämre på helger. Och den, kör man den så finns det ingen anledning att ta, jag har suttit i styrelsen för Lindholmen science park under en period och jag bor i Hagen vilken inte visserligen är som ligger då innan Älvsborgsbron här i Älvsborg va, och det var helt överlägset att ta den jämfört med att själv ta bilen va, för då ska man hitta parkering. Och när jag satt i Västtrafiks styrelse så försökte jag planera för att man skulle köra varannan 99:a längs 158:an bara som ett exempel, och sen gå via Frölunda torg och sen direkt över till norra älvstranden. Och sen, en annan grupp som förmodligen man jobbar är väl sannolikt ute på Volvo. Och där tror jag också, jag är lite osäker på det men bussarna i princip utgår från Frölunda torg om de kommer därifrån väster men det får man väl kolla, det där ändras ju lite då och då va. Men jag tror att ett grundproblem är att man inte tar sig via Frölunda torg och därifrån till de stora arbetsplatserna. Det funkar säkert rätt bra om man ska in till Linnéplatsen och så där men om du ska till norra älvstranden och till volvo och hela det området då är det ju inte särskilt bra.

DEA: Ja, absolut. Om man tittar mer också på Hovås, Billdal så går det ju relativt få busslinjer och ja, längs med samma, längs med samma stråk i princip, nästan exakt samma hållplatser och det går, ja, nästan som ett rakt streck in genom området. Och om man bor i ja men mot de södra delarna av Hovås och in i Billdal så tar det en, ja men 20-25 minuter bara för att ta sig till Marklandsgatan, och det som Västtrafik har märkt i sina undersökningar är att benägenheten att välja kollektivtrafik som, ja men jobbpendlingsmedel, den faller ganska drastiskt om, när restiden går över 30 minuter. Och eftersom bara resan in till Marklandsgatan tar nästan så lång tid så tror vi att det kan ha en ganska stor påverkan. Vi deltog i en EU-finansierad workshop för ett tag sedan och där deltog, ja, en del av de som deltog där var invånare i lokalområdet, alltså Askim, Billdal, Hovås. Och det som de önskade var någon typ av expressbuss som gjorde det, som skulle göra det mycket mer attraktivt för dem att välja kollektivtrafiken över bilen. Är det någonting som.../

LB: Det är ju det som 99:an är väl formellt sett ingen expressbuss från Frölunda torg va, men den går väldigt snabbt, den går på leden rätt ut. Och det ser vi ju från alla ställen där vi kör expressbussar av olika slag, exempel från hisingen och annat så drar det väldigt mycket resenärer va.

DEA: Ja.

Figur 66: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 2 (7)

LB: Och jag tror att den här kopplingen mellan Marklandsgatan att den är feltänkt. Den behövs säkert den också va, för en del ska väl dit va, men, men, du har, du har säkert väldigt många som ska över till Hisingen. Det är väldigt stora arbetsplatser, och det andra är, nu pågår det ju ett jobb, fast det ligger ju i K2035, alltså det här med metrobuss, alltså då är det tänkt att man ska bygga upp tvärgående bussförbindelser som går längs exempel Söder- Västerleden och sen ut där runt va, men de finns ju inte än va, och ytterligare en bit där som pågår diskussioner och planering, det är att göra Dag Hammarskjölds led till en boulevard.

DEA: Mm.

LB: Och då kommer bussarna inte gå där, om jag kommer ihåg rätt, utan dom kommer bli spårvagn, och då ökar ju också det här, alltså jag tror att man måste använda Söder- Västerleden in med ett antal bussar där och sen snabbt kunna gå via Frölunda torg och sen mot, och kanske byta där till bussar som går till Volvo och sen så att säga ha sådana som går längs norra älvstranden. Det är min hypotes men det här måste man ju räkna på, man måste ju kolla upp hur många, hur många är det som bor i Askim, söder och som jobbar på de här ställena och sen anta att man når 20 procent av dem eller något sådant där va, ja vad får du ihop för turtäthet då, ja det är så man får försöka räkna. Men jag tror själva, för det har ju varit, vi har ju föreningar ute i Askim som har jobbat väldigt mycket med kollektivtrafiken, inte minst ihop med när man har byggt det här nya Hovås där det bor ganska mycket människor som också bor ganska nära den leden där. Och de har ju hela tiden krävt att det så att säga måste till Frölunda torg va. Och som är det naturliga centret. Och också bytespunkt för väldigt mycket.

