ÅTGÄRDSVALSSTUDIE METROBUSS

Kortversion 2021-06-24

TRAFIKVERKET

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Inledning

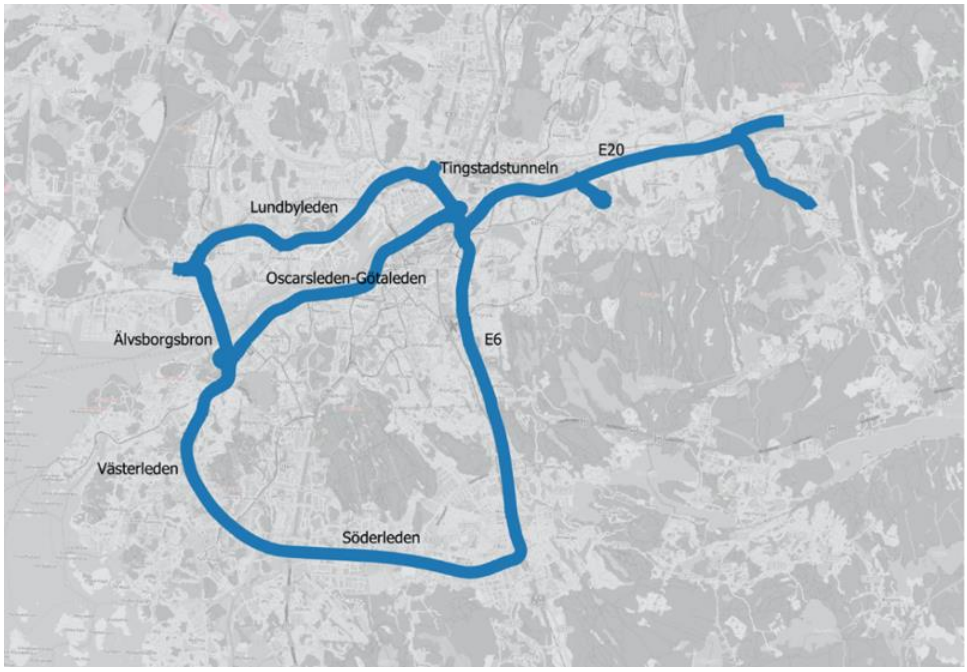
Den här rapporten är en kortversion av ”Åtgärdssvalstudie Metrobuss”, (Trafikverket och Västra Götalandsregionen, 2021). En åtgärdsvalsstudie genomförs tidigt i planeringen, innan de formella processerna tar vid, och ska leda till lösningar som medverkar till mer hållbara transportsystem. Arbetssättet grundar sig på dialoger mellan olika parter och bygger på principen att tänka om och optimera innan om- eller nybyggnationer.

Bakgrund

Enligt Göteborg, Mölndal och Partille kommuns utbyggnadsambitioner beräknas kommunerna tillsammans ha ca 200 000 fler boende och 100 000 fler arbetstillfällen år 2035. Antalet resor i kollektivtrafikens stomnät beräknas kunna öka från 425 000 resor per dag år 2015 till 750 000 resor per dag år 2035. En kapacitetsstark, snabb och pålitlig kollektivtrafik är en förutsättning för ett fungerande tätbebyggt storstadsområde. För att kollektivtrafiken ska kunna attrahera och ta hand om fler resenärer behöver kollektivtrafiksystemet förstärkas och utvecklas.

En gemensam målbild för hur kollektivtrafiken ska utvecklas i det sammanhängande tätortsområdet Göteborg, Mölndal och Partille har tidigare antagits av regionfullmäktige och har fått namnet Målbild Koll2035. Genomförda utredningar inom ramen för Målbild Koll2035 har föreslagit att ett Metrobussystem, tillsammans med målbildens övriga redovisade trafikkoncept, bäst kan lösa stomnätets uppgift att binda samman det sammanhängande storstadsområdet, Göteborg, Mölndal och Partille med resten av regionen.

Metrobussystemet är enligt Målbild Koll2035 tänkt att trafikera den så kallade mellanstadsringen som utgörs av Söderleden, Västerleden, Lundbyleden, E6 mellan Tingstadsmotet och Åbromotet. Det är också tänkt att trafikera cityinfartsstråken, vilket utgörs av E45 Oscarsleden, Götaleden och Ullevigatan, samt även trafikera infartstråken längs E20, E6 Norr, rv155, rv158 och rv40. Åtgärdsförslag för infrastruktur och stationer har i den här åtgärdsvalsstudien geografiskt avgränsats till mellanstadsringen, cityinfartstråken samt infartstråket E20, se nedan.



Figur 1 *Blåmarkerade vägar är där förslag till ny infrastruktur studeras inom den här åtgärdsvalsstudien.*

Syfte

Syftet med studien redovisas i punkter nedan. Punkterna speglar även ingående utredningsdelar i studien.

- Utreda befintlig och framtida resandeefterfrågan samt restid, trängsel- och kapacitetsbrister i olika relationer, som berörs av konceptet Metrobuss. Identifiera problem, brister och behov.
- Redogöra för vilka trafikkoncept som kan vara aktuella för att hantera problem, brister och behov som identifierats. Verifiera, granska och tydliggöra det åtgärdsval som gjorts i Målbild Koll2035 – det vill säga Metrobuss.
- Konkretisera hur konceptet Metrobuss kan lösa identifierade problem, brister och behov samt ta fram olika investeringsnivåer/scenarier för infrastrukturen.
- Översiktligt bedöma anläggningskostnad och kvalitativt bedöma effekten av de olika investeringsnivåerna/scenarierna utifrån projektspecifika mål.
- Ta fram en lämplig utbyggnadsordning för konceptet Metrobuss.

Mål för Metrobussystemet

Metrobussystemet ska bidra till nationella, regionala och lokala mål. I åtgärdsvalsstudien har även ett antal projektspecifika effektmål tagits fram. De bygger på mål som tagits fram i Målbild Koll2035 och utgörs av nedanstående kategorier.

Kvalitetsmål för resenären

- För resenärer som inte har målpunkt i City ska restiden med kollektivtrafik vara kortare för resor runt City än genom City.
- Restiden mellan två tyngdpunkter, eller viktiga målpunkter där det finns eller kan förväntas finnas en betydande resandeefterfrågan bör understiga 30 minuter.
- Restidskvot mellan kollektivtrafik och bil: 1,25 mellan Metrobussens stationer.
- Restiden är densamma oavsett tidpunkt på dygnet.
- Hållplatsmiljöer och anslutande gång- och cykelvägar upplevs som trivsamma och trygga.

Kvalitetsmål för människan i staden

- Effektivt nyttjande av markyta/infrastruktur.
- De fysiska och upplevda barriäreffekterna ska minimeras.
- Säkerställd trafiksäkerhet. Nollvisionen gäller, d.v.s. ingen ska dödas eller skadas allvarligt i kollektivtrafiksystemet.

Kvalitetsmål för stadens struktur

- Ökad kapacitet i kollektivtrafiksystemet och därigenom även avlasta lederna.
- Införandet av konceptet Metrobuss ska göras på ett sådant sätt att påverkan på näringslivets transporter minimeras.

Kollektivtrafik i Göteborgsområdet

I åtgärdsvalsstudien analyseras kollektivtrafiksystemet i Göteborgs tätort med kranskommuner. Nedan redovisas identifierad reseefterfrågan samt de brister som identifierats i kollektivtrafiksystemet.

Identifierad resandeefterfrågan

Göteborgs tätort utgör Västra Götalandsregionens kärna och är den i särklass största tätorten avseende befolkning och antal arbetsplatser i regionen. Det här medför stora transportbehov och pendlingsflöden både inom Göteborgs tätort och på transportleder/järnvägsstråk till och från staden. Väginfrastrukturen, stadens kollektivtrafiksystem samt gång- och cykelnät påverkar, ihop med andra faktorer, hur färdmedelsfördelningen ser ut i Göteborg och dess omnejd. Personresor till och från Göteborg är i många fall beroende av både lokalt, regionalt och nationellt väg- och järnvägsnät för att ta sig mellan start- och målpunkter. Ett välfungerande kollektivtrafiksystem har potential att ha en avlastande funktion på samtliga vägnät i form av färre bilar.

Det kollektiva resandet i Göteborgs, Mölndals och Partilles tätorter (Göteborgs stadstrafikområde) mäts årligen i samband med uppföljningen av det regionala trafikförsörjningsprogrammet. Resandet uppgick år 2018 till 236 miljoner resor/år, jämfört med 210 miljoner resor år 2016. Det motsvarar en resandeökning på 12 % på två år. Kollektivtrafikens motoriserade andel för samma geografiska område uppgick år 2018 till 55 %, medan kollektivtrafikandelen för omgivande kranskommuner är väsentligt lägre, drygt 20 %.

Förväntat resande med bil respektive kollektivtrafik har i åtgärdssvalstudien analyserats och visat att flertalet resor i storstadsområdet sker till och från stadsdelen Centrum. Resandet från ena sidan av staden till den andra är väsentligt mindre omfattande. Däremot finns det ett betydande resande som sker tangentiellt i staden mellan angränsande stadsdelar samt mellan ytterområden och halvcentrala lägen. Med tangentiellt resande menas att man färdas i utkanten av en tätort utan att angöra centrum. För just tangentiella resor fyller Metrobussystemet en roll att kunna erbjuda snabbare tvärresor där resenärerna slipper resa in till centrum för att byta. I första hand är det i reserelationer där resan sker upp till ca en 1/3 av mellanstadsringen där det är störst efterfrågan på tvärresemöjligheter.

Identifierade brister

Följande brister har identifierats dels i arbetet med Målbild Koll2035, i pågående Tillståndsbeskrivning vägsystemet i Storgöteborg (*Trafikverket*) samt i åtgärdsvalsstudien för Metrobuss:

- Kapacitetsbrist i det lokala och regionala kollektivtrafiksystemet
    - Bristande sittplatskapacitet i fordon, och kapacitetsbrist mellan fordon (det är svårt att öka turtätheten utan att åtgärder vidtas)

- Radiellt uppbyggt kollektivtrafiksystem där det saknas tvärkopplingar.
    - Särskilt hög belastning i kollektivtrafiken i de centrala delarna i Göteborg
- Hög restidskvot kollektivtrafik/biltrafik

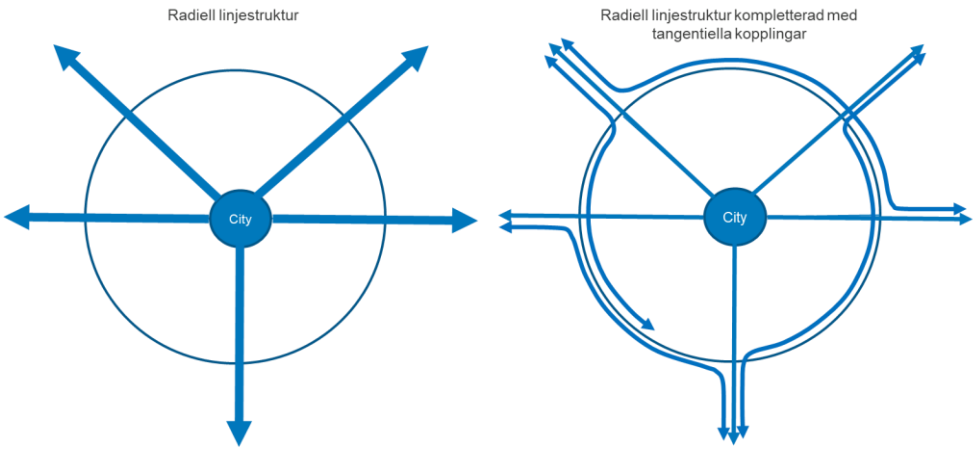
- Hög andel resor med personbil för lokala och regionala resor, vilket ger:
    - Trängsel och köbildning i vägnätet
    - Låg luftkvalité
    - Klimatpåverkan
- Nuvarande kollektivtrafiksystem har svårt att möta den framtida resandeefterfrågan i Göteborgsområdet.

Trafikkonceptet Metrobuss

Dagens kollektivtrafiksystem är uppbyggt på ett sätt som gör att många resenärer måste resa genom City. Restiderna mellan platser längs ytterstråken tar i många fall oproportionerligt lång tid jämfört med bil. Metrobuss är tänkt att komplettera övrigt kollektivtrafiksystem, pendeltåg, stadsbana/spårväg och citybuss. För att uppnå en bättre sammankopplad och mer integrerad storstadsregion kan Metrobuss komplettera dagens kollektivtrafiksystem med tvärlänkar, som tillåter resor mellan ytterområden och som inte kräver byten i City. Det ska alltså gå snabbare att åka runt än genom City.

Metrobussystemet skapar en direkt reserelation till City för varje identifierat tungt pendlingsstråk som inte har tillgång till tåg. Systemets attraktiva förbindelser och bytespunkter utanför City fungerar avlastande för de mer centrala delarna, då färre får behov av att byta i City. Det här skapar förutsättningar för City att fungera mer som målpunkt än bytespunkt. Tvärlänken i mellanstadsringen fördelar resenärer i systemet istället för att koncentrera alla resenärsströmmar till City för att sedan därifrån göra en fördelning.