DEA: Ja, för bytesmöjligheterna vid Marklandsgatan är ju, ja, de är något begränsade, och av de bussarna som går utifrån de områdena då är det ju det mest självklara stället blir Marklandsgatan om man inte vill sitta kvar på samma buss under väldigt lång tid innan man kommer in till, ja, Linnéplatsen är ju ett alternativ men annars in till inom vallgraven. Och vi har också sett en, ja när vi har tittat på datan och utifrån egna upplevelser från fältstudier att bussarna som går ut längs med väg 158 är väldigt överbelastade även fast turtätheten under rusningstrafik är väldigt, väldigt tät redan nu, så en lösning då hade i så fall varit att sätta in en ny, en helt ny linje som i så fall då kanske skulle tänkas gå till Frölunda torg istället för Marklandsgatan.

LB: Ja, och gärna fortsätta över till älvstranden, för då skulle man ju kunna knyta ihop den då med 99:an.

DEA: Ja.

LB: Du behöver kanske inte ha riktigt samma turtäthet, jag tror inte du behöver det va, men du, du, ja du kan koppla de två, oavsett om du har olika linjenamn eller inte, det kan man ju diskutera. Men att du får den funktionen. För där har vi, det är en linje som fungerar väldigt, väldigt bra.

DEA: Ja, men så att koppla ihop dem.

Figur 67: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 3 (7)

LB: Om du åker den på morgonen så ser du ju också att det är väldigt mycket skolelever va för du har ju gymnasieskolor och även högskolor där ute va. Men det är en väldigt välanvänd linje. Och det, rimligtvis. Jag känner ju flera personligen då som bor där ute och som just håller till vid, ja till exempel Ericsson vid där ute på Lindholmen va, de kör motorcykel för de tycker det är enklast.

DEA: Jo, men det kan man väl förstå. Jag tänkte också att, ja eftersom nyttjandegraden i områdena är förhållandevis låg och du var inne lite på det att det kanske, ja ligger i det här att det är mycket villor och att det då kanske är ganska naturligt att äga bil. Men om det inte bara är kapaciteten och var linjerna går rent geografiskt som är ja, det som avgör när människor väljer färdmedel, om det finns några andra sätt att få människor att byta från bilpendling till att använda kollektivtrafiken.

LB: Parkeringsfrågan är ju rätt avgörande också va.

DEA: Ja.

LB: Och där har du en ganska kärv parkeringssituation ute på Lindholmen, kommer få kärvare och kärvare. För ett antal år sedan fanns det ju gott om tomma, obebyggda ytor där ute där man hade relativt billig parkering va. Men de kommer ju ersättas med dyrare och dyrare parkering.

DEA: Ja.

LB: Och däremot om du ska, på Volvo har ju tillgång till väldigt mycket parkering av naturliga skäl, det är ju bilindustri va. Men på Lindholmen och så så kostar det ju en del att stå parkerad va.

DEA: Ja, jo men absolut. Det är också en fråga om att minska det totala antalet fordon i själva stadskärnan, det är ju att, ja men Brunnsparken är ju redan överbelastad som den är så där det är ju mycket att, ja som det står i koll2035 att sprida ut linjerna mer och att slippa få det koncentrerat runt Brunnsparken. Så jag tror att Västtrafik som det är just nu är inte så här jättesugna på att sätta in en ny linje, utan det är i så fall att dra om dem. Det är ju då om, ja men till exempel X2:an eller X3:an som går ut bort mot Billdal skulle dras om då och istället gå bort till Frölunda torg och sen fortsätta och gå bort mot Lindholmen.

LB: Ja, jag tycker det men det. Jag var ju ordförande fram till, ja bolagsstämman 2015, sen så att det är det. Men jag tycker att man, att man har varit betydligt mer bra upplägg för de som bor på Torslanda än vad man har gjort för de från Billdal, och de. Och det är en lång, lång historia, jag vet att jag var med i en radiodebatt, radio Göteborg, ja säg då någon gång på början av 90-talet. Och då var en fråga till oss som debatterade hur de skulle ta sig från, ja, någonstans där ute i Billdal in till Heden eller någonting sådant där och då fanns det knappt några förbindelser. Den har varit eftersatt under lång tid. Medan i Torslanda, med ungefär samma befolkningsstruktur, där har man gjort de här satsningarna på expressbussarna och som är då, de konkurrerar ganska bra, för de som bor längs de linjerna givetvis va.

Figur 68: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 4 (7)

DAE: Men vad har det berott på, är det att invånarna, att det skiljer sig där i deras önskemål eller..?