Metrobussfordonen har en högre kapacitet än vanliga bussar vilket medför en avlastande effekt på både City, andra stationer och infrastruktur då samma personkapacitet kan uppnås med färre fordon. Linjenätet bör vara uppbyggt kring att linjerna är genomgående vilket skapar goda förutsättningar för att utnyttjandegraden av fordonen genom de centrala delarna är hög. Det finns även andra fördelar med genomgående linjenät, såsom; färre byten, kortare reglertider, effektivare markanvändning på grund av minskat behov av vändytor och att det är enklare att marknadsföra färre men längre linjer.



Figur 2 *Schematisk bild över en radiell linjestruktur, likt dagens expressbussnät, samt motsvarande bild av en linjestruktur som består av både radiella och tangentiella kopplingar. Den senare innebär att inte alla byten behöver ske i City utan att byten även kan ske i de yttre skärningspunkterna (bytespunkter) av linjerna.*

För att uppnå god framkomlighet i dagens stadsstruktur är Metrobussystemet i huvudsak förlagt till samma sträckningar som dagens trafikleder inom och till Göteborg. Metrobuss trafikerar på egen infrastruktur på eller i anslutning till de lederna. Metrobuss säkerställs därigenom fri framkomlighet medan bilarna fortsatt riskerar att stå stilla i köer. Delar av mellanstadsringen trafikeras redan idag med expressbussar i blandtrafik, med stora variationer i restid mellan hög- och lågtrafik som följd.

Vad kan Metrobussystemet tillgodose?

Konceptet som eftersträvas ska kunna tillgodose följande behov:

- Komplettera andra högkvalitativa kollektiva transportsystem såsom Citybuss, spårväg/stadsbana och pendeltåg i Göteborgsområdet.
- Konceptet säkerställer och lyfter resmöjligheter in till centrala Göteborg i de stråken där andra högkvalitativa kollektiva transportsystem saknas.
- Konceptet säkerställer och lyfter resmöjligheter i tangentiella förbindelser där andra högkvalitativa kollektiva transportsystem finns för resor till centrala Göteborg.
- Inte minst i de tangentiella förbindelserna utmanar konceptet bilens restider för att bidra till att uppfylla målsättningarna för färdmedelsfördelning enligt Göteborgs Stads trafikstrategi till år 2040.
- Skapar genvägar för att avlasta centrala Göteborg och de kollektiva transportsystemen som försörjer centrala Göteborg.

Jämförelse med andra potentiella systemlösningar

För att visa på vad Metrobussystemet har att erbjuda har en jämförelse genomförts med andra potentiella systemlösningar. Systemlösningarna som jämförts är de som tidigare har prövats i Målbild Koll2035. Tabell 1 nedan är en sammanställning av de undersökta systemen och färgskalan ska indikera varje systems egenskaper i relation till kapacitet, etapputbyggnadsmöjligheter, kostnad mm.

Systemsammanställning				
System	***Kapacitet (vid 5 min.trafik, en riktning)***	***Möjlighet till etapputbyggnad***	***Kostnads-nivå***	***Övrigt***
Befintlig express-buss	800 (Boggiebuss)	Befintligt system där nästa utbyggnadssteg är mer omfattande BRT	Låg - Mellan	
BRT/ Metrobuss	1000 – 2000 (1 dubbeldäckare eller ”busståg” med 2 dubbeldäckare i rad)	Utbyggnaden kan ske etappvis, fokus kan läggas på delar i stråken med mest behov.	Låg - Mellan	Redan gjorda investeringar i bussframkomligheten kan användas vidare
Stads-bana/ Spårvagn	2200 – 4400 (40m eller två 40m-vagnar kopplade)	Full utbyggnad av en linje krävs innan systemet kan driftsättas.	Mellan	Kapacitetsmässigt lämpligt dock är etapputbyggnads-barheten begränsad.

Duospår-vagn	2200 – 4400 (40m eller två 40m-vagnar kopplade)	Full utbyggnad av en linje krävs innan systemet kan driftsättas.	Mellan - hög	Kapacitet på järnvägsspåren är begränsad och fordonens kompatibilitet med det befintliga spårvägsnätet kan leda till problem som behöver lösas med stora följdinvesteringar.
Högbana	12 000	Full utbyggnad av en linje krävs innan systemet kan driftsättas.	Hög	Helt nytt system som kostnads- och kapacitetsmässigt inte motsvarar förutsättningarna
Tunnel-bana	12 000	Full utbyggnad av en linje krävs innan systemet kan driftsättas.	Hög	Helt nytt system som kostnads- och kapacitetsmässigt inte motsvarar förutsättningarna

Tabell 1 *Sammanställning av undersökta system. Trafikljusfärgskalan indikerar respektive systems egenskaper i relation till kapacitet, etapputbyggnadsmöjligheter, kostnad mm.*

Den förväntade resandeefterfrågan bedöms vid tidsperioden 2035/2040 ligga på en nivå som lättare kollektiva transportsystem tillgodoser, dvs. spårväg/stadsbana, duospårväg eller Metrobuss/buss. Tunnelbana och högbana har för hög kostnad och kapacitet för att vara aktuella för det föreliggande behovet. Det som talar mot duospårvagnar är att resterande spårvagnsnät (eller åtminstone delar av det) kan kräva anpassningar samt att järnvägens bankapacitet kan vara ett problem.

Kostnadsbild och kapacitet för buss och spårburna lätta system är överlappande vilket innebär att båda typer kan vara aktuella för föreliggande behov i teorin. De aspekter som talar för en busslösning är:

- Framförallt i tangentiala kopplingar bedöms resandeefterfrågan vara på sådan nivå att en busslösning är kapacitetsmässigt lämplig.
- Redan gjorda investeringar i anpassningar i bussinfrastrukturen längs lederna kan fortsatt nyttjas vilket innebär lägre investeringskostnader än om infrastruktur för ett spårsystem skulle behövas anläggas.
- Det finns en större flexibilitet i att anpassa ambitionsnivån på olika delsträckor som matchar efterfrågan, behov av förbättrad framkomlighet och ekonomiska resurser. Skulle det väljas en spårlösning behövs stora infrastrukturåtgärder överallt där banan ska dras. Vid punkter med stora investeringsbehov, även för busslösningen kan dock en framtida konvertering till ett spårbaserat system med fördel has i åtanke. En eventuell konvertering till spår är dock inte möjlig på sträckor där bussutrymmet är på leden.
- Bättre förutsättningar för etapputbyggnad.

Studerade scenarier för Metrobussystem

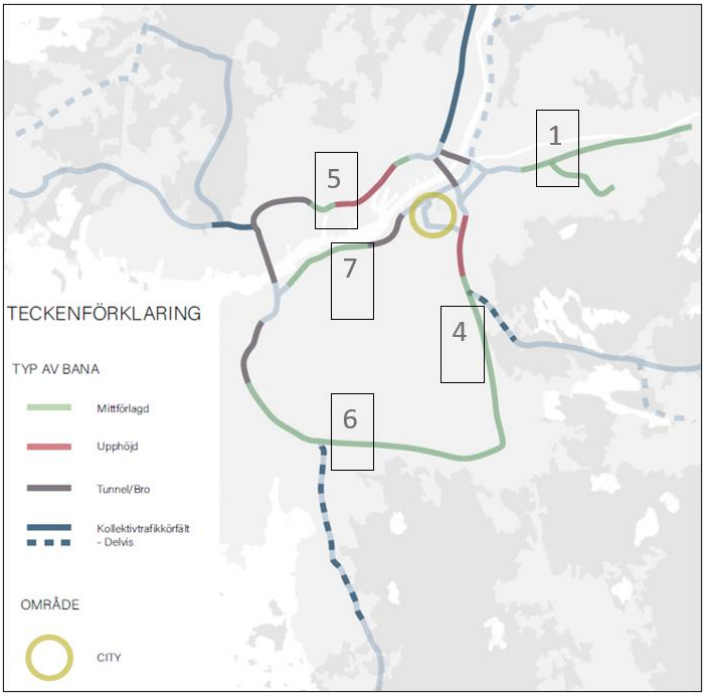
Ett Metrobussystem kan åstadkommas på flera olika sätt genom att kombinera olika åtgärdstyper. I studien har två scenarier tagits fram (scenario A och B) samt ett jämförelsealternativ (scenario 0+). Syftet med att ta fram olika scenarier är att ge underlag till kostnadsbedömningar för olika kombinationer av åtgärdstyper samt att kunna analysera bidrag till uppfyllnad av effektmål på systemnivå som en del i att verifiera konceptet. Scenarierna ska ses som konceptuella, då det finns flera andra tänkbara scenarier än de som har studerats inom ramen för studien.

Både scenario A och B utgår från principen att Metrobussystemet ska säkras god framkomlighet i så stor utsträckning som möjligt. I Scenario A har utgångspunkten varit att kompromisslöst uppnå ett Metrobussystem som säkerställer eget utrymme längs hela mellanstadsringen, utan undantag. I Scenario B har utgångspunkten varit att störst behov av eget utrymme är på de sträckor där det är eller kan förväntas bli köproblematik. Det innebär rent konkret att utöver att ta vara på de sträckor där det redan finns busskörfält även identifiera sträckor där det finns möjlighet att omfördela utrymme från bilkörfält till busskörfält. Endast där något av dessa alternativ inte är möjliga föreslås det antingen byggas ny infrastruktur eller att det tillämpas blandtrafik.

Scenario 0+ är ett jämförelsealternativ för att visa hur dagens expressbusstrafik skulle kunna utvecklas även utan större infrastrukturella åtgärder. Scenariot beskrivs endast övergripande.

Scenario A

Scenario A redovisar ett maximalt scenario där Metrobussinfrastrukturen adderas till den befintliga infrastrukturen. Inga kompromisser avseende målet att uppnå eget utrymme har tillåtits vilket leder till att genomförbarheten, både ekonomiskt och tekniskt, kan ifrågasättas. Scenariot ska förstås som ett maximerat lösningsalternativ. Kartan nedan (Figur 3) visar en sammanfattande bild över åtgärderna i scenario A.



Figur 3 *Översiktlig karta över scenario A. Siffrorna står för tillhörande stråkindelning.*

En kostnadsbedömning för scenario A har tagits fram. Totalkostnaden för scenario A bedöms till mellan 21 - 32 miljarder kronor. Under arbetet med osäkerhetsanalys kom man fram till att osäkerheten i kostnadsuppskattningen uppgår till +/- 20 procent.

Det är inte sannolikt att nyttorna (med tanke på resandeefterfrågan) av en satsning på ett bussystem kan uppväga den höga anläggningskostnaden som scenario A medför, bl.a. för att systemet medför mycket höga kostnader och att det finns stora osäkerheter kring genomförande samt att utformningen ger bibehållen framkomlighet för biltrafiken. Scenario A har därför inte studerats vidare och fokus är istället på alternativa lösningar som kan uppnå liknande effekter som scenario A men där fri framkomlighet för Metrobuss löses genom att utnyttja befintligt utrymme för buss istället för biltrafik.

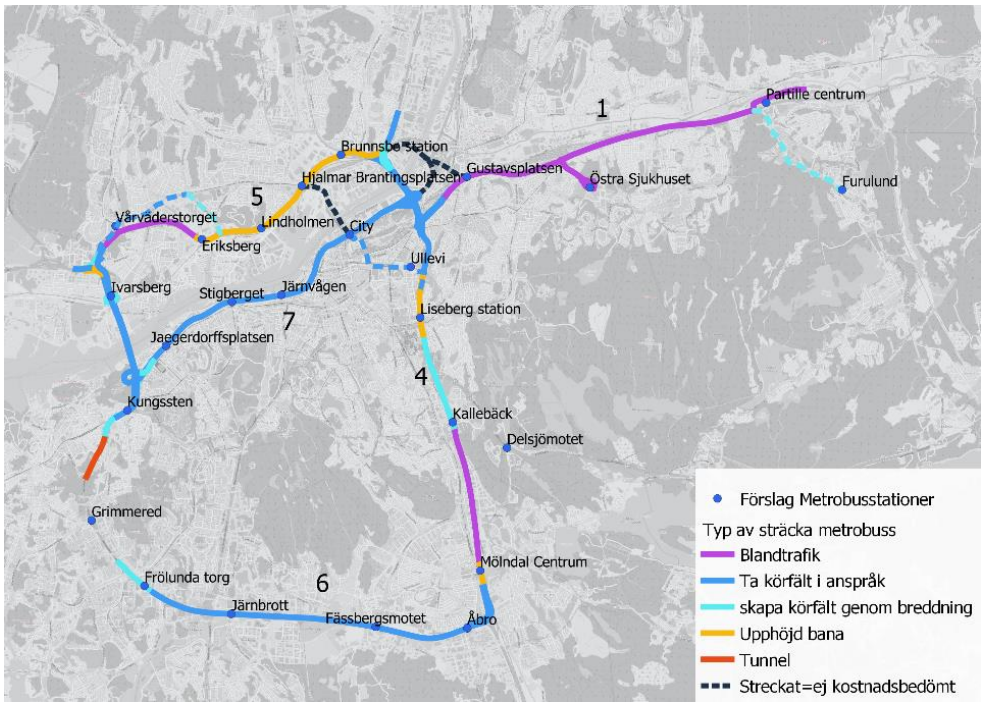
Scenario B

Då scenario A kan beskrivas som en teoretisk ambitionsnivå som uppvisar tveksamheter vad gäller genomförbarhet (kostnadsbild och genomförbarhet av infrastruktur) har ett scenario B tagits fram. Scenario B innehåller till stor del infrastrukturlösningar med eget utrymme för Metrobuss, men inriktar sig på att hitta enklare lösningar som minskar kostnaderna och komplexiteten.