LB: Ja, jag vet inte riktigt vad det är. Och sen tror jag att det är den här kopplingen. För nu har man väl, borde jag veta va men nu börjar väl busskörfälten vara ute idag också va. Du har haft problem med köer va, på Säröleden som gör att även då kollektivtrafiken kommer i samma köer som bilarna men nu borde det vara klart med busskörfälten men det kan du berätta antar jag.

DEA: Ja, det finns ju på de allra flesta långa stråken där det går expressbussar.

LB: Men de är ju ganska nya också i och för sig va. Och de fanns ju inte för tio år sedan utan de har ju kommit under de senaste åren.

ES: Jag tänkte lite på... Nej jag har ingenting att tillägga nu, jag kommer på det sen kanske

LB: Men sen är det ju också att, Askim är ju inte heller gjord, hade man haft kvar Säröbanan som gick tidigare då hade du kunnat haft linjer som går mitt inne där man bor. Alltså du får ju beroende på var du bor i områdena så får du ju ta dig ut till leden första va. Om det ska gå snabbt. Annars får du ju hålla på och byta med massa bussar och grejer och det är ju i sig, krånglar ju till det. Däremot hade den gamla Säröbanan som då nu är gång- och cykelstråk, den hade varit oerhört effektiv men den byggde man ju bort då, -66 eller så.

DEA: Ja, det har ju pratats om, ja men att bygga en alltså en spårled där igen.

LB: Ja men du kommer aldrig, du kommer aldrig, alltså du har byggd för det, det är för mycket. Hade du haft det från början och anpassat de hus som kom där. Det var ju en tåglinje va och den kunde man ju egentligen då haft kvar och då haft en spårvagn.

DEA: Ja, det är lite det som det har pratats om och det är det, ja, det landar hela tiden i att det kommer ta för lång tid och det kommer bli för dyrt och skapa för mycket störningar.

LB: Ja, och att det är väldigt, väldigt, alltså du, ja har du släppt fram bebyggelse precis intill banan så är det väldigt, väldigt svårt att anlägga något sådant tyvärr. Det var ju en chans man missade då va. Men det var ju en annan tid också då så man tänkte inte på det.

DEA: Men lite mer också alltså ni som parti, hur ni är liksom inställda till frågan om kollektivtrafik och hur ni, om ni har några planer för eller några tankar till hur den ska se ut eller utvecklas i framtiden.

LB: I grunden så tycker vi ju då att K2035 är ett bra underlag va. Och det som då står på tur, och det händer ju en hel del på spårvagnssidan ändå, man bygger, planerar, på gång att bygga spårväg till Lindholmen och kommer att komma då så småningom över älven. Alltså det är även [HÖR EJ]-stråket tittar man ju på va. Det som då inte har hänt så mycket än men som, som då tror jag kommer börja planeras en del, men det är ju ett samarbete mellan västra Götaland och Västtrafik, Trafikverket och kommunen, det är ju att börja med det här metrobussystemet och kanske då köra någon light-version av det innan man har löst alla frågor. Alltså det här totala systemet, det blir ju väldigt dyrt va.

Figur 69: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 5 (7)

DEA: Ja.

LB: Men man måste nog få igång, för att få en busslinje som klarar tvärförbindelserna som går säg då hela Söder-Västerleden från Mölndal och fram till Älvsborgsbron, den har ju varit med i planerna väldigt länge men då mest som en vanlig busslinje, och i metrobuss har man ju graderat upp det lite grann va, eller ganska mycket va. Men där måste det hända någonting, för nu är ju väldigt mycket av förbindelserna radiellt in mot centrum va.

DEA: Ja. Jo, precis men det är ju det som är lite på tapeten för Västtrafik, att man vill jobba bort just den radiella strukturen

LB: Ja, och det är ju kommunens målsättning att vi ska göra på det sättet.

ES: Ja, jag har, vi har ju också försökt kolla på mycket alternativa färdmedel till busshållplatser framför allt. Typ att, ja men hur ser distansen ut till buss hållplatser för de som, busshållplatser för de som bor i området, och bland annat har vi märkt att i södra Göteborg kan det vara ganska långt ibland för vissa personer. Vi säger fågelväg mer än en kilometer mellan vissa bostäder och närmsta busshållplats. Tror ni att det spelar någon roll i folks val av kollektivtrafik?