I scenario A görs få ingripanden på biltrafikens utrymme. Bussinfrastrukturen adderas till den befintliga infrastrukturen vilket ger bra bussframkomlighet utan att påverka befintlig trafik. I scenario B tillförs en del ny infrastruktur, men innehåller även åtgärder som medger utrymme för busstrafiken på biltrafikens bekostnad. Effekten blir att det på vissa sträckor blir trängre för bilarna för att skapa god framkomlighet för buss.

Att ta körfält i anspråk förutsätter att man också genomför åtgärder som leder till ökad överflyttning till kollektivtrafiken. Eftersom scenario B inte enbart förbättrar för busstrafiken utan samtidigt minskar biltrafikens attraktivitet (ökad bilrestid ger förbättrad restidskvot för kollektivtrafiken från bilens sida) kan det leda till att resandeeffekten för buss är större i scenario B trots att investeringsnivån är lägre. Även restidskvotmåluppfyllnad bör påverkas när bilresor blir långsammare samtidigt som busstrafiken erbjuder kortare restider.

I kartan i figur 4 nedan redovisas en översiktlig bild över föreslagna åtgärder i scenario B. En kostnadsbedömning för scenario B har tagits fram. Totalkostnaden för scenario B bedöms till mellan 6 – 9 miljarder kr. Under arbetet med osäkerhetsanalys kom man fram till att osäkerheten i kostnadsuppskattningen uppgår till +/- 12 procent. Det bedömdes dock vara något lågt varför siffran 20% bör användas. I kartan syns de utpekade stråken.



Figur 4 *Översiktlig karta över scenario B med tillhörande stråkindelning. Kartbilden avser kostnadsbedömning av infrastruktur. "Glappet" längs Västerleden förklaras av att sträckan redan har utbyggda busskörfält. Streckade linjer i kartan avser ej kostnadsbedömda sträckor. De svartstreckade passagerna över älven är ej utredda alternativ till Tingstadstunneln som kan studeras vidare i fortsatt arbete. Trafikeringen av Metrobuss innefattar även "benen in mot ringen".*

Scenario 0+

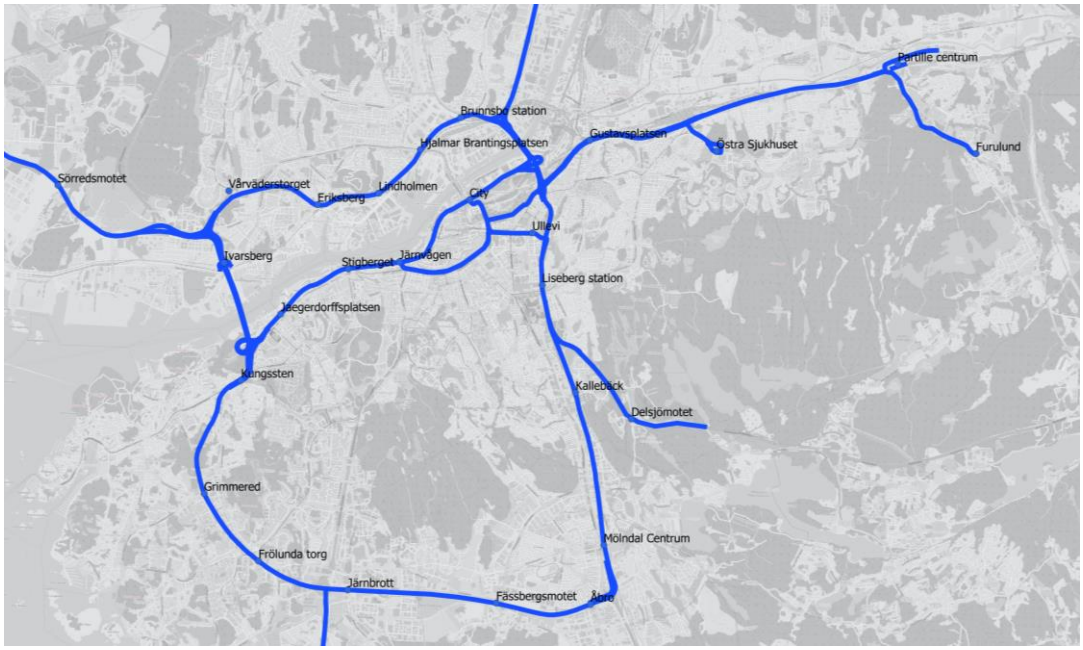
I händelse av att varken scenario A eller B av något skäl blir aktuellt att förverkliga är det av intresse att fundera över hur expressbusstrafiken skulle kunna utvecklas, även utan större infrastrukturella åtgärder. Det här scenariot, vilket benämns scenario 0+, beskrivs endast övergripande då planeringsinriktningen hos berörda parter är att förverkliga Metrobuss tillsammans med övriga presenterade trafikkoncept i Målbild Koll2035. Dvs det har tidigare inte studerats hur expressbusstrafiken skulle kunna utvecklas om inte Metrobuss förverkligas. Det finns dock ett par åtgärder som redan är beslutade och/eller kommer genomföras i närtid vilka kommer att påverka expressbusstrafiken.

- I ett längre perspektiv kommer expressbusstrafiken på Hisingsbron inte att få plats med en utökning av både stombuss, spårvagn/stadsbana för att möta ett ökande resandebehov. I det läget behöver stomnätet i stadstrafiken prioriteras på Hisingsbron och Expressbuss/framtida Metrobuss kommer därmed att behöva trafikera via Tingstadstunneln och/eller Marieholmstunneln i stället.
- På motsvarande sätt kommer den ombyggnad av Korsvägen som görs i samband med Västlänken innebära att all kollektivtrafik inte längre kommer att få plats i markplan. Det kommer därmed inte längre att vara möjligt att trafikera centrala Göteborg med Expressbuss (eller framtida Metrobuss) via Örgrytevägen-Södra Vägen-Åkareplatsen såsom idag.

Inom ramen för västsvenska paketet har det byggts ut busskörfält utmed flera av infartslederna. Det bedöms rimligt att det även utan Metrobuss blir nödvändigt att se över om det finns fler delsträckor som kan byggas ut med busskörfält. I dialog med Västtrafiks utredare har följande delsträckor identifierats som intressanta för busskörfältsutbyggnad:

- Längs rv40 mellan Delsjömotet och Mölnlyckemotet.
- Utmed E6 mellan Kallebäck och Örgrytemotet skulle ett busskörfält, om det ryms inom befintligt vägområde möjliggöra en snabbare körväg för planerad Citybusstrafik från Kallebäck. Det skulle även kunna nyttjas av expressbusstrafiken från Mölnlycke och Landvetter med flera.
- Mellan Mölndal och Kallebäck skulle ett busskörfält utmed E6 öppna möjligheter för genomgående busstrafik (citybuss alternativt områdestrafik) via Kallebäck.