LB: Ja, har ju med den här strukturen, hade du haft då Säröbanan så hade du nått mer av den här inre, eller dem. Ett är ju att bygga ut bra, cykelbanor och trygga och bra ställen att ställa cyklarna på. Jag vet ju att om du tar, just Torslanda som exempel så om du ska nå de här expressbussarna som går så för väldigt många fungerar det ju väldigt bra att så att säga cykla en eller två kilometer. Men då måste du ju ha ett tryggt ställe att ställa cykeln.

DEA: Ja, för det har vi ju tittat på.

LB: Där den inte blir stulen allt för lätt va. Och med någon form av kameraövervakning eller något sådant där va.

DEA: Ja, det har vi ju också sett när vi har varit ute, ja när vi har varit nere i de områdena och tittat och åkt längs med de linjerna att det är, jag tror vi såg en hållplats där det fanns möjlighet att ens låsa sin cykel någonstans. Men de flesta vill ju ha skydd från oväder, men också då att, att det ska se ut på ett sätt som gör det mindre attraktivt för någon att plocka med sig cykeln.

LB: Nej men det är, det är, och cyklar du då, om vi säger två kilometer, då har du ju inte behov av att ha elcykel eller någon dyr cykel egentligen utan det är ju en helt vanlig cykel va. Ska du pendla in till stan så kanske du vill ha elcykel och då blir det ju både dyrare och mer riskfyllt så att säga med stöld och så. Men det tror jag är att det är någonting som saknas. Eller också pendelparkering. Men den har ju också varit svårt. Alltså du har ju en sådan här taxigräns, men nu pratar vi inte om Askim utan nu pratar vi om Kungsbacka med det ligger ju alldeles bredvid va. Där har du ju i Snipen har du ju, ja..

ES: Ja vi har hela det stråket där ner till Kullavik ungefär som vi håller på att kolla på.

Figur 70: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 6 (7)

LB: Där borde man ju, nu är det inte så lätt, jag vet att man har tittat på det, att få till pendelparkering, men sen kanske man borde se över taxistrukturen. Alltså vi har ju valt nu, vilket jag var lite kritisk till, alltså vi har ju zon A, den är ju Göteborg, Mölndal, Partille, Öckerö där och den är ju, om du tittar på en karta över Västrafik så är ju det ett ganska litet område, medan om du har zon C så du ju åka från Skaraborg upp till Strömstad på samma, inom samma zon va. Och jag tror då att taxizonen till då Kungsbacka kombinerat med dåliga pendelparkeringsmöjligheter gör att du också tappar en del va. En sak om du hade bra pendlingsparkeringsmöjligheter, du hade tidigare tror jag en, ja man stod väl på privat mark där helt enkelt i Hovås villastad men nu bygger man ju ut där så mycket av den har ju försvunnit.

DEA: Ja, det är också en annan alltså i, lite mer i det mänskliga beteendet, beteendemönster att det är inte bara restiden som avgör benägenheten att välja ett visst typ av färdmedel utan också byten.

LB: Ja, jo.

DEA: Så det finns ju en väldigt stor önskan bland invånarna, med, ja om inte direktbussar då, bussar som går väldigt snabbt till en bytespunkt som inte ligger allt för långt bort från centrala Göteborg. Där man har bra bytesmöjligheter så att restiden inte blir allt för lång och helst så ska ju bytet vara så okomplicerat som möjligt.

LB: Ja, men sen så beror det på var man jobbar och bor, alltså i Göteborg är parkeringsfrågan, inne i stan är ganska knepig va. Och då, då fungerar ju då. Vi ser ju då på de här pendelparkeringarna vid Järnbrott och dem. De utnyttjas ju väldigt mycket va. Och det beror ju på att man har inte så lätt att ställa bilen om man jobbar inne i centrala delar av stan. Och samma gäller ju ute på Lindholmen va, men på Volvo har du ju bra möjligheter och jobbar du ute i hamnen har du också rätt bra möjligheter att parkera.

LB: Ja, men det ska bli intressant och se vad ni kommer fram till, för det finns en potential här att jobba med, det är jag helt övertygad om.

*DEA: Ja, absolut, målet är ju att den ska bli, ja att vårt arbete ska ge något användbart för Västrafik att implementera i sin målbild för det här området.
Men vi tackar så jättemycket för din medverkan! Så här på en fredagseftermiddag så är det kanske inte det mest spännande att syssla med men vi tackar så jättemycket.*

LB: Tack ska du ha!

ES: Tack så mycket!

Figur 71: Transkriberad intervju, Leif Blomqvist (S), 7 (7)