En bangårdsviadukt med tillhörande busskörfält skulle underlätta möjligheterna att trafikera centrala Göteborg i kombination med att låta expressbusstrafiken gå via Nya Allén/Parkgatan och därigenom tangera centrum. Sammantaget skulle en framtida trafikering enligt scenario 0+ kunna se ut som i Figur 5 nedan.



Figur 5 *Tänkbara körvägar för expressbuss i scenario 0+*

Slutsatser Metrobuss - scenarierna 0+, A och B

Att bygga vidare på dagens expressbussnät men utan att tillföra några infrastrukturella framkomlighetsåtgärder, scenario 0+, är inte en gångbar lösning på sikt då systemet saknar möjlighet att möta det framtida resandebehovet i Göteborgsområdet. Utan säkrad framkomlighet blir systemet inte heller tillräckligt attraktivt för att locka resenärer som har tillgång till bil.

Av de studerade scenarierna har scenario A den högst bedömda anläggningskostnaden, då mycket kraftfulla infrastrukturåtgärder ingår i scenariot, såsom ny Älvsborgsbro. Scenariot ger en mycket god framkomlighet för Metrobuss, men kostnaderna i relation till bedömd effekt och nytta kan inte motiveras i detta skede.

Av de studerade scenarierna är scenario B den lösning av konceptuell infrastruktur för Metrobuss som har bäst förutsättningar att uppfylla flertalet av effektmålen inom en lägre ekonomisk ram i jämförelse med scenario A. Genom att i första hand ta tillvara på befintlig infrastruktur och omfördela utrymme från bil till kollektivtrafik medför i scenario B en effektivisering av tillgänglig väginfrastruktur samtidigt som utrymmet för biltrafiken minskar. Kombinationen av lösningar, där kollektivtrafiken både ges förbättrade förutsättningar och styrande åtgärder vidtas för en överflyttning, samtidigt som förutsättningarna att resa med egen bil minskar något, skapar möjlighet och incitament för en större överflyttning från bil till Metrobuss, jämfört med om det enbart görs förbättringar av kollektivtrafiken.

I och med att scenario B innehåller delsträckor med blandtrafik blir systemet sårbart för störningar. För de linjer som trafikerar blandtrafiksträckor riskerar störningar att fortplanta sig till övriga delar av Metrobussystemet. Det bör därför i det fortsatta analysarbetet studeras närmare om införande av exempelvis busslussar eller liknande lösningar kan förbättra framkomligheten för Metrobuss även på sträckor med blandtrafik.

Effekter av ett nytt metrobussystem

Bedömning av bidrag till definierade projektmål och till transportpolitisk måluppfyllnad har genomförts, men ingen regelrättig samlad effektbedömning. Effekterna är bedömda för ett nytt metrobussystem.

Följande effekter av ett nytt system har identifierats:

- Kortare restider, särskilt för tvärresor (kan dock innebära fler byten)
- Ökad turtäthet
- Minskad trängsel ombord på bussen
- Ökad komfort
- Ökad robusthet och pålitlighet
    - pålitliga restider i högtrafik är viktigare än att vinna restid över dygnet (ej blandtrafik där det är trångt).
- Ökad kapacitet i kollektivtrafiksystemet, vilket ger möjlighet till:
    - ökad kollektivtrafikandel och överflyttning från bil till kollektivtrafik
    - avlastning av trafiklederna
    - avlastning av city (bil- och kollektivtrafik)
    - minskad miljö- och klimatpåverkan
- Bidrar till ett mer yt-effektivt trafiksystem
- Potential för ökat kollektivt resande, särskilt där andra kollektivtrafikalternativ saknas
- Osäkerhet kring omgivningspåverkan

Följande är Metrobussystemets primära målgrupper, som har störst nytta av ett Metrobussystem:

- De som reser till Göteborg från stadens tyngre pendelstråk från kranskommuner och ytterområden, där tåget inte är ett attraktivt alternativ.
- De som har behov av att resa mellan stadens utpekade tyngdpunkter och målpunkter, men där annan kollektivtrafik inte kan erbjuda tillräckligt attraktiva restider.
- De som idag reser till City för att byta, men som inte har sin målpunkt där.

Sociala konsekvenser

Metrobussystemet ger förbättrad tillgänglighet genom snabbare restider och nya reserelationer på tvären. Det gynnar de grupper som inte har möjlighet att köra bil och som med Metrobuss får ett ekonomiskt fördelaktigt sätt att förflytta sig på nya eller snabbare sätt i staden. Potentiellt kan det även leda till en överflyttning från bil till kollektivtrafik, vilket är hälsomässigt fördelaktigt, och bidrar till nationella och regionala miljö- och klimatmål.

Metrobuss kommer i huvudsak att gå på eller längs befintliga trafikleder, och där tillför Metrobuss ingen ökad barriäreffekt. Däremot finns en stor potential i att överbrygga den barriär som trafikleden innebär vid stationerna. Både genom att vid samtliga stationer göra det möjligt att komma till stationen från båda sidor av leden och vid vissa stationer i form av en bredare överbryggning.

I de yttre delarna av systemet, där den föreslagna sträckningen är förlagd på mindre vägar, kan trafikering med Metrobuss innebära en barriäreffekt. I övrigt är det på en mer detaljerad nivå som risken för sociala onyttor uppstår, till exempel i utformningen av stationerna. Beroende på hur stationerna utformas finns risk att människor utsätts för buller, luftföroreningar och trafikfaror i och med att stationerna kommer ligga vid stora motorleder.

För att resenärer ska känna sig trygga är utformningen av stationerna viktig, men även vägen till och från stationerna. Detsamma gäller hinderfri utformning, som har betydelse bland annat för personer med funktionsnedsättning. Här finns risk att grupper av resenärer blir fysiskt eller mentalt exkluderade på ett eller flera sätt.

Vidare hantering av sociala frågor

För att säkerställa hanteringen av sociala frågor behöver följande punkter säkerställas:

- Expertis inom social hållbarhet behöver finnas med i den fortsatta processen för att säkerställa att det sociala perspektivet kommer med i genomförandet.
- I det fortsatta arbetet behöver dialog ske brett med olika grupper, för att förstå behoven och förutsättningarna hos olika grupper. Det är särskilt viktigt vid utformning av stationer och för att avgöra behov av barriäröverbryggning.
- Utforma stationerna enligt Den ideala bytespunkten, som togs fram i samband med K2020. (K2020 är en tidigare översyn av kollektivtrafiken i Göteborgsområdet.)
- Utsatthet för buller och luftföroreningar ska vara minimala i utformning av stationer.
- Metrobussystemet ska kopplas samman med övriga kollektivtrafiknätet och likaså gång- och cykelvägnätet som ansluter.
- Genomför utbyggnadsordningen utifrån var den ger störst social nytta, det vill säga där det saknas förbindelser idag.

Identifierade mål- och intressekonflikter

Det är en utmaning att utveckla ett kollektivtrafikkoncept som både tillgodoser behovet av attraktiva resmöjligheter till centrum och samtidigt möjliggör konkurrenskraftiga resor på tvären. Här föreligger en målkonflikt sett till för vilka relationer konceptet skall prioritera korta restider. Nedan redovisas även ett antal mål- och intressekonflikter som har identifierats i studien.

Kollektivtrafik vs personbilstrafik

Prioriterad framkomlighet för kollektivtrafiken innebär att framkomligheten för personbilstrafiken behöver reduceras på vissa platser. Det medför i sin tur ökad risk för köbildning och kan medföra missnöje bland de invånare som företrädesvis reser med bil. Samtidigt är prioritering av kollektivtrafik en förutsättning för att den bebyggelseutveckling som Göteborg, Mölndals och Partille kommuner planerar för ska bli möjlig.

Kollektivtrafik vs näringslivets transporter

Likt ovanstående finns en risk att minskat utrymme för biltrafik medför försämrad framkomlighet även för näringslivets transporter som löper större risk att fastna i köer på trafiklederna när bilkörfält omvandlas till kollektivtrafikfält. Eventuellt kan godstransporterna styras i tid för att skapa goda förutsättningar.

Restid vs hållplatsavstånd

Metrobuss som koncept är uppbyggt för att erbjuda snabbare resor på tvären än vad dagens expressbusstrafik erbjuder. En förutsättning är dock att antalet stationer hålls nere då antalet stationer påverkar restiden i stor utsträckning. Det innebär dock en konflikt då en förbättrad restid och ett minskat antal hållplatser gör att avståndet mellan dem ökar och utbudet kan för vissa kunder upplevas som sämre.

Det är angeläget att säkerställa gena, säkra och trygga gång- och cykelvägar till stationerna, liksom god koppling till målbildens övriga trafikkoncept. Områdestrafiken har som uppgift att mata trafik till Metrobussens stationer och på så vis erbjuda kunden en ersättning för det ökade avståndet mellan stationerna.

Framkomlighet vs barriäreffekter

Metrobussen planeras främst trafikera de större lederna runt Göteborg för att på så vis möjliggöra dess framkomlighet. Redan i dag uppfattas de här lederna som stora barriärer i gaturummet, vilket kan förstärkas genom Metrobussens tillkomst om man inte beaktar det i planeringsprocessen. Istället bör man se Metrobussens närvaro som en möjliggörare och utforma stationerna och miljön runt omkring på ett barriäröverskridande vis där flödena av människor till och från stationerna binder samman staden på ett naturligt sätt.

Hela-resan-perspektivet

Utgångspunkten ifrån Målbild Koll2035 att Metrobuss ska erbjuda snabba resor på tvären och in till centrum, genom att följa infartsleder och mellanstadsringen, samt att stationslägen placeras i direkt anslutning till leden innebär att avstånden från stationslägen till målpunkt i vissa fall kan bli stort.

För att Metrobussystemet som helhet ska uppfattas som attraktivt, behöver det i senare utredningsskeden studeras hur man kan anordna attraktiva anslutningsresor, gång- och cykelvägar som ger en smidig resa ur ett hela-resan-perspektiv.

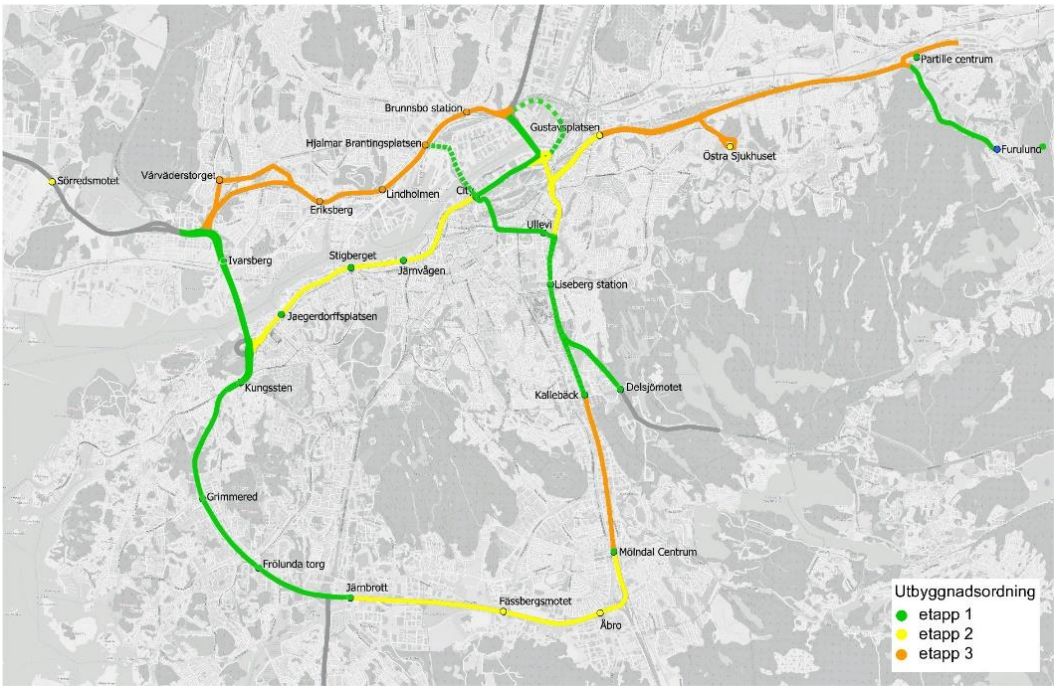
Förslag på utbyggnadsordning

I studien föreslås att delsträckor som bör prioriteras som de första etapperna för Metrobuss bör vara:

- Sträckor där det inte finns eller kan förväntas uppkomma några rimliga alternativ till busstrafik.
- Sträckor där det finns eller i en nära framtid kan förväntas uppkomma ett stort resandebehov som kan hanteras med buss.
- Sträckor som kan erbjuda en attraktiv trafikering för att motivera de infrastrukturella satsningarna som är nödvändiga för att uppnå en robust och konkurrenskraftig Metrobussatsning och som kan motivera en fortsatt utbyggnad av systemet.

Utgångspunkten i arbetet med att ta fram en utbyggnadsordning har varit att etablera Metrobusskonceptet i ett stegvist införande. På så sätt kan Metrobuss som koncept etableras parallellt med dagens färgade expresser som fasas ut i takt med att infrastrukturen byggs ut stråkvis. Befintliga expressbussar samt regiontrafik kan då dra nytta av den infrastruktur som byggs för Metrobuss på de ytor och sträckor de strålar samman.

Utbyggnadsordningen i figuren nedan är ett första steg i arbetet med att analysera och konkretisera utbyggnaden av Metrobuss som system.



Figur 6 *Förslag till utbyggnadsetapper för Metrobussystemet. Kartan redovisar inte trafikeringen för systemet och heller ej vilken infrastrukturlösning som är bäst lämpad, då det behöver utredas vidare. Varje utbyggnadsetapp kan innehålla trimningsåtgärder, nybyggnad av busskörfält eller ta körfält i anspråk för buss. Trafikeringen av Metrobussystemet kan successivt utökas och där även ”benen in mot ringen” ingår.*

Delsträckorna bör studeras närmare även ur ett bredare perspektiv än Metrobuss, innan omfattande infrastrukturinvesteringar för Metrobuss genomförs. Fördjupade analyser för respektive delsträcka behöver göras i det fortsatta arbetet vad gäller trafikering, lösningar för infrastruktur, resandeefterfrågan, stationernas exakta placering, anslutande kollektivtrafik, gång- och cykel samt bebyggelse. Det behövs för att utreda om andra koncept än Metrobuss kan vara mer

ändamålsenliga på lång sikt för vissa delsträckor. Ur trafikeringssynpunkt finns det dock inga hinder att trafikera med Metrobuss på de här sträckorna.

Slutsats

En attraktiv kollektivtrafik är en viktig del av lösningen för att uppnå ett transporteffektivt samhälle. Kollektivtrafiken tillsammans med administrativa åtgärder och styrmedelsåtgärder är en viktig pusselbit för att nå de klimatpolitiska målen, som även bidrar till andra hållbarhetsmål. Kollektivtrafiken är en förutsättning för att Göteborgs Stad, Mölndals Stad, Partille kommun och omgivande kranskommuners utbyggnadsplaneringar ska kunna förverkligas.

Bidraget till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning är avhängigt volymen av antalet resenärer i Metrobussystemet. Det i sin tur kräver att en kombination av fysiska, administrativa och styrande åtgärder vidtas för att åstadkomma en överflyttning från bil till kollektivtrafik. Det räcker inte med enbart kollektivtrafikfrämjande åtgärder för att förbättra kollektivtrafikens konkurrenskraft och få nytta av ett Metrobussystem, vilket visat sig i genomförda analyser.

Stationerna kommer att behöva ha olika karaktär och vissa parametrar blir viktigare än andra vid vissa stationer. Vid rena bytespunkter blir trygghetsaspekten extra viktig. Samtidigt är trygghet genomgripande en viktig parameter som omfattar även vägen till och från stationerna. Vid stora knutpunkter med många bytesmöjligheter som exempelvis Göteborgs C blir avstånden och orienterbarheten extra viktig. Sociala faktorer behöver beaktas vid val av och placering av stationslägen.

Anslutande trygga gång- och cykelvägar och stationsnära bebyggelseplanering och planering av verksamheter är också avgörande för att uppnå en attraktiv kollektivtrafik med hela-resan-perspektivet.

Kommunernas utbyggnadsplanering bör eftersträva att skapa förutsättningar för ett mer dubbelriktat resande. Det innebär rent konkret att det i exempelvis centrala Göteborg behöver tillföras fler bostäder samtidigt som det i halvcentrala delar av staden och omgivande kommuner behövs ett större fokus på etablering av arbetsplatser. Med en mer balanserad pendling in/ut kan kollektivtrafiksystemet hantera totalt sett större resenärsflöden samtidigt som fler områden i Göteborgsområdet ges förutsättningar att bestå av både bostads- och arbetsplatser, vilket i förlängningen ger förutsättningar för ett utökat lokalt serviceutbud och mer levande lokalsamhällen.

Ett genomförande av övriga trafikkoncept i Målbild Koll2035 är också avgörande för att uppnå en attraktiv kollektivtrafik och för att överflyttning från bil till kollektivtrafik ska kunna ske. Metrobusskonceptet är beroende av övriga trafikkoncept för att kunna nyttja sin fulla potential.

Sammantaget behöver parterna ta ett gemensamt ansvar för kollektivtrafikens utveckling i samklang med pågående stadsutveckling, både på kort och lång sikt och inte enbart för konceptet Metrobuss.

Fortsatt utredningsbehov

Inom ramen för åtgärdsvalsstudien har det endast funnits utrymme att på en övergripande nivå studera konceptuell infrastruktur för Metrobuss samt ta fram en översiktlig kostnadsbedömning av scenario A och B. Detaljerade utredningar, underlag och åtgärdsförslag behöver tas fram i kommande skeden.

För de sträckor, där det finns alternativa utbyggnadsmöjligheter av kollektivtrafik vid sidan om Metrobuss, bör det analyseras vilka möjligheter som finns och ställa dem i relation till Metrobuss. Det bör göras för att undvika att bygga ut omfattande bussinfrastruktur på sträckor där det i framtiden kan vara mer rationellt att trafikera med utvecklade spårburna trafikkoncept.

För att säkerställa att det sociala perspektivet i genomförandet behöver expertis inom social hållbarhet finnas med i fortsatt process. Dialog behöver ske brett med olika grupper, för att förstå behoven och förutsättningarna hos olika grupper. Det är viktigt genom hela processen, men särskilt viktigt vid utformning av stationer och för att avgöra behov av barriäröverbryggning.

Avsiktsförklaring för fortsatt utredning

En av målsättningarna med åtgärdsvalsstudien är att ta fram ett underlag för prövning i kommande nationella plan 2022–2033, i form av en första deletapp av Metrobussystemet. Rapporten för åtgärdssvalstudie Metrobuss skickades ut på remiss under perioden juni till och med november 2020. Efter remissen framkom att parterna är fortsatt positiva till Metrobuss men det finns fortfarande några frågetecken som behöver rätas ut innan parterna till fullo kan ställa sig bakom ett genomförande av Metrobuss. För att komma vidare har parterna genom Stadstrafikforum GMP tecknat en avsiktsförklaring.

Avsiktsförklaringen fastställer ett antal gemensamma slutsatser och pekar ut följande utredningsområden för att räta ut de viktigaste återstående frågetecknen inför fortsatt diskussion om finansiering och genomförande (huvudansvar för utredning inom parantes):

- Åtgärdsvalsstudie Västerleden (Trafikverket)
- Kompletterande kostnader (Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen)
- Genomförbarhet utifrån fysiska förutsättningar (Göteborgs Stad och Trafikverket)
- Resandepotential år 2050 (Västra Götalandsregionen och Västtrafik)
- Sammanställning av effekter och påverkan av styrmedel (Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen)