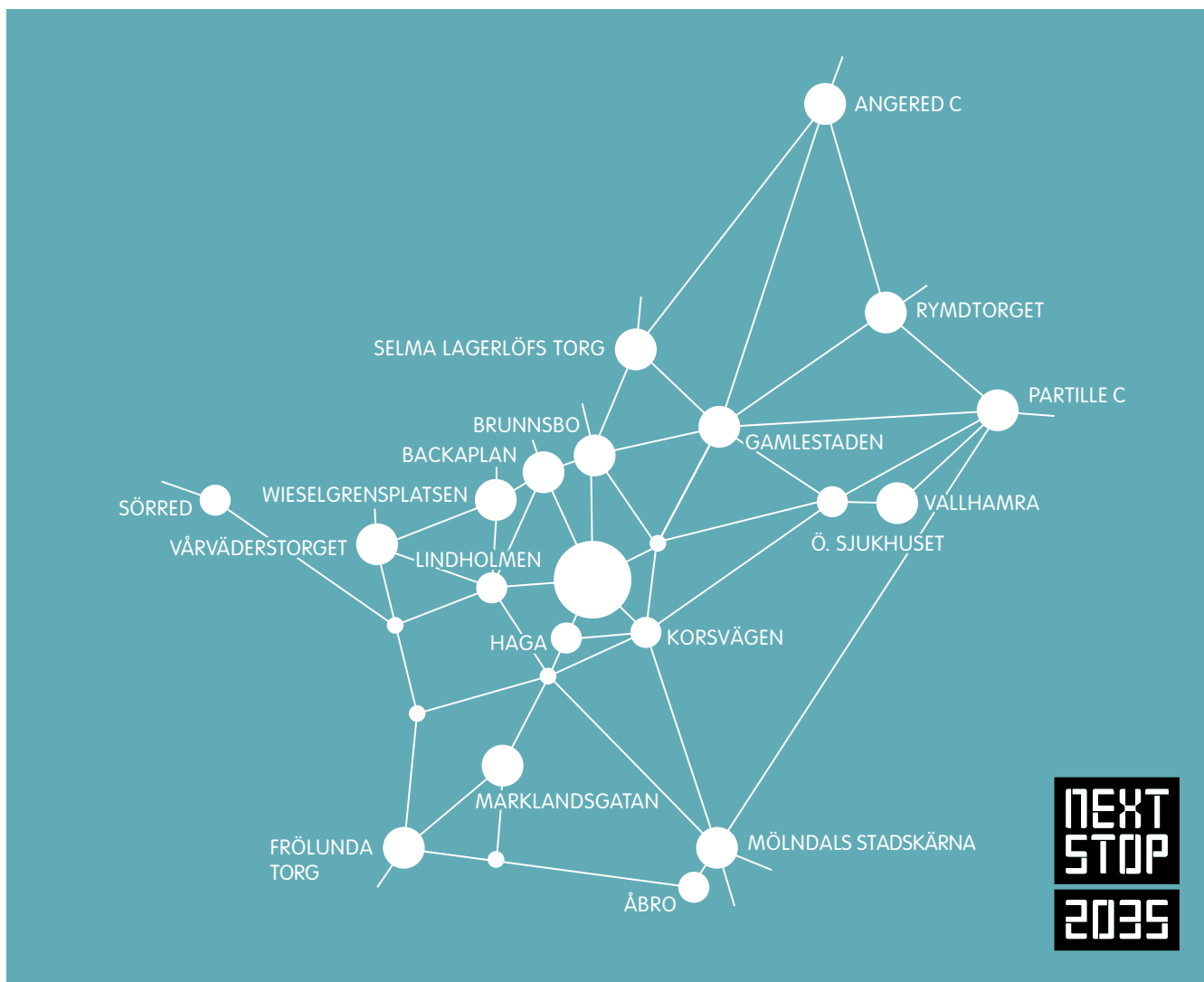




Målbild Koll2035

Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille

April 2018. Antaget av Västra Götalandsregionen, Göteborgs Stad,
Mölndals stad och Partille kommun.

Innehåll

FÖRORD	1
SAMMANFATTNING	2
KAPITEL 1 UTGÅNGSPUNKTER	5
Syfte	5
Målbilden i relation till K2020	7
Avgränsningar	9
Detta baseras målbilden på	9
Viktiga platser i storstadsområdet	11
KAPITEL 2 MÅL FÖR UTVECKLINGEN AV STOMNÄTET	13
Övergripande mål	13
Kvalitetsmål för resenären – snabbt, enkelt och pålitligt	15
Kvalitetsmål för människan i staden – en attraktiv stadsmiljö	19
Kvalitetsmål för stadens struktur – en sammanbunden stad och region	20
KAPITEL 3 STRUKTUR OCH UTVECKLING	22
Nio utvecklingsprinciper:	22
Snabba och tydliga tvärförbindelser	22
Stomnätet kompletteras med ett snabbnät	23
Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet	23
Brunnsparkens funktion sprids på fler punkter	24
City görs till målpunkt snarare än bytespunkt	24
Linjenätet förenklas	25
Rymligare fordon i stället för fler	25
Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen	25
Stomnätet samlas i utpekade stråk – och differentieras	26
KAPITEL 4 KONCEPT, STRÅK OCH BYTESPUNKTER	27
Vi börjar inte från noll	27
Fem trafikkoncept:	29
Stadsbana	30
Spårvagn	31
Citybuss	32
Metrobuss	34
Linbana	37
Guidelines för koncepten	39
Bytespunkterna – en del av strukturen och resan	40
Utpekade bytespunkter och funktioner	42
KAPITEL 5 ÅTGÄRDER	43
Infrastrukturåtgärder i stråk	43
Förstärkning av stadsbane- och spårvägsnätet	44
Förstärkningar i citybussnätet	46
Linbana	47
Utbyggnad av metrobussnätet	48
Utpekade bytespunkter och metrobustationer	50
Etapputbyggnad och kostnadsfördelning	51
KAPITEL 6 EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR	56
Effekter kopplade till kvalitetsmålen	57
Sociala effekter	61
Trafik- och miljöeffekter	63
Driftsekonomi	64
KAPITEL 7 SÅ GÅR VI VIDARE	64
Aktualisering av målbilden	64
Finansiering	65
Fortsatt utredning	65
BEGREPPSORDLISTA	68
REFERENSER OCH UNDERLAGSRAPPORTER	70
APPENDIX: FÖRDLUPNING OCH PLANERINGSSTATUS AVSEENDE ÅTGÄRDER	73

VID SIDAN AV

Rutor i marginalen och sidor med blå ram ska förtydliga, förklara eller exemplifiera det som står i huvudtexten samt beskriva de resonemang som målbilden bygger på och ge stöd till det fortsatta arbetet.

Framtidens vardagsresor i storstaden	6
De största bristerna i dagens kollektivtrafik	8
Medborgardialogen NextStop2035	14
Områdestrafik – ändamålsenlig och nära	36
Fler studerade trafikkoncept	38
Stadsbanekrysset och korrelationer på kritiska platser	52
Efter 2035 – utblick mot 2050	54
God stadsmiljö och bra framkomlighet – en utmaning	58
Detta tar vi med oss från SKA och MKB	62

Förord

Allt fler vill bo och verka i storstadsområdet Göteborg–Mölndal–Partille. År 2035 kan det bo fler än 800 000 personer i det sammanhängande stadsområdet och finnas närmare 400 000 arbetsplatser. Det är bra – en stark kärna stärker hela Västra Götalandsregionen. Fler får tillgång till en större arbetsmarknad och ett större utbud av kultur, utbildning, fritidsaktiviteter, handel och attraktiva stadsmiljöer. Att staden växer gör det möjligt att utveckla den storstad och region vi vill ha, men innebär också ett stort behov av investeringar, bland annat i infrastruktur.

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och en förutsättning för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet, pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman storstadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Kollektivtrafik, som kan ta många människor genom tätbefolkade områden, kommer att spela en viktig roll i storstäder även i en framtid med självkörande fordon. Om vi ska kunna attrahera och ta hand om fler resenärer behöver stomnätet – som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg – utvecklas och förstärkas.

Därför har Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun tagit fram en gemensam målbild för hur stadstrafikens stomnät behöver utvecklas fram till 2035. Målbilden utgör ett underlag till nuvarande och kommande revideringar av trafikförsörjningsprogrammet för Västra Götalandsregionen. Den är en konkretisering av kollektivtrafikutvecklingen i kommunernas översiktsplaner, bostadsförsörjningsprogram, utbyggnadsplaner och trafikstrategier.

För att kunna fullfölja de planer och nå de mål som beskrivs, såväl i kommunernas plandokument som i regionens trafikförsörjningsprogram och i fördjupningar och strategier som Målbild Tåg 2035, behöver kollektivtrafikens infrastruktur byggas ut. De åtgärder som föreslås i målbilden gör det möjligt att nå tidigare uppsatta mål vad gäller färdmedelsfördelning, men de behöver kompletteras med andra typer av åtgärder som ligger utanför målbildens avgränsningar.

Målbilden utgör planeringsinriktning för kollektivtrafikens utveckling i stadstrafikområdet. Den kan ses som en fördjupning och vidareutveckling av K2020 och har status som kollektivtrafikprogram i de tre kommunerna. Det är viktigt att påpeka att målbilden inte hanterar finansieringsfrågan. Denna fråga hänkskjuts till separata processer och till arbetet med att ta fram åtgärdsplaner för att genomföra målbilden. En nära samverkan och ömsesidiga åtaganden mellan parterna och ett utvecklat samarbete med framför allt Trafikverket är avgörande för att nå de uppsatta målen.

Arbetet med målbilden har pågått under fyra år och letts av tjänstemän från respektive organisation. Efter en bred remiss, genomförda fördjupningar och relevanta omarbetningar lämnas föreliggande förslagshandling för godkännande till de fyra parternas fullmäktigeförsamlingar.

Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille i juni 2017



Sammanfattning



Från radiell struktur till nätstruktur Dagens kollektivtrafiksystem är i huvudsak radiellt, vilket gör att onödigt många måste resa till City för att byta och att resorna mellan platser längre ut i systemet tar onödigt lång tid.

Målbildens nätstruktur med mellanstadsring och innerstadsring samt tvärgående stråk och bytespunkter medger snabbare resor och avlastar City.

PRINCIPER FÖR UTVECKLINGEN AV STOMNÄTET

- Snabba och tydliga tvärförbindelser.
- Stomnätet kompletteras med ett snabbnät.
- Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet.
- Brunnsparkens funktion i kollektivtrafiken sprids på fler platser i City.
- City blir mer målpunkt och mindre bytespunkt.
- Linjenätet förenklas.
- Rymligare fordon snarare än fler.
- Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen.
- Stomnätet samlas i utpekade stråk – och differentieras.

Målbilden beskriver hur kollektivtrafiken i det sammanhängande storstadsområdet i Göteborg, Mölndal och Partille ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer. En kapacitetsstark, snabb och pålitlig kollektivtrafik är en förutsättning för ett mer tätbebyggt storstadsområde med fler än 800 000 boende och närmare 400 000 arbetsplatser.

Målbilden är en vidareutveckling av Kollektivtrafikprogrammet K2020 och fokuserar på stomnätet, det som idag omfattar spårvagns- och stombusstrafik samt expressbussar och pendeltåg där de trafikerar storstadsområdet.

Trångt ombord, trångt i stan

Redan i dag finns det stora brister i kollektivtrafiksystemet. Resenärerna drabbas av fullsatta fordon, långa restider och långa väntetider. Värst är det för dem som bor lite längre ut, som ska åka på tvären eller som behöver resa genom innerstaden eller passera City. Platser som Brunnsparken är överbelastade och kan inte ta emot fler fordon. Många väljer bort kollektivtrafiken eftersom den inte upplevs som attraktiv, vilket leder till sämre stadsmiljö, skadliga utsläpp och trängsel i trafiken.

Det här är brister som kommer att förstärkas när många fler bor och verkar i storstadsområdet. Samtidigt som vi vill göra plats för fler i kollektivtrafiken, vill vi också använda stadens gator och torg till andra saker än transport. Det räcker därför inte med att utöka kollektivtrafiken i samma struktur; kollektivtrafikkostymen börjar bli för trång.

Vi behöver tänka nytt, men använda det vi redan har för att inte dra på oss onödiga kostnader. Stora delar av spårvägsnätet håller hög kvalitet (stadsbane-kvalitet) och de stora trafiklederna runt och genom staden kan utnyttjas för ett snabbt bussystem. Längs många sträckor finns det redan busskörfält, och med Västlänken och den utveckling som beskrivs i Målbild Tåg 2035 kan pendeltågtrafiken dra ett större lass. Därför är det viktigt att säkerställa den framkomlighet som redan finns i de tunga stråken som har en stor och växande befolkning, vilka enkelt och snabbt ska kunna nå City.

En kostym att växa i

Målbilden föreslår inte helt nya trafikslag i form av separata tunnelbanor eller monorail som dels är dyra och svåra att bygga, dels inte gör nytta förrän de är utbyggda i större skala. Däremot behöver infrastrukturen för befintliga trafikslag förstärkas och kompletteras och trafikslagen i sig behöver utvecklas till tydliga trafikkoncept, med tydliga egenskaper som resenärerna förstår. Vid förtätning eller vid förbättring av framkomligheten kan spårvägen lyftas upp eller sänkas ner för att minska barriäreffekterna. Längs lederna kan bussgator läggas ovanpå eller intill befintliga körfält.

Målbilden utgår från storstadsområdets förväntade utveckling till år 2035, men med den nya strukturen och de nya trafikkoncepten har vi en ny kostym som går att växa i. En första linbana är det enda nya trafikslaget i målbilden.

Från mål till struktur, koncept och åtgärder

Kvalitetsmål för resenären, stadsmiljön och stadsutvecklingen Kvalitetsmålen fungerar som riktlinjer vid prioritering, planering och utformning av åtgärder och trafikering samt samspelet med stadsmiljö och stadsutveckling. Det tydligaste är restidsmålet som innebär att det ska gå att resa med kollektivtrafik

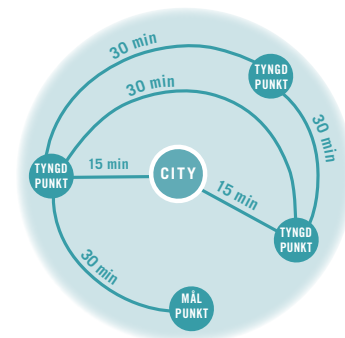
mellan alla viktiga platser i storstadsområdet på max 30 minuter och längs stråken till City på max 15 minuter utan byten. Korta restider bidrar till att underlätta ett enkelt vardagsliv, som är ett av de övergripande målen.

Snabba tvärförbindelser Mellanstadsringen och innerstadsringen förbättrar kraftigt restiderna mellan platser i och utanför innerstaden och skapar nya samband i storstaden. De avlastar samtidigt innerstaden genom att resenärer inte behöver åka hela vägen in till City bara för att byta. Det betyder att bytespunkterna längs ringarna behöver leva upp till högre krav på attraktivitet och kapacitet. Innerstadsringen utgörs av spårväg med stadsbanekvaliteter. Ena halvan är ny och inkluderar spår på Norra Älvstranden och Lindholmsförbindelsen, som även gör spårnätet mer robust. Mellanstadsringen utgörs av egen bussinfrastruktur längs kringfartslederna.

Avlastning av centrala Göteborg Kollektivtrafiken genom City kan begränsas och speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angränsningspunkter på randen till City. Studier har visat att spårväg i Alléstråket bäst fyller denna funktion. City ska i första hand ses som en målpunkt och inte som en bytespunkt. Buss- och spårvagnstrafiken koncentreras till färre utpekade stråk än idag, vilket gör att kraven på framkomlighet kan vara lägre i de övriga. Genom att lägga expressbussstrafiken i huvudsak på trafiklederna besparas flera centrala gator en kraftigt ökad kollektivtrafik samtidigt som restiderna kortas och störningarna minskas.

Tydliga trafikkoncept Ett trafikkoncept har en väl definierad uppsättning av egenskaper och funktioner i stomnätet. I målbilden delas spårvagnstrafiken upp mellan *Stadsbana*, med högre krav på hastighet och kapacitet i de längre stråken, och *Spårvagn* för de något kortare stråken. *Citybuss* är en vidareutveckling och renodling av dagens stombuss och *Metrobuss* är ett nytt snabbbusskoncept som kommer att inkludera dagens färgade expresser.

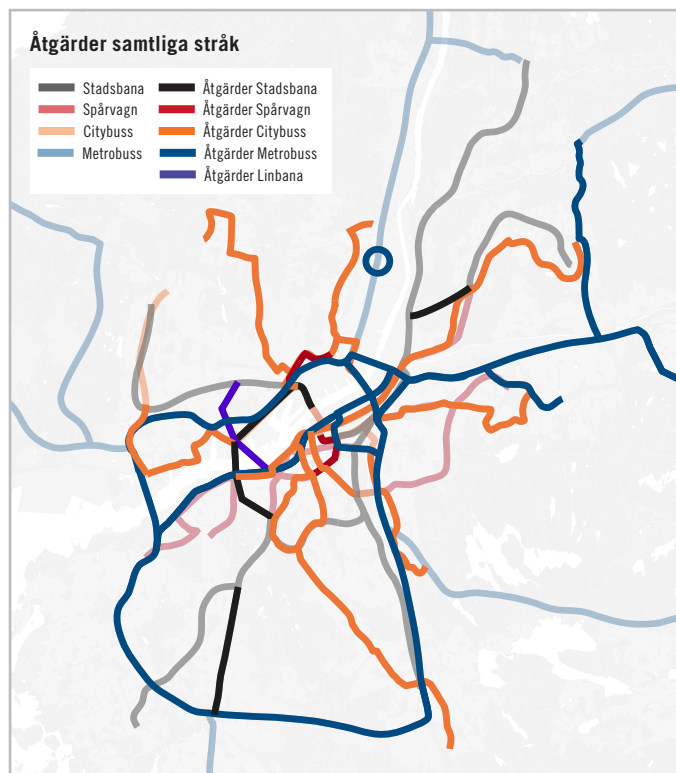
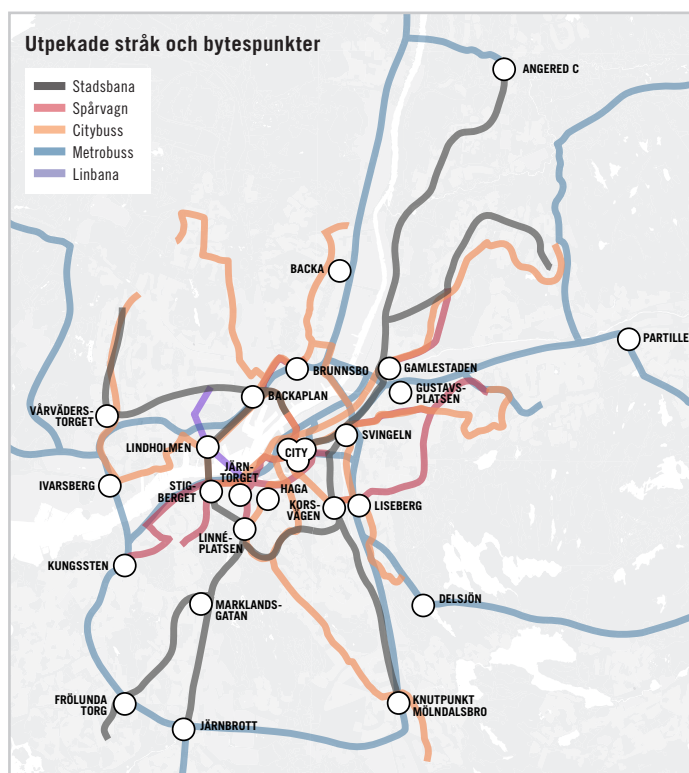
Metrobussnätet har som uppgift att binda samman tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter i storstadsområdet, liksom stråken från ytterstad och



Restidsmålen ovan betyder att det från Värvaderstorget tar max 30 minuter till Frölunda Torg, Mölndals stadskärna eller Sahlgrenska. Det tar max 15 minuter från Mölndals stadskärna till City.



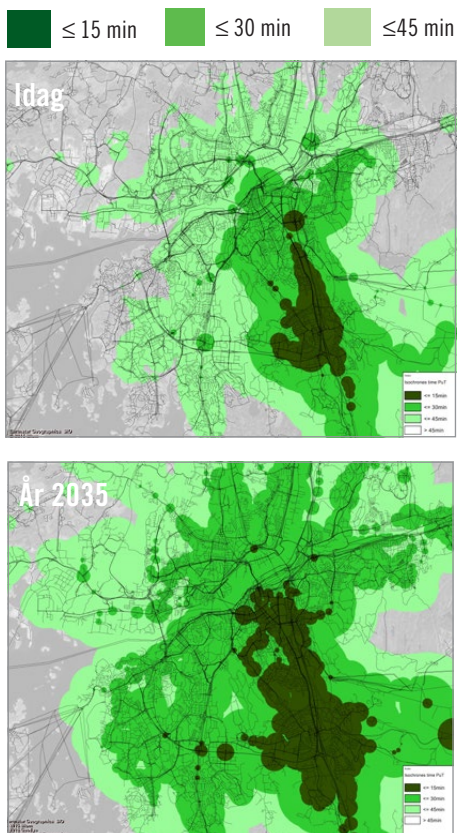
Stadsbana i stadsmiljö Stadsbanelinjer trafikerar de längre stråken in till City, normalt på egen bana. De står för en stor del av resandet och kan bidra till attraktiva och befolkade stadsmiljöer. Flera delar av spårvägsnätet håller idag stadsbanestandard. Idébilden är ett montage; plats, och utseende på fordon är fiktiva.



ÅR 2035 ...

... reser du mellan storstadsområdet alla viktiga platser på max 30 minuter (i stomnätet) och på halva tiden till, runt och inom innerstaden. En stor del av dygnet behöver du inte hålla koll på tidtabellen och du behöver normalt inte byta mer än en gång – till City kommer du direkt. Tar resan mer än 15 minuter har du sittplats. Du kan lita på att aldrig vara mer än 5 minuter sen.

Stomtrafikens linjenät upplevs lika enkelt som en tunnelbanas.



Isokronkartorna ovan visar med olika färger hur långt en resenär kommer inom en viss tid från Knutpunkt Mölndalsbro idag och år 2035.

grannkommuner mot storstadsområdet. Inom storstadsområdet kör bussarna på egna banor, i huvudsak på eller invid befintliga trafikleder runt och genom centrala Göteborg. De har stationsliknande hållplatser med långt avstånd emellan. Metrobussnätet omfattar i storstadsområdet mellanstadsringen, ett antal infartsstråk och ett par tvärförbindelser längre ut.

Det femte och helt nya trafikkonceptet är *Linbana* som kan överbrygga barriärer på ett kostnadseffektivt sätt.

Trafikkoncepten kommer att utvecklas vidare i det fortsatta arbetet.

En tydlig koppling mellan stadsutveckling och kollektivtrafikutveckling

Kollektivtrafiken ska användas för att stärka stadens strukturer, länka samman staden, möjliggöra en förtätning och bidra till ett ökat stadsliv runt bytespunkter och större hållplatser. Ett framtida attraktivt storstadsområde behöver kombinera god framkomlighet för kollektivtrafiken med god stadsmiljö. En del av strategin för att minimera målkonflikter är att trafiken koncentreras till utpekade stråk som med få undantag redan idag trafikeras av tyngre buss- och spårvagnslinjer på egna banor. När områden ska förtätas eller kraven på kollektivtrafikens framkomlighet ökar, kan framförallt spårvägen behöva sänkas ner eller lyftas upp. Målbilden har identifierat ett antal nödvändiga förstärkningar i stomnätet, men den fysiska utformningen av de enskilda åtgärderna kommer att utredas vidare och ta hänsyn till olika intressen. De utpekade stråken och nödvändiga åtgärder för de fem trafikkoncepten visas i kartorna på sidorna 45–49.

Stor nytta för resenärerna, staden och miljön

När alla åtgärder är genomförda bedöms restiderna mellan ett 20-tal viktiga platser i storstadsområdet ha minskat med i genomsnitt 20–25 procent. Stomnätet kan också med marginal hantera en 75-procentig ökning av antalet resor. Trafiken genom City kommer att begränsas. Genom högre standard och kvalitet på hållplatser, bytespunkter, infrastruktur, fordon och trafikering bedöms pålitligheten och reskvaliteten kunna bli påtagligt högre än idag.

Infrastrukturåtgärderna skapar en tydligare struktur och stödjer stadsutvecklingen på utpekade platser och i stråken mellan dessa. Metrobussystemet skapar kopplingar mellan platser och områden som tidigare saknats, vilket leder till nya sociala samband i staden och en mer jämlik tillgång till arbete, bostad, service och utbildning.

Målbilden bidrar i hög grad till att nå de övergripande målen genom att öka attraktiviteten och kapaciteten i kollektivtrafiken. För att nå den offensiva färdmedelsfördelning som målbilden tar höjd för krävs, som K2020 konstaterade, fler åtgärder. Samspelet med stadsutvecklingen är avgörande liksom ytterligare åtgärder som stärker konkurrenskraften för gång, cykel och kollektivtrafik.

Om resandet utvecklas enligt scenariot med en 75-procentig ökning av kollektivtrafikresandet, bedöms de årliga utsläppen av koldioxid minska med 42 000 ton jämfört med om den beräknade resandeökningen istället hade skett med bil enligt de utsläppsnivåer som fordon beräknas ha år 2035.

Kostnaden för åtgärderna i målbilden bedöms till 25 miljarder kr i 2015 års prisnivå varav utbyggnaden av metrobussnätet och nya länkar i stadsbanenätet står för 9,5 respektive 6 miljarder kronor. Åtgärder i övriga spårvägsnätet, uppgradering till Citybuss i samtliga stråk samt Linbana utgör tillsammans 4,5 miljarder kr. Ytterligare 5 miljarder bedöms behöva investeras i förstärkning av bytespunkter, pendelparkeringar och uppsnabbningsåtgärder.

Utgångspunkter

Målbild Koll2035 – Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille är ett strategiskt planeringsdokument för utvecklingen av kollektivtrafiken. Dokumentet är framtaget i samverkan mellan Västra Götalandsregionen, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun och med deltagande från Västtrafik. Beslut om målbilden fattas av respektive parts fullmäktigeförsamling och har status som kollektivtrafikprogram i Göteborgs Stad, i Mölndals stad och i Partille kommun.

SYFTE

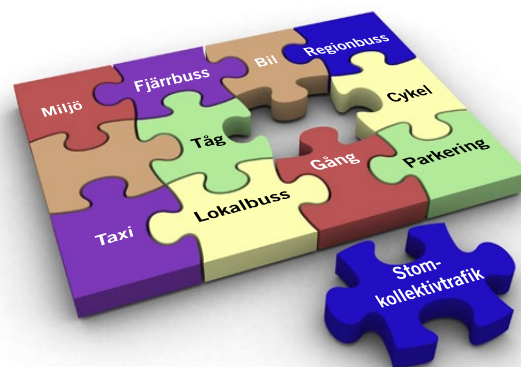
Målbilden ska säkerställa utvecklingen av ett starkt storstadsområde med hög tillgänglighet. Den ska bland annat ge vägledning åt Västtrafik att planera för stadstrafikens framtida utbud, ge underlag för fordonsinvesteringar och underlag för att beskriva behovet av framtida infrastruktur.

Målbilden ska stödja utvecklingen av stadstrafikens stomnät i storstadsområdet genom att:

- Stödja samarbetet mellan ansvariga aktörer, så att stadsutveckling och kollektivtrafikens utveckling går hand i hand och stödjer varandra.
- Teckna en klarare bild – som inte begränsas av administrativa gränser – av resandebehov och kapacitetsbehov i definierade relationer.
- Definiera ”god” stadstrafik, det vill säga vad man kan förvänta sig i form av standardnivå etc. kopplat till olika bebyggelsestruktur.
- Beskriva en trafikeringsstruktur och principer i stomnätet – områden, målpunkter och stråk.
- Identifiera behov av nya och förändrade länkar och stråk för att möta framtida resandebehov.
- Översiktligt bedöma de ekonomiska resurser som krävs för utvecklingen av stomnätet.

Målbildsrapporten är uppbyggd med *övergripande mål* – detta ska vi uppnå och varför – samt *kvalitetsmål* – detta strävar vi mot i mätbara termer, restider etc. Från målen tas steget till *struktur och utveckling* där en övergripande struktur presenteras tillsammans med ett antal utvecklingsprinciper för stomnätets funktion, fysiska struktur och trafikering. Kvalitetsmål, struktur och utvecklingsprinciper konkretiseras i en systemlösning som bygger på fem tydliga kollektivtrafikkoncept och de geografiska stråk och bytespunkter som de kommer att trafikera. Därefter beskrivs de nödvändiga åtgärderna per koncept och tidsperiod, följt av målbildens effekter och återstående arbete.

UTGÅNGSPUNKTER
SYFTE
MÅLBILDEN I RELATION TILL K2020
AVGRÄNSNINGAR
DETTA BASERAS MÅLBILDEN PÅ
VIKTIGA PLATSER I STORSTADSOMRÅDET
MÅL
STRUKTUR OCH UTVECKLING
KONCEPT, BYTESPUNKTER, STRÅK
ÅTGÄRDER
EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR
SÅ GÅR VI VIDARE



Målbild Koll2035 fokuserar på en pusselbit i kollektivtrafiksystemet som är viktig för alla resor i storstadsområdet – även de som börjar längre ut i regionen, i en lokalbuss, på cykel eller i bil. Det är i stomnätet de allra flesta resor sker. Att utveckla storstadsområdets stomnät kräver en långsiktig, gemensam planering och relativt stora investeringar jämfört med andra bitar i mobilitetspusslet.

Framtidens vardagsresor i storstaden

- fokus på kollektivtrafikens stomnät i kombination med andra färdmedel

Bytespunkter, hållplatser, stråk och trafikeringsring behöver utformas så att mötet mellan kollektivtrafiken och andra färdmedel blir så smidigt som möjligt. Det är viktigt att alla delar av ett enkelt och hållbart vardagsresande utvecklas. Målbilden fokuserar den tunga kollektivtrafiken i storstadsområdet. Allt tyder på att den kommer fortsätta ha avgörande betydelse för människors sätt att resa under lång tid framöver.

Fyra trender som påverkar

Framtidens mobilitet är elektrifierad, uppkopplad, automatiserad och delad – säger flera stora konsultbolag och andra trendspannare det år målbildens skrivs.

Det som på sikt kan påverka vardagsresandet mest är självkörande fordon, som i sin tur förutsätter att fordonen är uppkopplade och i flera fall även elektrifierade. Självkörande fordon blir lättare att dela – på sikt kanske intresset minskar för att äga ett fordon om man kan bli upphämtad när man behöver det. Även kollektivtrafiken kan bli både billigare i drift och flexiblare och gränserna mellan färdmedlen suddas ut.

Flertalet analytiker är överens om att helt självkörande fordon kommer att bli verklighet, medan synen på när de blir vanliga på vägarna

skiljer sig åt. Det finns utmaningar på vägen, det handlar om ansvarsfrågor, teknik, politisk styrning, acceptans och affärsmodeller.

Någon ska betala för utvecklingen, troligen de traditionella bilköparna som lägger till lite extra för allt bättre autopiloter, vilket skulle betyda att huvuddelen av fordonsflottan under lång tid kommer att bestå av privatägda eller leasade bilar.

Kollektivtrafiken i centrum

Den trend- och scenarioanalys som genomfördes i början på 2015 för målbilden och trafikförsörjningsprogrammet konstaterar att behovet av den tunga kollektivtrafiken – stomnätet – är stort oavsett ekonomisk tillväxt eller behovet av personresor. De simuleringar OECD International Transport Forum gjort av effekten på städernas trafik av självkörande och mer eller mindre delade bilar visar på stora frigjorda parkeringsytor men inte nödvändigtvis minskad trängsel.

För att få effekt på trängseln inne i städerna behöver det finnas en tung kollektivtrafik som tar hand om de stora resandeströmmarna. Det betyder att samspelet mellan bilen som individuellt färdmedel och kollektivtrafiken blir än viktigare, men också att kollektivtrafiken kan leva upp till resenärernas förväntningar.

Hela resan

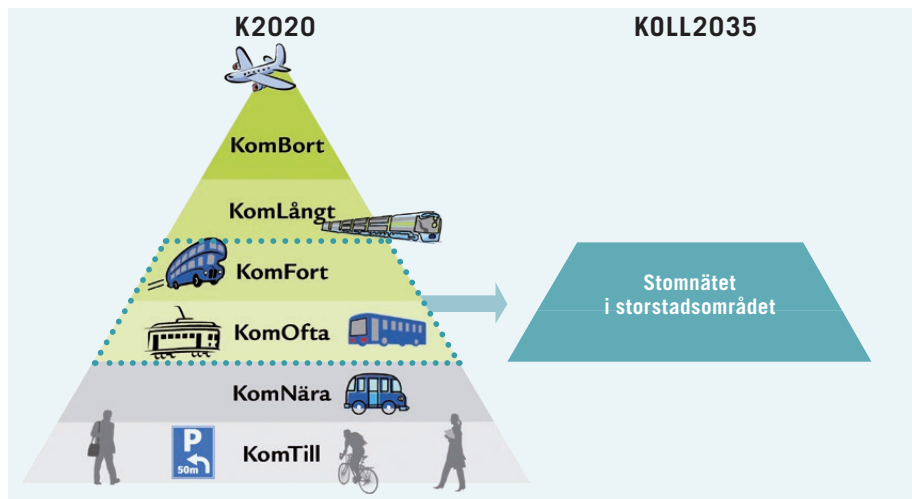
Redan nu är kopplingen mellan bil och kollektivtrafik viktig, vilket inkluderar pendelparkeringar för dem som reser lite längre. Den som cyklar en del av resan behöver säkra och väderskyddade cykelparkeringar – och framförallt bra cykelvägar fram till bytespunkten.

Nästan alla kollektivtrafikresor börjar eller slutar till fots, därför är det viktigt att inte bara hållplatserna är trygga och anpassade för alla resenärsgupper, utan även den anslutande gångvägen.

Många av dem som har det mesta inom gång- och cykelavstånd eller har tillgång till bra kollektivtrafik, har inte ett dagligt behov av att använda bil. Konceptet mobilitet som tjänst, eller kombinerad mobilitet, bygger på att det ska vara lätt att använda olika färdmedel och det som passar bäst för ett visst ärende. För att en sådan tjänst ska vara prisvärd och hållbar behöver kollektivtrafiken vara så attraktiv att den kan utgöra stommen i vardagsresandet tillsammans med gång och cykel. ■



Låncykelsystem som Styr & Ställ bidrar till att minska antalet korta kollektivtrafikresor och gör hela innerstaden lite mer tillgänglig.



Målbild Koll2035 fokuserar på stomnätet, det som i K2020 omfattade KomOfta och KomFort: stombuss och spårvagn respektive expressbuss och pendeltåg.

MÅLBILDEN I RELATION TILL K2020

En bärande tanke i K2020 Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen, var att bygga vidare på de system som utgör stommen i kollektivtrafiken, det vill säga spårvagn, stombuss, expressbuss och pendeltåg. Målsår för K2020 var mitten av 2020-talet.

Målbild Koll2035 är en vidareutveckling av K2020 med fokus på stadstrafikområdet i Göteborg, Mölndal och Partille. Den fokuserar på stomnätet (det som i K2020 omfattade KomOfta och KomFort). Målsåret är 2035, vilket gör att målbilden tar höjd för att möta behoven från betydligt fler boende och verksamma i ett mer tätbebyggt stadsområde. År 2035 beräknas Göteborg, Mölndal och Partille ha 200 000 fler invånare (totalt över 800 000) och 100 000 fler arbetstillfällen, och antalet resor i stomnätet beräknas öka med 325 000 resor per dag till 750 000. En viktig fråga för arbetet med målbilden har varit att analysera hur långt K2020 "räcker", om det kommer att krävas helt nya lösningar för att möta resbehoven, eller om det kan fungera att utveckla och komplettera befintligt kollektivtrafiksystem.

Sedan K2020 antogs 2009 har de tre kommunerna antagit nya mål, strategier och planer för utvecklingen av storstadsområdet. Målbilden gör en tydligare koppling mellan kollektivtrafiken och stadsutvecklingen.

I K2020 påbörjades arbetet att sätta mål och kvalitetsmål: resandemålet att kollektivtrafiken ska stå för 40 procent av alla motoriserade resor i Göteborgsregionen 2025 (fördubblingsmålet) och kvalitetsmålen för "Den ideala bytespunkten". Målbilden kompletterar denna målstruktur genom att sätta dels övergripande mål, som tydligt visar vad kollektivtrafiken ska uppfylla och bidra med i storstadsområdet, dels ytterligare kvalitetsmål. Kvalitetsmålen är kvantitativa och i vissa fall kvalitativa riktlinjer för att utforma en bra kollektivtrafik för resenären, för människan i staden och för stadsutvecklingen. De är redskap vid analys av befintlig kollektivtrafik och vid om- och nybyggnad av systemet.

I K2020 finns ett antal utvecklingsprinciper och i målbilden vidareutvecklas och kompletteras dessa. Detta leder fram till en delvis ny struktur för kollektivtrafiken, jämfört med den struktur som beskrivs i K2020. Även i arbetet med K2020 formulerades förslag till konkreta lösningar och investeringar. I målbilden har dessa lösningar analyserats utifrån många olika perspektiv: En längre tidshorisont med ett större resande och hur lösningarna uppfyller de kvantitativa kvalitetsmålen och om de stödjer utvecklingsprinciperna och den delvis nya strukturen. Det har lett fram till förslag på lösningar och investeringar i målbilden som både bekräftar och kompletterar K2020.

DAGENS STOMNÄT

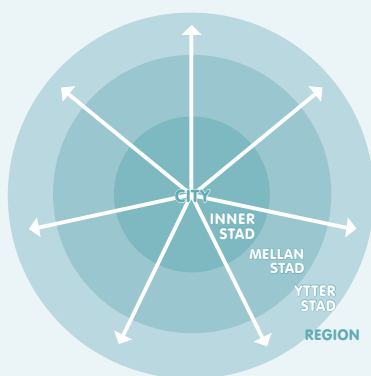
I stomnätet 2017 ingår samtliga spårvagnslinjer, stombusslinjerna, de så kallade färgade expressbusslinjerna samt pendeltågslinjerna från Alingsås, Kungsbacka och Älvängen där de trafikerar storstadsområdet.

NYCKELINVESTERINGAR I K2020

K2020 föreslog och förutsatte ett antal investeringar i ny infrastruktur. Flera av dessa ingår i det Västsvenska infrastrukturpaketet, VP, såsom busskörfält på infartslederna, Västlänken och Bangårdsviadukten. Dessa investeringar ingår som grundförutsättning i arbetet med målbilden.

De största bristerna i dagens kollektivtrafik

Trots en utbyggnad av kollektivtrafiken är det allt oftare fullt ombord på många spårvagnslinjer, stombusslinjer och flera av expressbusslinjerna i högttrafik. En högre turtäthet ökar kapaciteten, men gör att det blir fullt med fordon i staden och att bussar och spårvagnar får stå i kö vid korsningar och för att komma fram till hållplatserna. Värst är det i bytespunkter som Korsvägen, Nordstan, Brunnsparken, Järntorget och Hjalmar Brantingsplatsen. Kapacitetstaket för Brunnsparken är i princip redan nått med dagens många linjer, varav flertalet med hög turtäthet. En störning sprider sig snabbt vidare i systemet.



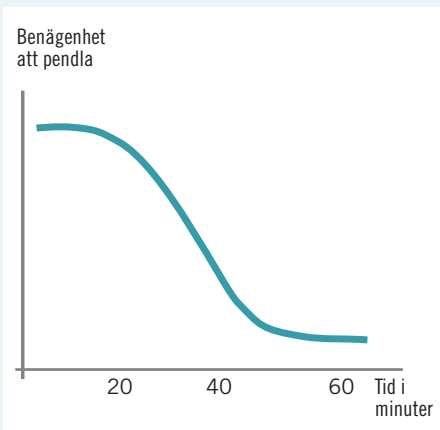
Radiell struktur Dagens kollektivtrafiksystem är i huvudsak radiell, vilket gör att onödigt många måste resa ända till City för att byta och att restiderna mellan platser längre ut i systemet tar onödigt lång tid.

All spårvagnstrafik och större delen av buss- trafikken mellan Hisingen och fastlandssidan går över Göta Älvbron, vilket gör systemet sårbart och begränsar möjligheterna att utöka trafiken. I flera stråk är inte kollektivtrafikens framkomlighet garanterad, vilket är en viktig orsak till kapacitetsproblem och bristande pålitlighet.

Det tar för lång tid

Kollektivtrafiken är långt ifrån konkurrenskraftig i många viktiga reserelationer. Det beror på en kombination av låg medelhastighet genom innerstaden och dåliga tvärförbindelser.

Storstadsområdet har ett antal utpekade tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter som behöver vara sammanbundna med konkurrenskraftig kollektivtrafik. I en tredjedel av relationerna tar det mer än 30 minuter och i hälften av relationerna tar det minst en och en halv gång så lång tid att resa med kollektivtrafik (hållplats till hållplats) än med bil. Forskning visar på ett starkt samband mellan restidskvot och färdmedelsfördelning och att det går en gräns vid 30 minuter restid för arbetspendling.



Pendlingsbenägenheten Restiden är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet. Det finns en övre gräns för hur lång tid människor är beredda att pendla till arbete eller studier. Den så kallade pendlingsbenägenheten faller ganska kraftigt redan vid 30 minuters restid och avtar mer eller mindre vid 60 minuter. Källa: Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

Värst är det för resor på tvären, men även in till City kan restiderna vara relativt långa. Det tar mer än 20 minuter för den som kliver på vid Rymdtorget eller Frölunda Torg att bara komma innanför Vallgraven.

Medelhastigheten för spårvagnstrafiken är knappt 18 km per timme. Det beror på många hållplatser som ligger tätt, låg tillåten hastighet och köbildning av bussar och spårvagnar. Stombussarna har generellt ännu lägre hastighet och genom centrum går det långsamt även för expressbussarna. Den som reser genom centrum tycker att restiden är för lång och kollektivtrafiken tappar i attraktivitet.

Mindre populära byten

Få resenärer uppskattar byten på sin resa. Utöver bekvämlighetsskäl kan det också bero på att man riskerar att behöva vänta länge, att det är svårt att orientera sig på bytespunkterna eller att väntutrymmet och utbudet av service är dåligt. Många reser hela vägen in till City bara för att byta, vilket leder till längre restider och en onödig belastning på både stadsmiljön och kollektivtrafiksystemet. Det saknas snabba tvärförbindelser runt staden och attraktiva bytespunkter längre ut i syste-

met. Trafikkoncepten är otydliga och linjenätet kan upplevas som komplext, vilket även gäller biljettsystemet.

Luftföroreningar, buller och vibrationer, barriäreffekter och otrygghet

Dagens bussar släpper ut partiklar och kväveoxider, bullrar och ger upphov till vibrationer i marken. Spårvagnarna bullrar och ger också upphov till vibrationer. Detta drabbar speciellt de mer tätbebyggda stadsdelarna där många människor bor och vistas nära kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken går nästan bara i markplan, vilket kan skapa barriärer och att de mest trafikerade platserna, speciellt Brunnsparken, upplevs som osäkra.

Det går inte att växa i samma kostym

Redan idag finns det alltså allvarliga brister, brister som kommer att förstärkas när många fler bor och verkar i storstadsområdet. Med många fler resenärer i samma struktur och trafikkoncept ökar belastningen på framförallt City och innerstaden samtidigt som kollektivtrafiken slår knut på sig själv. ■

Flera platser framför allt i innerstaden har ett stort flöde av kollektivtrafikfordon, vilket gör systemet störningskänsligt.



AVGRÄNSNINGAR

Målbilden omfattar geografiskt det sammanhängande stadsområdet i Göteborg, Mölndal och Partille. Det motsvarar Göteborgs mellanstad och innerstad, Mölndals tätort och de centrala delarna av Partille kommun. Den stadsnära expressbusstrafiken ingår där den trafikerar storstadsområdet, vilket gör att den kan ses som en integrerad del av stomnätet även om målbilden inte behandlar infrastrukturåtgärder utanför storstadsområdet. Regionbussar angör Centralstationen/Nils Ericson Terminalen och några av stomnätets bytespunkter men ingår inte i målbilden. Pendeltågstrafiken är en viktig förutsättning för målbilden och ingår i stomnätet där den trafikerar storstadsområdet, men dess utveckling omfattas inte av målbilden. Målbilden omfattar inte heller den lokala områdestrafiken (KomNära i K2020). Den är visserligen en viktig del av kollektivtrafiksystemet, men kräver inte samma långsiktiga infrastruktur- och investeringsplanering. Älvtrafiken är också en viktig del av kollektivtrafiken, men räknas inte in i stomnätet och kräver inte heller samma framförhållning eller typ av infrastrukturinvesteringar som stomnätet.

Målbilden omfattar inte den fysiska utformningen av stråk, bytespunkter, fordon eller linjenät. Denna är något som kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet. För att bedöma effekterna av föreslagna åtgärder har dock ett fiktivt linjenät som följer utvecklingsprinciperna använts.

DETTA BASERAS MÅLBILDEN PÅ

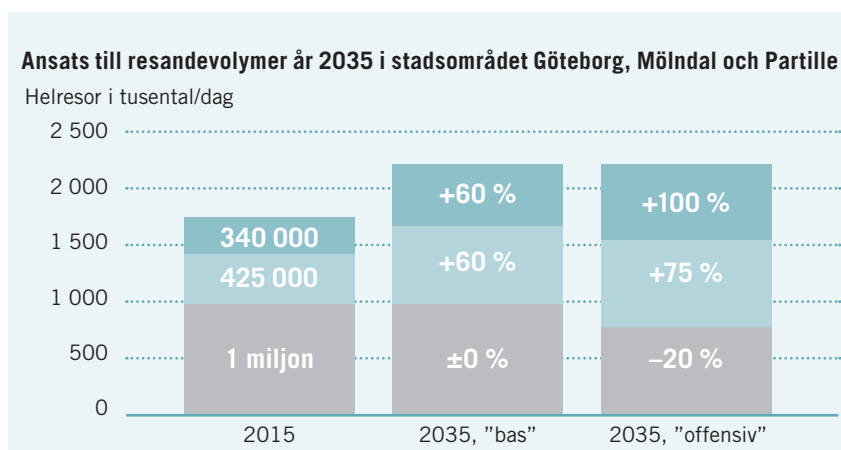
Målbilden utgår från antagna styrdokument i de tre kommunerna och Västra Götalandsregionen samt prognoser, analyser och de underlag i form av rapporter och pm som tagits fram inom målbildsprojektet och närliggande projekt hos parterna. Målbilden sätter inga egna mål vad gäller resandeutveckling eller färdmedelsfördelning; den visar hur kollektivtrafiken behöver utvecklas för att målen i andra styrande dokument ska kunna nås. En förutsättning för den resandeutveckling målbilden bygger på är att parternas planering sker i enlighet med styrdokumentet, samtidigt som målbildens genomförande är en förutsättning för att storstadsområdet ska utvecklas i enlighet med målen i dessa styrdokument.

Målbilden har 2035 som målår, eller egentligen den tidpunkt då befolkningen ökat med 200 000 och arbetstillfällena med 100 000, vilket kan ske före eller efter 2035. De föreslagna lösningarna ska även medge en vidareutveckling för ytterligare ökad kapacitet och vid behov planskiljning i etapper.

Analyserna i målbilden baseras på ett kollektivtrafikresande som är drygt 60 procent större än år 2015. Föreslagna infrastrukturinvesteringar skapar utrymme för att minst 75 procent fler resor kan göras, vilket är i linje med effektmålen i Göteborgs trafikstrategi.

Målbilden omfattar:

- **Kollektivtrafik** – men vikten av en god tillgänglighet med gång och cykel lyfts fram liksom kollektivtrafikens roll i ett enkelt och hållbart vardagsresande.
- **Stomnätet** – men vikten av, och kopplingen till, en väl utbyggd lokal områdestrafik förklaras.
- **Storstadsområdet** – men den regionala kopplingen lyfts fram och den stadsnära expressbusstrafiken (de så kallade färgade expressbussarna) integreras i ett snabbbuss-system. Storstadsområdet omfattar det sammanhängande stadsområdet i Göteborg, Mölndal och Partille.
- **Vad som behöver göras fram till 2035** – men en utblick mot 2050 har gjorts för att testa utvecklingspotentialen i strukturen och koncepten och för att förbereda planeringen av nästa steg. Mållåret 2035 ska tolkas som den tidpunkt då befolkningen ökat med 200 000 personer och antalet arbetstillfällen med 100 000 i Göteborg, Mölndal och Partille, snarare än ett exakt årtal.
- **Vad som behöver göras för att åtgärda brister och uppfylla målen** – inte hur vägbanor, spår, resecentrum, fordon, linjenät eller biljettsystem ska utformas. Målbild Koll2035 är ett styrande dokument som sätter upp riktlinjer och ger planeringsförutsättningar. Den pekar även ut nödvändiga förstärkningsåtgärder som kommer att bli föremål för fördjupade studier och konsekvensbedömningar i det fortsatta arbetet. ■

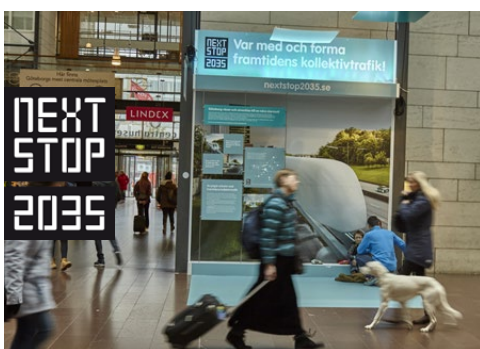


- Gång- och cykelresor
- Kollektivtrafikresor
- Bilresor

I arbetet med målbilden har utvecklingen av resandet med kollektivtrafik antagits till mellan 60 procent och 75 procent. Resandet med kollektivtrafik samspelar med resandet med andra trafikslag. Färdmedelsfördelningarna är utgångspunkter för målbilden. Ett genomförande av målbilden kan ensamt inte nå den högre andelen kollektivtrafik, gång och cykel. För att nå dessa resandevolymer krävs att kommunernas utbyggnadsplanering och andra typer av åtgärder följs konsekvent.



De två pm som togs fram under 2015, och som låg till grund för en medborgardialog och för interna diskussioner, innehåller mer bakgrundsinformation.



Ett preliminärt förslag till målbild var utgångspunkt för medborgardialogen, NextStop2035, vars resultat är inarbetat i målbilden.

De viktigaste styrande och vägledande dokumenten för målbilden är:

- *Regionalt trafikförsörjningsprogram* (Västra Götalandsregionen, 2016)
- *Målbild Tåg 2035* (Västra Götalandsregionen, 2013)
- *Västra Götaland 2020* (Västra Götalandsregionen, 2014)
- *K2020* (GR, 2009)
- *Hållbar tillväxt* (GR, 2013)
- *Strukturbild för Göteborgsregionen* (GR, 2008)
- *Översiktsplan* (Göteborgs Stad, 2009)
- *Strategi för utbyggnadsplanering* (Göteborgs Stad, 2014)
- *Trafikstrategi för en nära storstad* (Göteborgs Stad, 2014)
- *Vision 2022* (Mölnåls stad, 2013)
- *Vision Älvstaden* (Göteborgs Stad, 2012)
- *Översiktsplan och Trafikstrategi för Mölnåls stad* (Mölnåls stad, pågående)
- *Översiktsplan Partille 2035* (Partille kommun, pågående)

Utöver dessa har andra nationella, regionala och kommunala dokument använts som underlag i den mån de gett vägledning för hur kollektivtrafiken behöver utvecklas för att uppnå önskade effekter.

Utöver ett flertal underlagsrapporter tog målbildsprojektet fram två samlade pm: *PM Diskussionsunderlag – Mål, kvaliteter, brister och utvecklingsprinciper* (2015) och *PM Analysunderlag – Ansats till infrastrukturåtgärder för vidare analys* (2015).

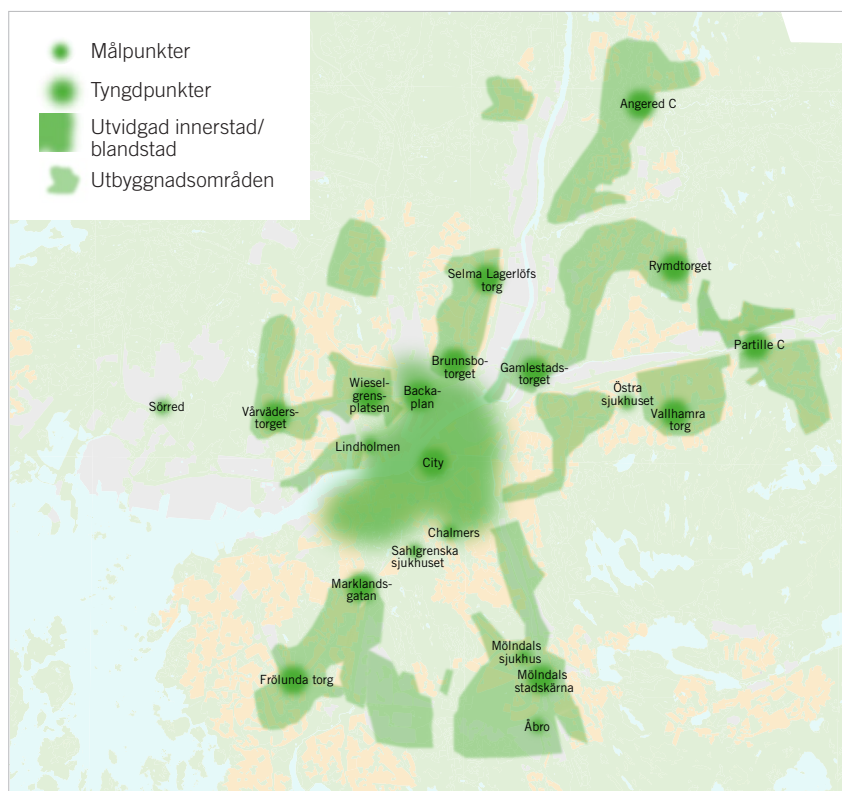
Förslagen på kvalitetsmål och trafikeringskoncept i dessa pm stämde av under hösten 2015 i NextStop2035, en bred medborgardialog med fokusgrupper och webbdialog. Resultatet sammanfattas på sidan 14. Hela slutrapporten finns tillgänglig på webben.

Förslaget till målbild gick ut på remiss under våren 2016. 60 kommuner, nämnder, myndigheter och organisationer samt enskilda personer och företag lämnade synpunkter. Överlag fick de bärande delarna ett brett stöd, men förtydliganden, konkretiseringar och fördjupningar efterlystes i exempelvis målkonflikten mellan stadsmiljö och framkomlighet. Tydligare belysning av sociala aspekter, höjda ambitioner och en utblick mot 2050 efterlystes också. Remissvaren finns redovisade i en separat rapport och de viktigaste är beaktade i målbilden.

I arbetet har ett stort antal utredningar genomförts, både före och efter remissen. En lista över tillgängliga underlagsrapporter från projektet och relaterade projekt finns under rubriken Referenser och underlagsrapporter i slutet av detta dokument.



Några av de viktigaste styrande och vägledande dokumenten för Målbild Koll2035.



Viktiga platser och områden i storstadsområdet

Storstadsområdet omfattar Göteborgs innerstad och mellanstad, Mölndals tätort samt de centrala delarna av Partille. Området innehåller flera tyngdpunkter som har eller kommer att ha en tätare blandstad vid sidan av den utvidgade innerstaden, samt ett antal viktiga målpunkter utöver tyngdpunkterna. Kartan visar större utbyggnadsområden fram till år 2035. De ligger längs stråk och i anslutning till tyngdpunkter eller andra platser som redan har eller kommer att få mycket god kollektivtrafik.

VIKTIGA PLATSER I STORSTADSOMRÅDET

Från Göteborgs, Mölndals och Partilles styrande dokument för markanvändning och från K2020 hämtas begrepp som vidareutvecklas i målbilden:

City: Omfattar idag i princip staden innanför Vallgraven och området runt Centralstationen.

Den utvidgade innerstaden: Omfattar dagens innerstad (i princip stadsdelarna Centrum och Linnéstaden), de i Göteborgs Stads översiktsplan (2009) kallade förnyelseområdena Region City och Gullbergsvass, Ringön, Frihamnen, Lindholmen, Backa och Kvilebacken samt Majorna i väster, Mölndalsåns dalgång inom Göteborg samt Guldheden och Olskroken.

Mellanstaden: Definierades i Göteborgs Stads översiktsplan (2009) som det område inom tätorten som har god kollektivtrafik (där de boende når 50 procent av Göteborgs arbetsplatser inom 45 minuter).

Storstadsområdet: I målbilden används begreppet storstadsområdet som omfattar Göteborgs mellanstad och innerstad samt centrala Mölndal och Partille. Det motsvarar det som i GR:s strukturbild kallas för det sammanhängande stadsområdet eller stadstrafikområdet vad gäller kollektivtrafiken.

Tyngdpunkter: En tyngdpunkt är ett område eller en plats som är av stort lokalt och regionalt intresse. En tyngdpunkt karaktäriseras av en relativt hög täthet och en mix av bostäder, arbetsplatser, handel, service, kultur och fritidsverksamhet som skapar stadsliv under många av dygnets timmar.

Tyngdpunkterna sammanfaller för Göteborgs del med översiktsplanens (och K2020:s) strategiska knutpunkter City, Backaplan, Gamlestadstorget, Angered centrum och Frölunda torg. I Göteborgs strategi för utbyggnadsplanering pekas fler potentiella tyngdpunkter ut: Vårvädertorget, Wieselgrensplatsen, Brunnsbotorget, Selma Lagerlöfs torg, Rymdorget och Marklandsgatan/Axel Dahlströms torg. Dessa liksom Mölndals stadskärna, Partille centrum och Vallhamra torg ingår som tyngdpunkter i målbilden.

TYNGDPUNKTER

- Angered centrum
- Backaplan
- Bergsjön/Rymdorget
- Brunnsbotorget
- City
- Frölunda torg
- Gamlestadstorget
- Marklandsgatan/Axel Dahlströms torg
- Mölndals stadskärna
- Partille centrum
- Selma Lagerlöfs torg
- Vallhamra torg
- Vårvädertorget
- Wieselgrensplatsen

VIKTIGA MÅLPUNKTER

- Chalmers
- Lindholmen
- Mölndals sjukhus
- Sahlgrenska sjukhuset
- Sörred
- Åbro
- Östra sjukhuset



FOTO: STINA OLSSON

Stomnätet utformas så att det ansluter till den regionala pendeltågstrafiken med goda bytesmöjligheter även vid stationerna utanför innerstaden.

ÖKAT REKREATIONSRESANDE I EN TÄTARE STAD

En tätare stad kan leda till ett ökat rekreationsresande. Med stomnätet når invånarna de flesta stadsparker, större fritidsanläggningar och kulturinstitutioner med regelbunden trafik i princip hela dygnet, vardag som helg.

Andra rekreationsområden som Delsjön, Hisingsparken, Vättlefjäll, Näset och Lillebybadet omfattas av den lokala områdestrafiken som bättre kan anpassas till geografiska och säsongsbundna variationer och som ansluter till stomnätet i en eller flera bytespunkter där det erbjuds tät buss- eller spårvagnstrafik.

I K2020 används även begreppet knutpunkt. Även om det definieras som en plats med stadsmiljö, service och shopping etc. ligger fokus på dess roll som bytespunkt i kollektivtrafiksystemet. Tyngdpunktsbegreppet i målbilden handlar mer om *funktionen i staden*. Att det finns en välutvecklad bytespunkt eller hållplats med service i varje tyngdpunkt är självklart.

Större utbyggnadsområden: Utbyggnadsområdena som visas i kartan på föregående sida är de områden som Göteborgs Stad, Mölndals stad respektive Partille kommun framför allt planerar att bygga bostäder och verksamheter i fram till 2035. Respektive kommun redogör för sina utbyggnadsplaner i översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner, strategi för utbyggnadsplanering samt genom särskilda politiska inriktningsbeslut.

Viktiga målpunkter: En viktig målpunkt är ett område eller en plats som är av stort lokalt och regionalt intresse men inte har samma stadskvaliteter, såsom täthet, blandning av funktioner etc., som en tyngdpunkt. Exempel på viktiga målpunkter är stora, täta arbetsplatsområden, sjukhus, evenemangsområden och stadsparker. Till dessa platser är det viktigt med mycket god tillgänglighet till kollektivtrafiken.

I målbilden är Chalmers, Mölndals sjukhus, Sahlgrenska sjukhuset och Östra sjukhuset samt Åbro och Sörred exempel på viktiga målpunkter. I innerstaden finns fler målpunkter som kan anses viktiga, men som inte behöver hanteras specifikt i målbilden eftersom de ligger i anslutning till bytespunkter. Lindholmen är en viktig målpunkt som får alltmer karaktär av blandstad, tangerar innerstaden och kommer att innehålla en viktig bytespunkt.

Uttekade bytespunkter: Bytespunkter har en funktion i kollektivtrafiksystemet, snarare än i staden, men är normalt lokaliserade i tyngdpunkter eller i andra områden med stadsliv och tillgång till service. Läs mer i kapitlet Koncept, stråk och bytespunkter.

13

Medborgardialogen NextStop 2035: Medhåll, korrigeringar och förtydliganden

MEDBORGARDIALOG – NEXT STOP 2035

För att involvera allmänheten i kollektivtrafikens utveckling, och få fördjupade insikter i vad resenärerna värderar och förväntar sig, genomförde målbildsprojektet en omfattande medborgardialog under hösten 2015. Dialogen gick under namnet NextStop 2035 och bestod bland annat av fokusgrupper, webbdialog och en event-spårvagn som gick i trafik under två veckor.

Sammanlagt deltog 340 personer i fokusgrupperna och över 6 300 i webbdialogen. De fick ta ställning till allt från kvalitetsmål till nya och utvecklade trafikkoncept.

Informationskampanjen med utomhusreklam vid hållplatser, i och på kollektivtrafikfordon samt annonser i digitala och sociala medier fick större uppmärksamhet, högre läsvärde, bättre budskapsförståelse och mer positiva reaktioner än vad som är normalt för denna typ av kampanjer. Allt bidrog till en mycket hög svarsfrekvens.



Den heltäckta spårvagnen bidrog till det stora intresset för medborgardialogen. Två lördagar stod den uppställd på Drottningtorget, bemannad av tjänstemän och politiker.

Medborgardialogen baserades på PM Diskussionsunderlag och PM Analysunderlag. Diskussionen i fokusgrupperna utgick från ett stort antal specifika frågeställningar som projektet ville ha svar på inför det slutliga utformandet av målbilden.

I webbdialogen ställdes även olika kvaliteter mot varandra, exempelvis snabba resor mot fler – och närmare – hållplatser. Svaren skilde sig inte mycket åt beroende på kön, ålder eller stadsdel.

Mål och principer får stort stöd

Huvuddelen av ansatserna till kvalitetsmål för resenären, utvecklingsprinciper och trafikkoncept hade stort stöd i dialogen, men i några fall (se nedan) har de justerats eller förtydligats till följd av dialogen.

En del av resultaten, som exempelvis svar på frågor om påverkan på stadsmiljö och stadsutveckling, visade sig vara svårare att dra fördjupade slutsatser av, men dialogen gav ändå svar på vilka aspekter som är viktiga att beakta.

Vidareutveckla dagens infrastruktur

De som deltagit i dialogen stödjer tanken på att använda och vidareutveckla dagens infrastruktur (spårväg, trafikleder etc.) i flera steg samt är positiva till nya tekniska lösningar.

Det var små skillnader i svaren beroende på ålder, kön och var man bor, men i fokusgrupperna var det tydligt att man föredrog de trafikslag man redan har i sitt område.

Önskvärt med valfrihet

Det var tydligt att man vill ha valfrihet – till exempel att i vissa fall kunna komma nära eller slippa byten men i gengäld få en längre restid och i andra fall att gå lite längre eller göra ett byte men få en snabbare resa. Det stöder målbildens princip om en tydligare uppdelning mellan ett snabbnät och övriga delar av stornätet.

Stöd för tvärlänkar

Dialogresultatet stödjer också förslagen om fler tvärlänkar för att slippa åka in i City för att byta linje, liksom att avlasta Brunnsparken genom att bland annat göra länkar runt City med spår i Alléstråket som ett exempel. Kvalitetsmålen för restider mellan viktiga platser i stadsområdet, turtäthet och pålitlighet låg i linje med deltagarnas förväntningar.

Positivt med gamla och nya trafikslag

Överlag var man positiv till de föreslagna trafikslagen – nya och uppgradering av befintliga. Det fanns egentligen inga låsningar, huvudsaken är att trafikslaget "gör sitt jobb". Både spårvagnar och stombussar är bra. Man är positiv till det som i dialogen kallades snabbbussar, längs eller ovanför befintliga trafikleder, samt en ny generation stombussar. Man är positiv till snabbspårväg och någon form av högbana utanför de mest tätbebyggda områdena, liksom linbana, och detta både som resenär och boende. ■

ÅSIKTER OCH SYNPUNKTER SOM PÅVERKAT DET FÄRDIGA FÖRSLAGET TILL MÅLBILD

- **Ett byte:** Ett byte på en resa "över hela stan" kan de flesta tänka sig, men betydligt färre accepterar två eller fler. Man föredrar en snabbare resa med ett byte än en långsammare utan byte. I dialogen utgår troligen många från hur det är att byta idag, vilket kan påverka acceptansen.
- **Bytespunkterna:** Dialogdeltagarna lämnade många synpunkter på hur bytespunkterna är utformade, allt från hur lätt det är att hitta anslutande tur till väderskydd, kring-service, lånecyklar etc. Detta bekräftar de kvalitetsmål som sattes upp i K2020 kring den ideala bytespunkten.
- **Bekvämlighet och trygghet:** Många synpunkter har att göra med hur själva trafiken sköts såsom klimat ombord, körstil och förarbetande, fordons- och hållplatsutformning såsom belysning, sätenas storlek och placering etc. ElectriCity-bussarna (linje 55) framhålls som ett positivt exempel på hur bussar kan utformas – och låta (det vill säga lite). Bemanning är fortsatt viktig, även om systemen blir förarlösa.
- **Enkelhet:** Ett enklare biljettsystem är ett återkommande önskemål i dialogen. Synpunkterna visar på vikten av enkla och tydliga koncept och begripliga linjenät, liksom bra information under resan.
- **Många väljer bostad – men inte arbete – utifrån hur bra kollektivtrafiken är** och då framför allt för barnens skull. Det understryker vikten av enkelhet, säkerhet och trygghet i systemet.

Resultatet av dialogprocessen finns i slutrapporten NextStop 2035. ■

Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel

Stomnätet ska bidra till att andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel ökar, med sikte på målen i trafikförsörjningsprogrammet, målbild för tågtrafiken, Göteborgs trafikstrategi och Vision 2022 för Mölndals stad.

K2020:s mål är att kollektivtrafiken ska stå för 40 procent av de motoriserade resorna i Göteborgsregionen år 2025. Målet utgår från att Västlänken och andra satsningar då är förverkligade. Hittills följer resandeutvecklingen den önskade trenden. Göteborgs trafikstrategi har målet att kollektivtrafiken ska utgöra 55 procent av de motoriserade resorna i Göteborg fram till 2035, vilket innebär en fördubbling av antalet resor från 2011.

Att fler åker med kollektivtrafiken har inget värde i sig; värdet ligger i de positiva effekter som en minskad biltrafik leder till i form av minskad trängsel och mer plats för stadsliv, minskad klimatpåverkan, bättre luft, ökad trafiksäkerhet och bättre hälsa. I det perspektivet konkurrerar inte kollektivtrafik med cykel och gång. Därför har exempelvis Göteborgs trafikstrategi två mål för 2035: ett för andelen gång- och cykelresor i förhållande till alla resor (35 procent) och ett för kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna (55 procent). I Mölndals stads Vision 2022 är målet 50 procent hållbara resor 2022.

Kvalitetsmålen delas in i tre huvudkategorier: kvalitetsmål ur ett resenärs-perspektiv, kvalitetsmål för människor som vistas och rör sig i anslutning till kollektivtrafikstråk, bytespunkter och hållplatser samt kvalitetsmål för kollektivtrafikens samspel med stadsutvecklingen. I flera av kvalitetsmålen används begreppen *tyngdpunkt* och *viktig målpunkt* som definieras i kapitlet Utgångspunkter.

KVALITETSMÅL FÖR RESENÄREN – SNABBT, ENKELT OCH PÅLITLIGT

K2020 pekade ut sex framgångsfaktorer för en attraktiv kollektivtrafik: *snabbt, ofta, enkelt, pålitligt, tryggt och säkert*. I målbilden är de kompletterade och konkretiserade, baserat på kunskap om resenärernas preferenser och beteende, för att kunna fungera som tydliga planeringsförutsättningar.

Restiden är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet men också för stadens. Det ska vara enkelt att klara vardagen utan bil. Därför är absolutmått för restiden ett viktigare mått än restidskvoten jämfört med bil. Utöver korta restider så krävs även hög turtäthet, annars blir resultatet i praktiken långa restider och låg flexibilitet. När det är lätt att förstå hur systemet fungerar, vilka linjer man ska välja, var man ska byta, hur man betalar etc., då är det också enkelt att resa.

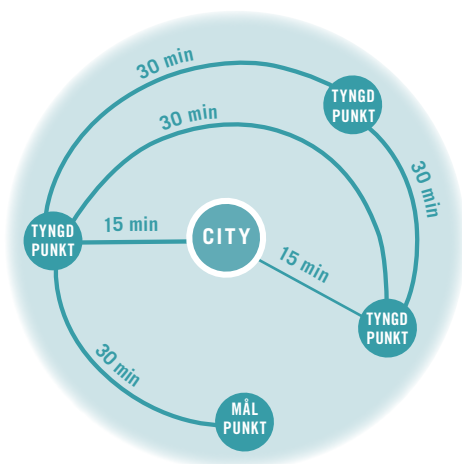
Att kollektivtrafiken är pålitlig, trygg och säker är baskrav – om inte resenären kan lita på att komma fram i tid eller att resan är trygg och säker, är inte kollektivtrafiken relevant.

I medborgardialogen blev det tydligt att resenärerna vill ha valfrihet. Ibland är det viktigt att komma nära hemmet eller affären; ibland går man gärna en bit för att nå en linje som går fortare och stannar mer sällan. Ibland är ett extra byte att föredra om det gör att resan går fortare. Detta lyfter fram behovet av kompletterande, tydliga trafikkoncept med olika funktioner och egenskaper. Redan idag kan man för flera reserelationer välja mellan stom- och expressbussar.

ÅR 2035 ...

... reser du mellan storstadsområdets alla viktiga platser på max 30 minuter (i stomnätet) och på halva tiden till, runt och inom innerstaden. En stor del av dygnet behöver du inte hålla koll på tidtabellen och du behöver normalt inte byta mer än en gång – till City kommer du direkt. Tar resan mer än 15 minuter har du sittplats. Du kan lita på att aldrig vara mer än 5 minuter sen.

Stomtrafikens linjenät upplevs lika enkelt som en tunnelbanas.



Restidsmålen ovan betyder att det från Värvaderstorget tar max 30 minuter till Frölunda Torg, Mölndals stadskärna eller Sahlgrenska. Det tar max 15 minuter från Mölndals stadskärna till City.

MARCHETTIS KONSTANT

30- och 15-minutersmålen syftar till att uppnå jämlik tillgång till storstadens arbetsmarknad och utbildningsmöjligheter och till City. De som bor i innerstaden har gång- eller cykelavstånd – det tar max en kvart. De som bor eller arbetar längre ut får, med stöd av kollektivtrafiken, samma möjlighet.

I genomsnitt är människor beredda att lägga sammanlagt en timme på att resa till och från jobbet. Den så kallade Marchettis konstant gäller för städer över hela världen och har varit stabil över tid. Tar resan längre tid än 30 minuter väljer flertalet ett snabbare färdmedel – eller ett annat jobb. Restidsmålen gäller hållplats till hållplats, vilket innebär att restiden dörr till dörr blir längre.

NEXTSTOP 2035: 5–10 MIN = TIDABELLSLÖST

I medborgardialogen ansågs 5–10 minuter vara tidabellslöst. Lägre turtäthet ansågs vara mer acceptabel vid längre resor, vilket också bekräftas av andra undersökningar. Kollektivtrafiken ska gå dygnet runt, men det finns förståelse för att turtätheten är lägre på natten.

Restid

Kvalitetsmålen för restid är:

- **30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter.** Från hållplats till hållplats tar det max 30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter i storstadsområdet. Undantag kan göras för resor mellan två målpunkter (exempelvis Östra sjukhuset–Sörred) och sena kvällar och nätter då det kan behövas fler byten. Kvalitetsmålet ligger i linje med ett av effektmålen i Göteborgs trafikstrategi.
- **15 minuter till City.** Det tar max 15 minuter till City från alla tyngdpunkter och längs stråken in mot City. City är en av tyngdpunkterna, men en speciell sådan, vilket motiverar mycket hög tillgänglighet.
- **Restidskvoten 1,25.** De absoluta restidsmålen kompletteras med ett mål för restidskvoten i relationerna ovan. Studier visar att det krävs restidskvoter ner mot 1,25 för att uppnå en riktigt hög kollektivtrafikandel. Det innebär att det inte får ta mer än 25 procent längre tid med kollektivtrafiken än för motsvarande resa med bil. Restidskvoten mäts i målbilden mellan hållplatser, vilket betyder att den verkliga restidskvoten dörr-till-dörr kan vara betydligt mer än 1,25. Enligt medborgardialogen är det acceptabelt att en resa ”tvärs över stan” (vilken kan ta en halvtimme enligt restidsmålen) tar 10 minuter längre tid med kollektivtrafik än med bil. Korta resor ska gå fort.

Turtäthet

Kvalitetsmålen för turtäthet är:

- **Tidtabellslös trafik dagtid.** Trafikeringen i stornätet upplevs som tidtabellslös från morgon till tidig kväll. Det betyder normalt ett intervall på 5–7 minuter. Hög turtäthet längs ett stråk kan åstadkommas med flera linjer som är synkroniserade.
- **10–30 minuters turtäthet sena kvällar och nätter.** Övrig tid, utom nattetid, kan turtätheten vara lägre med cirka 10 minuter som regel och cirka 15 minuter i mindre frekventerade relationer och senare på kvällen. Även under natten trafikeras stornätet regelbundet, med en turtäthet på 30 minuter som riktvärde.

Turtätheten på länkar till vissa målpunkter kan vara lägre under de tider då aktiviteten i området är låg.

I centrum kan hög turtäthet vara viktigare än möjligheten till direktresa, men resenärerna är annars tveksamma inför byten – som i så fall inte får ta mer än 5 minuter. Hög turtäthet är även viktig för att inte nödvändiga byten ska leda till för långa totala restider. Studier visar att en höjning av en redan hög turtäthet (4–5 minuter) i princip saknar betydelse för resenären. Dessutom ökar risken för att fordonen hamnar i kö och stör varandra i korsningspunkter.

Pålitlighet

Pålitlighet innebär att resenären vet att man kommer fram i tid, och begreppet inrymmer punktlighet både vid start- och slutpunkt. Om turtätheten är hög (de facto tidabellslöst), är den enskilda turen mindre viktig eftersom väntan ändå blir kort. Inbegriper resan byten, behöver anslutande linjer också ha hög turtäthet.

Kvalitetsmålen för pålitlighet är:

- **Restiden är densamma oavsett tidpunkt under huvuddelen av dygnet.** Det skapar en förutsägbarhet, men ställer krav på framkomlighet under rusningstid samt på robusthet i trafikering och tidtabeller.

- **Resenärerna litar på avgångstiderna.** En extra väntan jämfört med tidtabell eller förväntad avgång ska – utom vid kända, stora störningar – inte vara så lång att resenärer för säkerhets skull tvingas välja en tidigare avgång. Ett riktvärde som redan idag används som definition på punktlighet är max 3 minuters försenad avgång. I högt trafik då trafiken upplevs som tidtabellslös är det viktigt att hålla jämna intervall, i lågt trafik att varje tur verkligen genomförs och håller tidtabellen. Den totala förseningen till en slutdestination kan bli större om resan inkluderar byten.

Den upplevda pålitligheten beror även på hur väl informerad resenären är. Ju bättre realtidsinformation, desto större förtroende känner resenären för systemet.

Byten

Trafikeringsprinciperna i K2020 bygger på fler byten som kompenseras av hög turtäthet och hög pålitlighet. På så sätt kan man både erbjuda fler och flexibla resmöjligheter och samtidigt få ett effektivare system till en lägre kostnad, men på bekostnad av färre direktresor. Medborgardialogen visade att resenärerna har en annan syn, vilket kan bero på att man utgår från hur det ser ut idag. Hur byten värderas beror även på vilka aspekter som ställs mot varandra, exempelvis byten kontra total restid och närhet till hållplats. I bytespunkterna går det att byta mellan snabbare linjer – som enbart stannar vid bytespunkter eller större målpunkter – och det övriga stomnätet.

Kvalitetsmålen för byten är:

- **Det räcker med ett byte** för att ta sig mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter i storstadsområdet. Målet om ett byte i stomnätet kan innebära att resenärer som bor i områden som inte ligger i anslutning till stomnätet kan få fler byten.
- **Det går att resa direkt till City** från alla tyngdpunkter och längs huvudstråken in mot City. Expressbussar från ytterstad, kranskommuner och övriga delar av regionen ska även i fortsättningen angöra City.
- **Utpenade bytespunkter uppfyller kvalitetsmålen i K2020 "Den ideala bytespunkten".** Byten kan räknas in i den totala restiden, och vid beräkningar brukar man dubbla bytestiden och lägga till 5 minuter. En 30-minutersresa som inkluderar två byten med 5 minuters väntetid kommer då upplevas ta 50 minuter. Högre turtäthet och enkla byten minskar den negativa upplevelsen av byten, men för vissa grupper är bytet alltid ett hinder. De utpekade bytespunkterna i stomnätet presenteras i kapitlet Koncept, bytespunkter och stråk.

Komfort

För korta resor under rusningstid accepterar de flesta att stå, men sittplats är en självklarhet för säkerhet, bekvämlighet och möjligheten att kunna göra något under resan. Svenska Bussbranschens Riksförbund rekommenderar en sänkt hastighet från 90 till 70 kilometer i timmen om det finns stående i bussen (förutsatt att bussen är godkänd för stående).

God komfort förutsätter att körbanor för buss och spårvagn är väl underhållna.

Kvalitetsmålen för komfort är:

- **Det finns alltid sittplats på bussar då de kör på trafikleder som tillåter högre hastigheter (70 km/h).** Ståplats för kortare resor genom centrum är acceptabelt.
- **Det finns alltid sittplats på bussar och spårvagnar i lågt trafik** och det är **max**

NEXTSTOP 2035: FÖRTROENDE OCH ACCEPTANS

Medborgardialogen visade på ett relativt stort förtroende för kollektivtrafiken samt en relativt stor acceptans för förseningar bland befintliga resenärer. De sa sig ofta lägga till en marginal, framför allt vid längre resor.

NEXTSTOP 2035: MAX ETT BYTE

Medborgardialogen visar att en stor del av resenärerna kan tänka sig att byta en gång på en resa som går tvärs över staden, men att bara en femtedel anser att två byten är acceptabelt. En majoritet föredrar en snabbare resa med ett byte framför såväl en långsammare resa utan byte som en ännu snabbare resa med två byten.



Rapporten "Den ideala bytespunkten" togs fram inom K2020 för att fungera som ett strategiskt redskap vid planering och utformning av bytespunkter. De nio kvalitetsmålen berör mycket mer än möjligheten att byta linje eller färdmedel och har även bäring på att åstadkomma en attraktiv stadsmiljö kring stomnätets bytespunkter.

NEXTSTOP 2035: BEKVÄMLIGHET INTE BARA EN FRÅGA OM SITTPLOTS

Bekvämlighet handlar om möjligheten till sittplats men även om faktorer ombord som klimat och fordonets rörelser. I medborgardialogen fick faktorer som körstil, temperatur, sätenas storlek och placering samt möjlighet att ladda mobiler etc. mycket stort utrymme. ElectriCity-bussarna (linje 55) lyftes fram som ett exempel på hur det borde vara. Flertalet accepterade att stå i upp till 10 minuter vid resor i centrala staden under rusningstid, men inte vid längre resor.

NEXTSTOP 2035: PERSONAL OMBORD OCH TÄTA STOPP NATTETID

Många väljer bostad utifrån hur bra kollektivtrafiken är och man gör det framför allt för att barnen ska kunna resa på egen hand.

I medborgardialogen var det tydligt att man vill ha personal ombord, även om fordonet är förarlöst.

På natten är tätare stopp, som ger kortare gångväg till och från hållplatser och fler resenärer, viktigare än restiden.

halvfullt bland ståplatserna i högttrafik, med undantag vid störningar eller evenemang.

- **Åkkomforten är lika god som med bil.** Individuella färdmedel som cykel och bil har andra kvaliteter än kollektivtrafiken. Resenärer i kollektivtrafiken ska dock uppleva komforten ombord och på hållplatser så god att den som enskild faktor inte får dem att välja bil för resan. Detta ställer krav på allt från fordon och körstil till spår-, körfälts- och hållplatsutformning.

Enkelhet

I begreppet enkelt ryms både en enkel och begriplig struktur och en tydlig identitet hos olika trafikkoncept. Det gör det uppenbart för en resenär om det fordon hon eller han kliver på kommer att stanna ofta eller på kortast möjliga tid ta resenären till någon av de utpekade bytes- eller målpunkterna. Det är också lätt att hitta rätt anslutande linje vid ett byte, vilket förutsätter en tydlig utformning av fordon, bytespunkter och hållplatser i stomnätet.

Hur linjenätet utformas och att det är förutsägbart och stabilt över tid är avgörande. Redan K2020 pekade ut behovet av ett förenklat linjenätet, och mycket återstår att göra. Linjenätets framtida utformning omfattas dock inte av målbilden.

Begreppet enkelt innefattar också tydlig information innan och under resan, liksom enkla betalningslösningar och begripliga prismodeller. Att vara väl-informerad är en viktig kvalitet som betonats i medborgardialogen. Att dagens betalsystem inte alls upplevs som enkelt återkom i alla fokusgrupper och i många enkätkommentarer. Enkelhet handlar om den egna upplevelsen och skiljer sig därför mellan olika typer av resenärer.

Kvalitetsmålen för enkelhet är:

- **Förstagångsresenären behöver inte fråga om hur man tar sig från A till B**, och en vaneresenär förstår intuitivt vilka val av linjer som tar henne eller honom till slutdestinationen på bästa sätt, även i nya reserelationer.
- **Alla resenärer vet hur de kan betala för resan och vad den kostar.**

Fler aspekter av enkelhet återfinns under kvalitetsmålet för byten.

Trygghet

Trygghet tillhör samma kategori som enkelhet – det handlar om hur man upplever något. Den upplevda tryggheten beror i sin tur på vem man är, vilken tid på dygnet det är, hur det ser ut på en plats, längs en gångväg eller i ett fordon och på hur många och vilka andra som är där. Gång- och cykelstråken till hållplatserna behöver därför vara gena och trygga. Belysning och gestaltning är viktiga verktyg.

Trygghet handlar också om upplevd trafiksäkerhet – hur snabbt fordonen passerar, hur bra sikten är etc.

Kvalitetsmålen för trygghet är:

- **Fordon i linjetrafik är som huvudregel bemannade.** För nya system med korta punkt-till-punkt-förbindelser såsom linbanor kan det räcka med stationsvårdar och kameraövervakning.
- **Många resenärer och kort väntan.** Under sena kvällar och nätter är trafikeringen sådan att resenärerna är många och väntan på hållplatserna kort.
- **Hållplatsmiljöer och anslutande gång- och cykelvägar upplevs som trygga.**

KVALITETSMÅL FÖR MÄNNISKAN I STADEN – EN ATTRAKTIV STADSMILJÖ

Kvalitetsmålen för människan i staden handlar om de positiva och negativa effekter som kollektivtrafiken har för invånare och besökare som vistas eller rör sig i stadsmiljön, vare sig de är kollektivtrafikresenärer eller inte. Exempel på positiva effekter är att många människor är i rörelse kring hållplatser samt ett stadsliv som ökar tryggheten på en plats. Negativa effekter kan vara till exempel barriäreffekter som påverkar tillgängligheten för gående och cyklister.

Stomnätet med sina hållplatser och sträckan mellan hållplatserna påverkar stadsmiljön om fordonen går i markplan eller ovan mark. Hur påverkan ser ut beror på utformningen av anläggningen samt trafikens turtäthet, hastighet och typ av fordon.

Stadsliv

Kollektivtrafiken skapar stora koncentrationer av människor och kan därför starkt bidra till stadslivet runt många bytespunkter och stora hållplatser. Ett väl utvecklat kollektivtrafiksystem kommer att få en allt större betydelse för hur vi rör oss och var vi vistas.

Hur omgivningen kring en bytespunkt ser ut, och hur omgivningen och bytespunkten är kopplade till varandra, påverkar möjligheten att å ena sidan skapa en attraktiv bytespunkt och å andra sidan liv och rörelse i omgivningen. Utan en nära relation till stadslivet i övrigt riskerar bytespunkterna att bli anonyma "väntrum". I kombination med stadsmiljöer med hög täthet, prioritet för gångtrafikanter samt aktiva öppna fasader kan de däremot utvecklas till levande mötesplatser för alla stadens invånare.

Kvalitetsmålen för stadsliv är:

- **Kollektivtrafiken har fler bytespunkter i centrala Göteborg.**
- **Fotgängare är prioriterade kring alla bytespunkter och tillgängligheten för cyklister är god.**

Barriäreffekter

Barriärer är gränser i stadsrummet som försvårar eller omöjliggör gena eller önskvärda rörelser samt bryter kontakter eller samband mellan olika stadsdelar och stadsrum.

Stomnätet kan orsaka barriäreffekter både vid hållplatser och på sträckor. I hållplatsmiljöer är fordonens storlek och hållplatsens placering och utbredning de viktigaste faktorerna. Mellan hållplatserna handlar det om hastighet, turtäthet, längden på fordonen samt utformningen av kollektivtrafikanläggningen, om det till exempel finns staket.

Kvalitetsmålen för barriäreffekter är:

- **De fysiska barriäreffekterna ska minimeras.** Analysmetoder som så kallad space syntax kan vara till hjälp för att identifiera viktiga gång- och cykelstråk och för att analysera vilka konsekvenser eventuella förändringar får för tillgängligheten i närområdet.
- **De upplevda barriäreffekterna ska minimeras.** Stråk med snabba och stora kollektivtrafikflöden kan upplevas som en barriär även där passager finns. Uppföljning av upplevda barriäreffekter kan ske genom attitydundersökningar.

NEXTSTOP 2035: KOMPLEXA FRÅGOR

Medborgardialogen omfattade även kollektivtrafikens påverkan på stadsmiljö och stadsutveckling, men resultaten var inte entydiga och det var över huvud taget svårt för deltagarna i fokusgrupperna att ta ställning till de rätt komplexa frågeställningarna.

STADSLIV

Läs vidare om stadsliv i rapporten "Stadslivet i centrala Göteborg" (2012).

NEXTSTOP 2035: MÅNGA TRAFIKSLAG = BARRIÄRER

Deltagarna i fokusgrupperna framhöll att många olika trafikslag vid stora bytespunkter såsom Brunnsparken också uppfattades som barriärer. Det finns även en viss tveksamhet till långa fordon i centrum.



Space syntax är en metod för att visa var många människor kan antas välja att röra sig samt var det finns en potential att skapa livliga eller lugna stråk och platser. Bilden visar en space syntax-analys för området Backa-plan–Frihamnen. Färgerna beskriver graden av tillgänglighet. Röd linje står för den högsta graden av tillgänglighet.

NEXTSTOP 2035: SÄKRA LÖSNINGAR VIKTIGA UR ETT BARNPERSPEKTIV

Deltagarna i fokusgrupperna ansåg att det kunde vara berättigat med staket ibland och att signalreglering kunde vara bra, men de sa sig ofta passera en gata eller spår när det gick, oavsett signaler. Barnperspektivet understryker dock vikten av säkra lösningar.

NEXTSTOP 2035: ANGELÄGET MED TYSTARE FORDON

Det fanns en något högre acceptans för buller i de fokusgrupper där deltagarna bodde i centrala lägen. Det som stör är framför allt ljudet från bussar, vilket talar för en så snabb elektrifiering som möjligt. Vissa modeller av spårvagnar upplevs också låta mycket – många efterfrågar helt enkelt tystare fordon.



Våren 2015 var det premiär för elbussar i linjetrafik mellan Chalmers Campus Johanneberg och Lindholmen i projektet ElectriCity. Bild: ElectriCity.

Säkerhet i stadsmiljö

Högre hastigheter ökar den faktiska risken för olyckor. Trafiksäkerhet kan upplevas på olika sätt. För vissa grupper kan högre hastigheter skapa extra otrygghet eller till och med omöjliggöra vistelse i gaturummet.

Kvalitetsmål för säkerhet är:

- **Nollvision:** Trafiksäkerheten i kollektivtrafiken ska vara hög och antalet incidenter och olyckor ska minimeras. Den ska sträva mot den nollvision som bland annat finns i Göteborgs trafiksäkerhetsprogram.

Buller

Buller påverkar stadslivet och människors hälsa negativt. Dagens kollektivtrafikfordon orsakar buller genom motorljud, däcksljud och ljud från järnhjul mot räls. Dessutom finns det andra delar av kollektivtrafiken som orsakar oönskat ljud såsom hållplatsutrop och underhåll.

Kvalitetsmål för buller är:

- **Bullerstörningar från kollektivtrafiken ska successivt minska.** Genom ett målmedvetet arbete för att gå mot en tystare fordonsflotta och andra åtgärder ska allt färre störas av buller från kollektivtrafiken.

Gestaltning av kollektivtrafik i stadsmiljö

Kollektivtrafiken skapar mötesplatser, gör att fler människor rör sig i ett område och kan även bidra till en ökad grönska genom exempelvis gräs och träd längs spårvägen. Den upplevda kvaliteten i vistelsemiljön beror på utformningen av hållplatser, bytespunkter, stationer och stråk liksom på valet av fordon.

Kollektivtrafiken är en del av stadsmiljön och ska därför även lyfta fram och stärka den identitet, karaktär, skala och kulturmiljö som präglar en viss plats.

Kvalitetsmål för gestaltning är:

- **Stomnätet ska bidra till en tilltalande och funktionell stadsmiljö** där många vill vistas.

KVALITETSMÅL FÖR STADENS STRUKTUR – EN SAMMANBUNDEN STAD OCH REGION

Stadsutvecklingsmålen är kopplade till det övergripande målet "Stödja en hållbar region- och stadsutveckling" och ser till stadens perspektiv på en övergripande nivå: dessa nyttor har staden och stomnätet av varandra på en strukturell nivå. Storstadsområdet ska utvecklas för att vara attraktivt för fler boende, besökare och verksamma och bidra till hela regionens utveckling på ett hållbart ekologiskt, socialt och ekonomiskt sätt.

Stadsutvecklingsmålen är bland annat politiskt förankrade genom kommunernas översiktsplaner. I Göteborg är de också förankrade i Strategi för utbyggnadsplanering, Vision Älvstaden och i trafikstrategin. Dokumenten pekar ut var utbyggnad och förtätning i huvudsak ska ske, samt att utbyggnadsområden ska kopplas samman med mycket god kollektivtrafik. Stor vikt läggs vid en ökad närhet genom förtätning och ett hållbart resande med kollektivtrafik, gång och cykel.

Sammanbindning och struktur

Genom att koppla ihop viktiga platser, stråk, områden och funktioner inom storstadsområdet med övriga delar av regionen skapas en tydlig och begriplig struktur.

En tydlig struktur är även ett långsiktigt löfte som underlättar valet av bostad, arbete, aktiviteter och som påverkar var en verksamhet placeras. Genom att människor dras till väl sammanbundna platser och områden motverkar strukturen en negativ utspridning av bostäder och arbetsplatser (så kallad urban sprawl).

Kollektivtrafiken och dess bytespunkter och hållplatser är viktiga verktyg för integration. Stomnätet skapar igenkänning och länkar ihop olika typer av platser längs stråken, både fysiskt och mentalt. Stationer, bytespunkter och hållplatser ska därför ha en tydlig identitet och vara tillgängliga för alla grupper av resenärer. De erbjuder snabba resor vidare i systemet och stärker de lokala områdena och ska därför vara lätta att nå till fots och med cykel. Det ska även vara lätt att nå stomnätet från den lokala, mer finmaskiga kollektivtrafiken. För dem som börjar resan med bil ska det finnas pendelparkeringar i de yttre delarna av storstadsområdet.

Kvalitetsmål för sammanbindning och struktur är:

- **Stomnätet ska skapa en tydlig och begriplig struktur** för storstadsområdet och därmed för stadslivet.
- **Stomnätet ska samspela med övriga färdmedel** så att även områden utanför stomnätsstråken kan dra nytta av stomnätet.

Målen för sammanbindning och struktur sammanfaller i viss mån med kvalitetsmålen för resenärerna men har mer långsiktiga effekter, såsom de boendes resmönster och var verksamheter etablerar sig.

Stadsutveckling i tyngdpunkter och i stråken däremellan

Stomnätet ökar tillgängligheten till tyngdpunkter och platser längs stråken mellan dem. Stomnätet bidrar till att göra platser och stråk mer intressanta för boende, verksamheter och exploatörer. God kollektivtrafik minskar också behovet av bil. Minskad biltrafik gör det i sin tur möjligt att bygga täta och blandade stadsmiljöer som möter dessa intressen.

Flera antagna strategier pekar ut att storstadsområdet ska förtätas och att det därför kommer att byggas i redan befintlig struktur, såväl i tyngdpunkter som i kraftsamlingsområden runt och mellan dessa. Stomnätet ska stödja den långsiktiga utvecklingen genom att erbjuda snabba och pålitliga förbindelser i stadsområdet.

Genom att utveckla storstadsområdet och kollektivtrafiken hand i hand på ett medvetet och tydligt sätt kan ekonomiska och sociala värden skapas. Utvecklingen av stomnätet ska dra nytta av de höjda markvärden som en högkvalitativ kollektivtrafik medför. Den ska också stödja en hållbar exploatering genom att ligga steget före och erbjuda goda förbindelser för det resandeunderlag som successivt byggs upp.

Kvalitetsmål för stadsutveckling i tyngdpunkter och stråk är:

- **Det hållbara resandet ökar markant genom att stomnätet utvecklas samordnat med förtätningen av storstadsområdet.**

Målen för stadsutveckling i tyngdpunkter och i stråk samt för struktur sammanfaller i viss mån med kvalitetsmålen för människan i staden. Effekterna av målet kan även mätas i exploateringsvilja och förändrade fastighetsvärden.

VÄRDESKAPANDE STADSUTVECKLING

Läs vidare i rapporten "Värdeskapande Stadsutveckling" (2017), som har kartlagt vilka stads-kvaliteter som är viktiga för bostäder, kontor och handel – till exempel närhet till kollektivtrafik.

NEXTSTOP 2035: STOR ACCEPTANS FÖR NYA TRAFIKSLAG

Enligt medborgardialogen finns det en stor acceptans för nya trafikslag som linbana, högbana, snabbussar och snabbspårväg – även i närområdet – men högbana anses inte passa i mer tätbebyggda områden.



Mölndal: visionsbild från Forsebron i Kvarnbyn och nedströms in i den nya stadsdelen Forsåker.

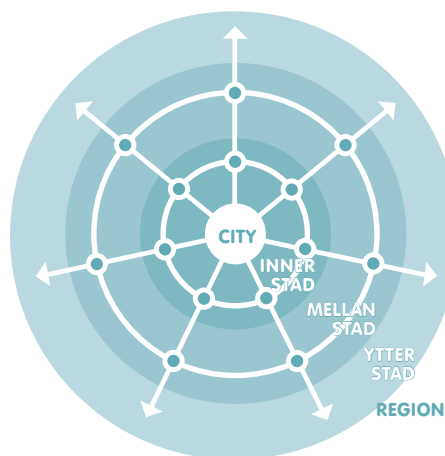


Partille: visionsbild över östra centrum.

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
STRUKTUR OCH UTVECKLING
NIO UTVECKLINGSPRINCIPER
KONCEPT, BYTESPUNKTER, STRÅK
ÅTGÄRDER
EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR
SÅ GÅR VI VIDARE

Knytt samman fler områden	Gör resan mellan dessa snabbare	Erbjud tät trafik	Utveckla knutpunkterna	Säkerställ kvalitet och service
Från radiell struktur till nätstruktur	Prioritera med egna utrymmen	Hög turtäthet i huvudstråken	Kollektivtrafiken en del av stadsmiljön	Åtgärder för kundtillfredsställelse

K2020 slog fast fem utvecklingsprinciper, och dessa gäller även för målbilden. Principerna har blivit mer konkreta efter att prioriterade platser och områden pekats ut som ska utvecklas och knytas ihop med snabb kollektivtrafik.



Storstadsområdets struktur och regionala koppling. Målbilden omfattar storstadsområdet, vilket i bilden ovan motsvaras av mellanstaden och innerstaden. *Mellanstadsringen* knyter ihop stadsdelar och bidrar till att uppfylla kvalitetsmålet om att det ska ta max 30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller målpunkter. *Innerstadsringen* underlättar resor inom innerstaden och bidrar till att avlasta City. Mellanstadsringen förläggs i befintliga trafikledskorridorer. Båda ringarna bidrar till att det för många resor blir snabbare att åka runt än igenom, vilket i sin tur minskar behovet av att resa till City bara för att byta.

Struktur och utveckling

För att uppnå målen och lösa existerande brister har målbildsprojektet identifierat ett antal principer för hur stomnätet behöver utvecklas. De är i huvudsak kompletteringar till K2020 med fokus på att öka både kvaliteten och kapaciteten hos kollektivtrafiken i stadsområdet och att stödja stadsutvecklingen i de tre kommunerna.

Behovet av att avlasta City som bytespunkt har blivit än tydligare, liksom att korta restiderna inom storstadsområdet, att skapa en större tydlighet för både resenärer och stadsutvecklingen i stort samt att hantera snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik i stadsmiljöer.

Redan i arbetet med K2020 identifierades behovet av att gå från en radiell struktur till en nätstruktur. Denna nätstruktur hängs upp på de utpekade platser i storstadsområdet som definierades i kapitlet Utgångspunkter. *Tyngdpunkter* och *viktiga målpunkter* ska knytas samman med korta restider, även till och från övriga regionen.

För att erbjuda god tillgänglighet och korta restider för resenärer mellan hela storstadsområdet och övriga regionen behöver det finnas angränsningspunkter för regiontrafiken i nätet på fler ställen än i City.

NIO UTVECKLINGSPRINCIPER

Snabba och tydliga tvärförbindelser

Tvärförbindelser binder samman tyngdpunkter, andra viktiga målpunkter och bytespunkter, och fördelar resandet på fler stråk för att skapa nya, snabbare reserelationer samt avlasta City. Att binda samman betyder i praktiken att korta restiderna, men för att förbindelserna ska vara attraktiva behöver samtliga kvalitetsmål uppfyllas såsom turtäthet, pålitlighet, komfort etc.

Med snabba tvärförbindelser mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter skapas också nya resmöjligheter och nya fysiska och mentala samband i staden, en slags stadsförstoring (jämför regionförstoring). Snabba tvärförbindelser minskar betydelsen av var man bor, arbetar, handlar eller förlägger sin fritid och får en strukturerande effekt på hela storstadsområdet.

Tillsammans skapar flera av tvärförbindelserna den mellanstadsring som är en bärande del av målbildens struktur.

Även de mer centrala delarna behöver stärkas med fler tvärförbindelser. Så länge stomnätet går i markplan genom innerstaden kommer hastigheten alltid att vara begränsad av säkerhets- och stadsmiljöskäl. Därför är det viktigt att erbjuda en snabb resväg runt innerstaden som komplement till resan genom innerstaden. En innerstadsring med god framkomlighet och som knyter ihop ett antal viktiga bytes- och målpunkter avlastar även City som bytespunkt.

Linbanor, som kan överbrygga barriärer utan att skapa nya, är tydliga tvärlänkar och utgör ett värdefullt komplement i stomnätet.

Stomnätet kompletteras med ett snabbnät

Den del av stomnätet som står för snabba och oftast längre resor kallas i Göteborgs Stads trafikstrategi för snabbnätet. Det kännetecknas av korta restider, hög turtäthet och längre mellan stationerna. Idag omfattar snabbnätet expressbuss och pendeltåg, vars huvudsakliga funktion är att erbjuda snabba och bekväma resor till och från storstadsområdet. Med Västlänken tillförs ytterligare två stationer inom innerstaden, vilket medger fler direktresor och avlastar City.

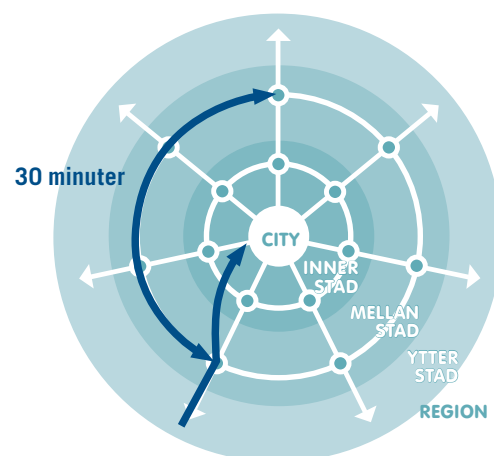
Bristanalysen visar på ett stort behov av att snabba upp resorna inom storstadsområdet, dels på tvären, dels in mot innerstaden och City från vissa riktningar. Inom storstadsområdet har snabbnätet en funktion som liknar en tunnelbanas. Det knyter ihop tyngdpunkter, viktiga målpunkter och viktiga bytespunkter i storstadsområdet och bidrar till att 30-minutersmålet uppfylls. Restiderna med snabbnätet mellan platser utanför innerstaden är kortare än genom innerstaden, vilket avlastar de centrala delarna av stadsområdet.

Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet

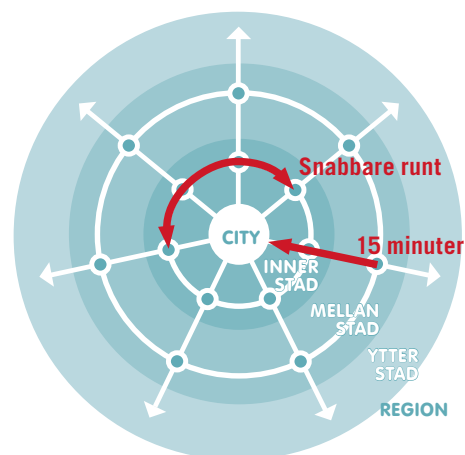
Spårvagns- och stombusstrafiken utgör fortsatt grunden för stomnätet vad gäller antal resor. Den kännetecknas av hög turtäthet och hög kapacitet och knyter ihop storstadsområdets tyngre stråk med direktresor till City. Spårvagns- och stombussnätet är i huvudsak radiellt, vilket hänger samman med att de största målpunkterna ligger centralt. Inom målbildens planeringshorisont (2035) kommer strukturen med all sannolikhet att bestå när storstadsområdet utvecklas med fler bostäder, framför allt längs de radiella stråken.

För att nå restidsmålet om 15 minuter från alla tyngdpunkter och längs alla stomnätstråk, liksom kvalitetsmålen om en pålitlig och komfortabel resa, behöver samtliga spårvagns- och stombussstråk ses över med avseende på framkomlighet. I flera tunga stråk håller spårvägen redan idag hög kvalitet, med en framkomlighet som behöver säkerställas och helst höjas. I några stråk, framför allt stombussstråk, behöver framkomligheten förbättras. Genom att komplettera dagens nät med ett antal strategiskt valda nya länkar skapas genvägar och förbifarter som kortar restider och ökar robustheten i hela systemet. Tillsammans med andra åtgärder, såsom längre fordon, leder kompletteringarna till en ökad kapacitet och pålitlighet.

I vissa stråk behöver målkonflikten med en allt tätare stadsmiljö lösas. Det kan ske genom att planskilja det nuvarande spårvagnsnätet förbi flaskhalsar, barriärer eller tät stadsmiljö. Färre stopp kan kombineras med lägre hastighet på vissa sträckor i stadsmiljö för att såväl restiden som barriäreffekten ska bli acceptabel.

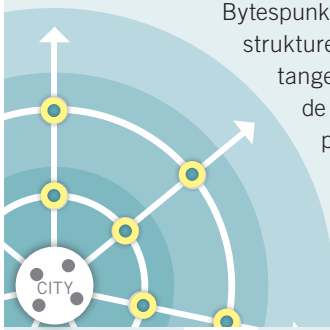


Snabbnätet binder samman noderna. Snabbnätets funktion är att koppla samman tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter inom storstadsområdet. Snabbnätet integrerar även dagens stadsnära expressbussar (de så kallade färgade expresserna). Det betyder att expressbusstrafiken lyfts bort från de radiella spårvagns- eller stombussstråken.



Starka stråk till City. Spårvagn och det som idag kallas Stombuss möter efterfrågan på resor längs stråk med stor befolkning och bidrar till att uppfylla kvalitetsmålet om max 15 minuters direktresa från en tyngdpunkt till City längs hela stråket. Med City menas här någon av hållplatserna innanför eller invid Vallgraven eller i centralenområdet. Exempel är Polhemsplatsen, Grönsakstorget och Stenpiren. Stråken in till innerstadsringen, liksom innerstadsringen, har störst anspråk på kapacitet och hastighet.

Bytespunkter – integrerade i strukturen



Bytespunkter är en integrerad del av strukturen med radiella stråk och tangentiella tvärförbindelser. I de flesta av de utpekade bytespunkterna går det att byta mellan linjer i snabbnätet – som erbjuder snabba resor direkt mellan tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter – och linjer i

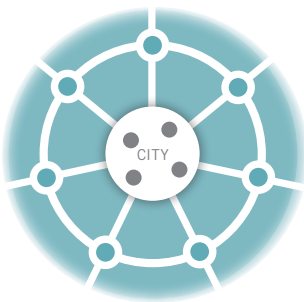
det övriga stomnätet som framför allt betjänar stråken mot City. Vissa bytespunkter är också nav i en väl utbyggd lokal områdestrafik. I första hand är bytespunkterna placerade i tyngdpunkter eller på andra platser med blandstad och bidrar till, och drar nytta av, befolkade stadsmiljöer med service. Stomnätet kan även behöva kompletteras med bytespunkter i andra strate-

giska lägen, exempelvis i Kungssten och vid Ivarsberg.

Samtliga utpekade bytespunkter ska utformas enligt ”K2020 Den ideala bytespunkten”. I Kungssten ligger utmaningen bland annat i att hantera kollektivtrafikens anspråk på yta och framkomlighet, vid Ivarsberg i att skapa trygga miljöer och att erbjuda service. ■

NEXTSTOP 2035: POSITIVT MED TVÄRFÖRBINDELSER

Medborgardialogen gav ett starkt stöd för principen om tvärförbindelser för att slippa ta sig in till City för att byta, liksom för att korta restiderna.



City som målpunkt och avlastning av Brunnsparken.

Brunnsparkens bytesfunktion sprids ut på en handfull platser runt City. City avlastas med hjälp av Västlänkens nya stationer i Haga och på Korsvägen och nätstrukturen med mellanstadsring och innerstadsring – som gör det smidigt att resa på tvären och runt i stället för genom – samt av möjligheten till attraktivare byten längre ut i systemet. Den gamla stadskärnan blir en målpunkt snarare än en bytespunkt. Det går att nå City – det vill säga någon av hållplatserna innanför eller intill Vallgraven – från alla tyngdpunkter utan byten.

Brunnsparkens funktion i kollektivtrafiken sprids på fler platser i City

Med City menas i målbilden det tätbebyggda området innanför Vallgraven inklusive området runt Centralstationen och Nils Ericson Terminalen. Det är en stadsmiljö som genomkorsas av flera tunga kollektivtrafikstråk. Brunnsparken är en av de hårdast belastade bytespunkterna, som dessutom ligger mitt i stora fotgängar- och cykelstråk.

Genom att sprida funktionen till en större zon med fler bytespunkter – i princip hela City – snabbas trafiken upp. Samtidigt blir det mer plats för stadsliv i City. Det innebär också att färre buss- eller spårvagnslinjer behöver gå rakt igenom City, vilket dock kräver nya spårväglänkar utanför Vallgraven. Angörings- och bytespunkter som kompletterar Brunnsparken kan vara Stenpiren, Kanaltorget, Nordstan, Polhemsplatsen och Avenyn/Storan.

City blir mer målpunkt och mindre bytespunkt

Utbudet av kultur, arbete och handel är särskilt stort i Citys täta blandstad. Här finns också Göteborgs demokratiska centrum (Gustaf Adolfs torg med politiska institutioner) och Centralstationen, vars kringområde är på väg att utvecklas med tusentals arbetsplatser och bostäder. Även om flera tyngdpunkter kommer att utvecklas till täta stadsmiljöer, kommer City även i fortsättningen ha en särställning. Många har City som målpunkt, men lika många reser till City idag bara för att byta linje.

Genom att göra det övriga stomnätet så konkurrenskraftigt som möjligt med snabba inre och yttre tvärförbindelser och attraktiva bytespunkter, blir City i huvudsak målpunkt och bytespunkt främst för dem som ska resa vidare med tåg eller regionbussar.

Då Citys funktion som bytespunkt minskar, ökar kraven på byteskapacitet och attraktivitet vid andra bytespunkter, särskilt där de radiella stråken möter mellanstadsringen och innerstadsringen. Exempel på sådana bytespunkter är Korsvägen, Kungssten och Hjalmar Brantingsplatsen.

Att byten och reserelationer längre ut i systemet blir mer attraktiva är en förutsättning för att City ska kunna avlastas.

Linjenätet förenklas

Stomnätet ska kännetecknas av att det erbjuder trafik som går att lita på, alla veckans dagar, året om. Ur ett systemperspektiv krävs då ett enklare linjeupplägg. Det finns också ett behov av att förenkla och förtydliga linjenätet så att det blir mer lättöverskådligt för resenärerna. Principen bör vara färre linjer med högre turtäthet.

Genomgående, långa linjer med högt turutbud innebär att det är möjligt att resa snabbt och att nå de flesta målpunkter med högst ett byte. Ett färre antal linjer är lättare att kommunicera och förstå för resenären. Linjerna kan ha alternativa start- och slutpunkter, vilket innebär högre turtäthet och en begripligare struktur. Så är många tunnelbanor uppbyggda, men även vissa moderna bussystem.

I medborgardialogen framkom att det under kvällar och nätter är viktigt med kort avstånd till hållplatsen samt att det är viktigare att det är många människor ombord än att restiderna är korta. Det behöver beaktas vid planeringen av linjenät och trafikering.

Rymligare fordon snarare än fler

Resandeunderlaget är en viktig faktor för valet av trafikslag vid utvecklingen av stomnätet. För att undvika alltför många fordonsrörelser i de centrala delarna av staden eller längs stråk med många resande är det lämpligt att välja högre eller längre fordon framför tätare trafik, alltså en ökad kapacitet men med samma eller färre antal fordon så länge kraven på turtäthet uppfylls. Detta möjliggör pålitlig trafik men också bättre ekonomi.

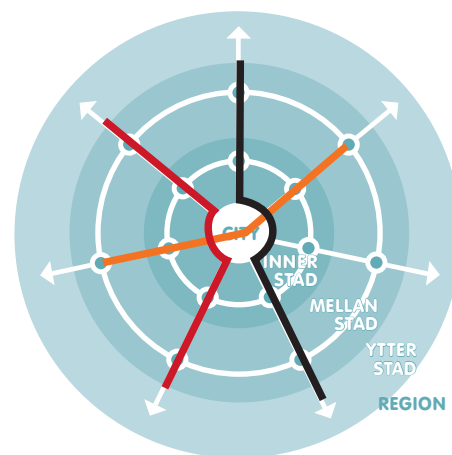
För spårvagnstrafiken är det nödvändigt att öka längden på en stor del av spårvagnsflottan till 40–45 meter. Detta innebär 30–40 procent högre kapacitet per vagn jämfört med idag. Någon gång efter år 2035 kan det bli aktuellt med ännu längre fordon på de mest trafikerade stråken. På liknande sätt kan kapaciteten öka i busstrafiken med exempelvis längre bussar, dubbeldäckare eller virtuellt kopplade fordon (så kallad platooning eller busståg).

Stadsmiljöanalyserna visar dock att längre fordon leder till barriäreffekter vid hållplatser och längs sträckor i stadsmiljö. Genom att andelen bytesresor till City kan minska till följd av åtgärder enligt övriga utvecklingsprinciper, blir det möjligt att utforma ett linjenät som begränsar antalet fordon genom City.

Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen

Utifrån de principer som redovisades i Göteborgs strategi för utbyggnadsplanering ska stadsutvecklingen i det sammanhängande stadsområdet och utvecklingen av stomnätet samordnas. Det ska vara möjligt att förtäta och komplettera bebyggelsen i de tyngdpunkter och stråk som pekas ut. På samma sätt ska det gå att förstärka stomnätet på nämnda platser. Denna utveckling behöver ske utifrån en övergripande idé och ett helhetstänkande.

Kollektivtrafiken i stomnätets stråk ska vara ett långsiktigt löfte – vilket ökar intresset för exploatering och lokalisering av verksamheter. Det brukar kallas för *spårfaktor* och kan även gälla investeringar i bussinfrastruktur. Ett stort antal bostäder ska kunna byggas i anslutning till stomnätet – mellan 70 000 och 80 000 bostäder i storstadsområdet. Hur snabbt och i vilken ordning olika stomnätstråk ska utvecklas är ömsesidigt beroende av utbyggnaden av bostäder och verksamheter och de resbehov som utbyggnaden skapar.



Färre linjer och tätare turer. Genom att samla trafiken i något färre linjer går det att fördela turerna jämnt över tiden. Trafiken blir mindre störningskänslig samtidigt som antalet fordon genom City kan minska. Att ett antal direktlinjer försvinner kompenseras dels av snabbare byten, dels av bättre bytesmöjligheter som gör att det totala antalet byten inte behöver bli fler.

NEXTSTOP 2035: ACCEPTABELT MED GÅNGVÄG VID FLER RESMÖJLIGHETER

Flertalet av deltagarna i medborgardialogen stödjer förslaget att minska trafiken i City och anser det acceptabelt att gå den sista biten från exempelvis Operan, om det betyder snabbare och fler resmöjligheter. Men vid behov vill man ha möjligheten att komma ända fram med kollektivtrafiken.

Målbilden fokuserar på kollektivtrafikens anspråk och omfattar inte den fysiska utformningen, men understryker vikten av att hitta lösningar som säkerställer kollektivtrafiksystemets kvaliteter på en stadsövergripande nivå och möjliggör stadsutveckling på de utpekade platserna.

Stomnätet samlas i utpekade stråk – och differentieras

För att öka tydligheten för resenären men också för att stödja kommande planering pekas de stråk ut som är särskilt viktiga för olika typer av trafik i stomnätet. Dessa stråk är de körvägar som stomnätstrafiken behöver ha för att säkerställa både attraktivitet och kapacitet i nätet.



Genom att samla och differentiera stomnätsstråken avlastas flera andra vägar och gator. Samtidigt ökar framkomligheten för kollektivtrafiken, liksom tydligheten för resenärerna. Tunna grå streck i kartutsnittet visar dagens körvägar för stomnätets bussar och spårvagnar, medan breda gula streck markerar utpekade stråk enligt målbilden. I de tätbebyggda områdena är de utpekade stråken i huvudsak en delmängd av befintliga tunga kollektivtrafikstråk och är valda utifrån såväl ett framkomlighets- som ett stadsmiljöperspektiv.

Befintlig spårväg kan differentieras utifrån anspråk på kapacitet och hastighet. Ett antal länkar i innerstaden har mindre betydelse för stomnätets uppdrag att knyta ihop stråk och kan snarare betraktas som lokalbanor med lägre anspråk. Det ökar betydelsen av en mycket god framkomlighet i andra utpekade stråk och inte minst i den så kallade innerstadsringen.

Den stadsnära och den regionala expressbusstrafiken kan lyftas ut till egna körbanor längs befintliga trafikleder runt och in till City. Det är en skillnad mot K2020 där expressbusstrafiken föreslogs följa samma stråk som spårvagns- och stombusstrafiken. På sikt är det inte hållbart, varken för kollektivtrafiken eller stadsmiljön. Hårt trafikerade stråk leder till framkomlighetsproblem för kollektivtrafiken och stora barriäreffekter och ytkrävande hållplatser i innerstaden. Eftersom flera av lederna är viktiga för godstransporter och redan idag är hårt belastade, kan det bli aktuellt att bygga nya körbanor bredvid eller ovanför befintliga vägbanor.

Att ett stråk är utpekad behöver inte betyda att det finns separata körfält eller banor överallt, om framkomligheten ändå är god. Å andra sidan kan kollektivtrafiken behöva planskiljas av både framkomlighets- och stadsmiljöskäl. Längs mindre belastade stråk i övriga delar av storstadsområdet kan det bli aktuellt att bygga separata körfält om biltrafiken ökar.

Eftersom huvuddelen av stomnätet inom målbildens tidshorisont fortsatt kommer att ligga i markplan finns det en naturlig målkonflikt mellan stadsmiljökvaliteter kontra kapacitet och korta restider i kollektivtrafiken. Denna konflikt minskar om stomnätet samlas i färre och tydligare utpekade stråk än idag, framför allt i de mer tätbebyggda delarna. Konflikten minskar också genom differentiering: de linjer som har högst anspråk på framkomlighet eller kräver längre fordon kommer i huvudsak att köras på ett mindre antal utpekade stråk i stadsområdet och på eller längs befintliga trafikleder.

I många områden sammanfaller de utpekade stråken för kollektivtrafik med pendelcykelstråk. Det är framför allt i korsningspunkterna som det kan uppstå målkonflikter som behöver hanteras.

Koncept, stråk och bytespunkter

Målbilden ska kunna möta ett kraftigt ökat resandebehov fram till år 2035 i enlighet med kommunernas utbyggnadsplaner. Den struktur som målbilden sätter ger en kostym att växa i, även när antalet invånare och arbetstillfällen ökar utöver de beräknade 200 000 respektive 100 000.

Kvalitetsmålen och bristanalysen mynnade ut i nio utvecklingsprinciper och en generell struktur. Detta omsätts i trafikkoncept, bytespunkter och stråk: vad som ska köras var och hur för att uppfylla kvalitetsmålen och ta hand om alla resenärer. I nästa kapitel beskrivs de åtgärder som är nödvändiga för att trafikkoncepten ska kunna fullgöra sina uppdrag.

Under arbetet med målbilden har ett antal olika trafikslag och scenarier analyserats. Utvärderingen har omfattat tunnelbana, utveckling av spårväg mot stadsbana, högbana i olika varianter (monorail, spårväg eller buss), duo-spårvagnar, linbana samt vidareutveckling av busskoncept som BRT (Bus Rapid Transit) både för Stombuss och Expressbuss. Även system med mindre fordon, så kallade PRT (Personal Rapid Transit) och påverkan från framtida självkörande fordon har ingått i utvärderingen.

En samlad bedömning visar att det går att möta kapacitetsbehoven och uppfylla kvalitetsmålen på ett kostnadseffektivt sätt genom att vidareutveckla de befintliga trafikslagen. Men för att lyckas behövs tydligare trafikkoncept och en delvis ny struktur som kommer att kräva både ny och uppgraderad infrastruktur.

VI BÖRJAR INTE FRÅN NOLL

Uppdrag och egenskaper paketeras i koncept

Ett trafikkoncept kan sägas vara en paketering av ett antal nycklegenskaper som passar för en viss funktion i kollektivtrafiksystemet och som gör konceptet tydligt och attraktivt för resenärerna – ett samlat erbjudande. Ett koncept är anpassat för sitt uppdrag och är inte mer eller mindre "fint" jämfört med andra koncept. För resenären ska det vara tydligt när det ena eller andra konceptet passar bäst.

Koncepten förverkligas i ett antal linjer, och omvänt tillhör en linje ett visst koncept. Koncepten förenar de platser de trafikerar genom att hållplatser eller stationer och fordon ser likadana ut, samtidigt som bytespunkterna i övrigt kan anpassas till den lokala miljön.

Tydliga trafikkoncept är en bärande del av målbilden. Även om angreppssättet används för delar av dagens linjenät (exempelvis de färgade expresserna och Stombuss) är det inte tillämpat fullt ut. Ansvar för de olika beståndsdelarna – trafikering, fordon samt gator och vägar – är fördelat på parterna (se bild nästa uppslag). Först när tillräckligt många delar av ett koncept är på plats kan det lanseras. Det handlar om upplevda kvaliteter som kan vara både rationella och emotionella.

Sammanhållna koncept kan betyda att trafiken i det stadsövergripande stomnätet behöver handlas upp sammanhållet och inte delas geografiskt som idag. Linjenätet och utvecklingen av stomnätets infrastruktur behöver planeras samordnat.

UTGÅNGSPUNKTER

MÅL

STRUKTUR OCH UTVECKLING

KONCEPT, STRÅK OCH BYTESPUNKTER

VI BÖRJAR INTE FRÅN NOLL

FEM TRAFIKKONCEPT

STADSBANA

SPÅRVAGN

CITYBUSS

METROBUSS

LINBANA

GUIDELINES FÖR KONCEPTEN

BYTESPUNKTERNA – EN DEL AV STRUKTUREN

ÅTGÄRDER

EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR

SÅ GÅR VI VIDARE

BRT – BUS RAPID TRANSIT

Bus Rapid Transit står för högt utvecklade buss-trafiksystem där man tagit vara på många av de lösningar man finner i modern spårtrafik – egna körbanor, gena linjesträckningar, full prioritet i alla korsningar, hög kvalitet och tydlig identitet på fordon och hållplatser etc. Se mer i "Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT" som togs fram 2015 av X2AB.

Dagens infrastruktur och pågående utveckling

I valet av lösningar har målbilden utgått från de investeringar som redan är gjorda och den mark som redan är tagen i anspråk.

- **Motorvägar och motorleder:** Storstadsområdet har flera kring- och genomfartsleder för motortrafik som med kompletteringar lämpar sig utmärkt för snabb och bekväm busstrafik mellan flertalet tyngdpunkter och andra målpunkter, inklusive City. Många sträckor har busskörfält, men dessa trafikledskorridorer har potential att i mycket högre grad utnyttjas för kollektivtrafik. I början av målbildens genomförandeperiod avlastas Tingstadstunneln då Marieholmstunneln öppnar, vilket kan ge plats för busskörfält i Tingstadstunneln och/eller i Marieholmstunneln.
- **Egna busskörfält:** Längs många sträckor i de kommunala och i det statliga vägnätet finns separata bussbanor, i vissa fall förberedda för spårväg.
- **Spårvägen:** Flera stråk håller redan idag så kallad stadsbanestandard. Stråken har egen bana, planskilda korsningar och är byggda för att kunna trafikeras i högre hastigheter och med längre fordon än som görs idag.
- **Västlänken:** Under målbildens genomförandeperiod öppnar Västlänken för pendeltågstrafik med två nya stationslägen.
- **Linbana:** Planeringen för Göteborgs första linbana har kommit långt och den skulle kunna vara i drift redan till stadens 400-årsjubileum 2021 – linbanan var också ett medborgarförslag i dialogen inför jubileet. Beroende på erfarenheterna av denna första linje kan det bli aktuellt med fler.
- **Fordonsutveckling:** Det sker en snabb utveckling av bussfordon, speciellt elektrifiering och automatisering, vilket gör att busstrafik har goda möjligheter att göra ett allt större jobb i kollektivtrafiken.

Det är viktigt att värna och utnyttja det vi har eftersom det är svårt eller mycket dyrt att bygga helt nya system eller ta ny mark i anspråk. Dessutom försörjer stomnätet redan idag tätbebyggda områden längs stråken.

Ett trafikkoncept är en helhet som består av flera delar:

- **Trafikering** – med Västtrafik och Västra Götalandsregionen som huvudansvariga. Trafikering omfattar några av kvalitetsmålen såsom turtäthet, antal byten, maximal väntetid etc.
- **Fordon** – med Västtrafik som huvudansvarig. Egenskaper kan vara komfort, en tydlig identitet, effektiv på- och avstigning, tillgång till sittplats, realtidsinformation etc.
- **Gator och vägar** – med respektive kommun och Trafikverket som huvudansvariga. Här ställs krav på eventuell egen körbana, signalprioritet, beläggning, raka körvägar etc.
- **Hållplatser och terminaler/stationer** – med Västtrafik som huvudansvarig för själva anläggningarna och respektive kommun och Trafikverket oftast som ansvarig för ytan och anslutande cykel- och gångvägar. Exempel på egenskaper är tydlig identitet, väderskydd, realtidsinformation, enkla byten och att större bytespunkter följer ”K2020 Den ideala bytespunkten”.
- **Stadsutveckling** – med respektive kommun som huvudansvarig, ibland i samverkan med grannkommunen. Här handlar det om samordningen med exploatering och förtätning, att kollektivtrafiken ska bidra till en tilltalande stadsmiljö och att det finns långsiktighet i stråk och linjenät.
- **Hållbarhet** – med Västtrafik och Västra Götalandsregionen som huvudansvariga – handlar om samhällsnyttan. Med hållbarhet menas att ett koncept och dess linjer på bästa sätt bidrar till att öka integration och tillgänglighet

FEM TRAFIKKONCEPT

I detta kapitel beskrivs de olika koncepten utifrån funktion och egenskaper och de krav konceptet ställer på framför allt infrastrukturen. Tillhörande stråkkartor visar konceptens körvägar, de utpekade stråken.

De fem trafikkoncepten är *Stadsbana*, *Spårvagn*, *Citybuss*, *Metrobuss* och *Linbana*.

Spårvagnstrafiken differentieras till två koncept:

Stadsbana knyter ihop längre stråk med ett mycket stort resande, erbjuder direktresor till City och kör normalt på egen bana med planskilda korsningar – separerad från annan trafik – och har längre mellan hållplatserna.

Spårvagn knyter ihop stråk med ett stort resande och erbjuder direktresor till City. Spårvagn kör på egna banor; i stadsmiljö där det är trångt kan de köras i blandtrafik med Citybuss.

Citybuss har samma uppdrag som Spårvagn, men trafikerar normalt stråk med något lägre resandeunderlag. Citybuss kör på egna banor i stråk där det annars är låg framkomlighet. Citybuss är ett mer sammanhållet koncept med högre kvalitetskrav för resenären än vad dagens Stombuss erbjuder.

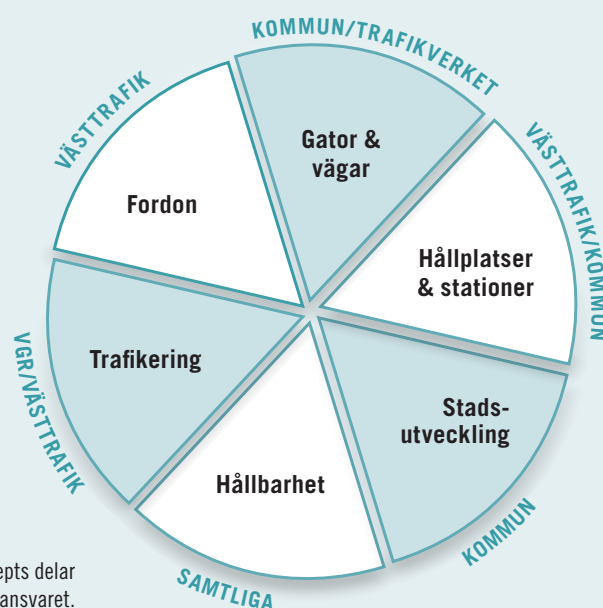
Metrobuss knyter ihop tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter, kör på egna banor i huvudsak längs befintliga trafikleder och har långt mellan stationerna. Dagens stadsnära expressbusstrafik går upp i metrobussnätet.

Linbana knyter ihop målpunkter, överbryggas barriärer och har hög turtäthet och kapacitet.

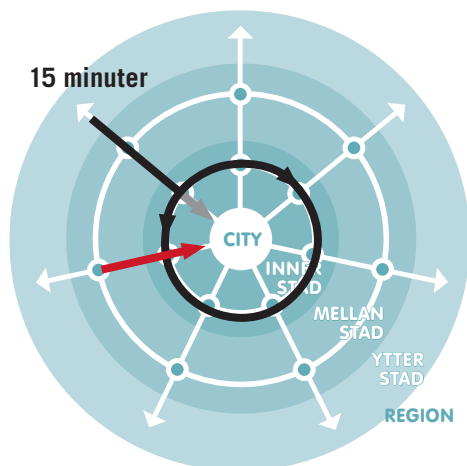
(den sociala aspekten) och att minska miljö- och klimatpåverkan (den ekologiska aspekten). Den ekonomiska aspekten handlar både om att bidra till utveckling av arbetsmarknaden och näringslivet och att konceptet är det mest kostnads-effektiva svaret på behov och uppställda krav.

Målbilden definierar konceptens uppdrag, pekar ut stråken och sätter upp riktlinjer för de viktigaste egenskaperna för trafikering, infrastruktur etc. Men målbilden går inte in på själva utformningen. Exempelvis anges "tydlig identitet", men inte hur fordon eller hållplatser ska designas eller vilken beläggning körbanor ska ha. ■

Ett trafikkoncept delar
och vem som har huvudansvaret.



STADSBANA – ENKELT, EFFEKTIVT OCH SNABBT TILL CITY



Stadsbane- och spårvagnsnätet erbjuder direktresor till och från City längs de tyngsta stråken och svarar mot restidsmålet om 15 minuter till City. Innerstadsringen binder samman bytespunkter och målpunkter i innerstaden och avlastar de mest centrala delarna av Göteborg. Innanför innerstadsringen körs stadsbanelinjer på den vanliga spårvagnstrafikens villkor (grå pil i illustrationen).

Rätt utformning av stadsbaneanläggningen och hållplatserna – som på vissa platser kan liknas vid stationer – och det stora antalet resenärer gör att stadsbanan kan bidra till attraktiva och befolkade stadsmiljöer. Idébilden är ett montage; plats, och utseende på fordon är fiktiva.

Målbilden delar upp spårvagnstrafiken i två koncept: Stadsbana som trafikerar längre stråk som har spårväg som i huvudsak håller stadsbanestandard och Spårvagn som trafikerar övriga, något kortare stråk i det som kallas huvudnätet. Eftersom det tekniskt sett är samma system finns det en möjlighet att på vissa sträckor eller under vissa perioder låta linjer från olika koncept nyttja samma spårväg. Riktlinjer vad gäller hållplatsavstånd, korsningspunkter och hastighetsanspråk kommer dock att skilja koncepten åt och på längre sikt kommer skillnaderna att öka, bland annat vad gäller fordonslängd.

Funktion och struktur

Stadsbanenätet erbjuder direktresor till och från City längs relativt långa stråk med stora koncentrationer av boende och svarar mot kvalitetsmålet om maximalt 15 minuter från alla tyngdpunkter och längs alla stomnässtråk till City.

Stadsbanelinjer trafikerar delar av innerstadsringen och erbjuder, tack vare god framkomlighet och en ny älvförbindelse, snabba resor mellan viktiga platser en bit ut i innerstaden och avlastar på så sätt även City.

Egenskaper

Turtätheten är så hög att man större delen av dygnet inte behöver titta i tidtabellen. Hållplatserna ligger relativt glest, vilket tillsammans med en högre maxhastighet och spårväg på egen bana med få korsningar i plan gör att stadsbanan har egenskaper som liknar en tunnelbana. Framkomligheten och kapaciteten kan successivt förbättras – och barriäreffekter minskas – genom planskiljning i tätare stadsmiljöer. Stadsbanan kan sägas vara förberedd för tunnelbana – i likhet med Stockholms separerade spårvagnstrafik som delvis

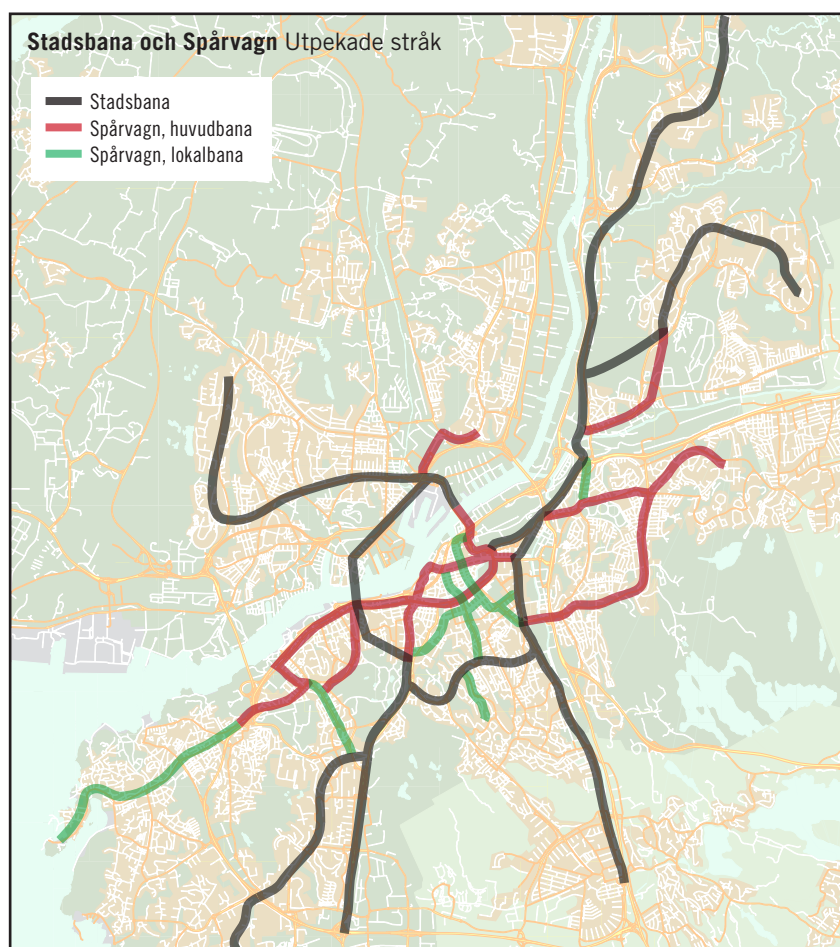


gick i tunnel i mitten av 1900-talet, det som idag kallas pre-metro. Angeredsbanan kan redan runt 2035 behöva trafikeras med 60-metersvagnar för att inte vagnarna ska gå för tätt, något som kommer att kräva nya lösningar i centrala Göteborg.

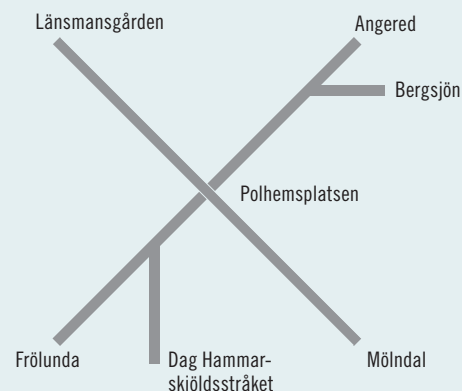
SPÅRVAGN – ENKELT OCH EFFEKTIVT TILL CITY

Spårvagnsnätet erbjuder direktresor till och från City längs stråk med många boende och svarar mot kvalitetsmålet om maximalt 15 minuter från alla tyngdpunkter och längs alla stomnätstråk till City.

Kvaliteten i spårvagnsnätet kommer att förbättras med nya vagnar, färre störningar med nya länkar och ett förenklat linjenät som ökar regelbundenheten.



STADSBANEKRYSSET



I målbilden tas första steget mot en struktur där två stadsbanor korsar varandra i City. Skärningspunkten ligger på Polhemsplatsen vid Centralstationen, vilket gör att utformningen av denna bytespunkt är av största betydelse för målbilden som helhet.

Uttekade stråk för Stadsbana och Spårvagn

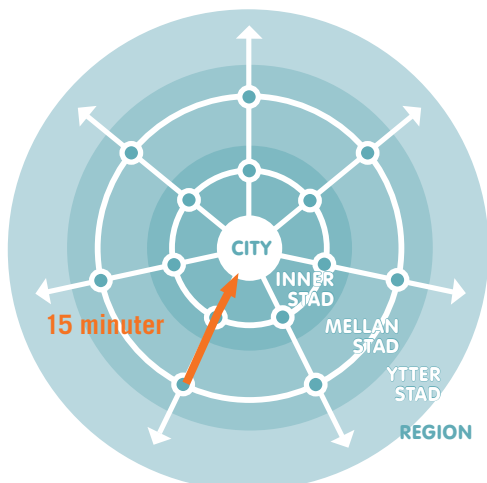
Spårvagnstrafiken utgör stommen i storstadsområdets kollektivtrafiksystem – mer än två tredjedelar av alla resor sker med Spårvagn. De delar av spårvägssystemet där vi har det största resandet i kombination med långt avstånd till City är utpekade som Stadsbana (svart). Stadsbanans infrastruktur är således en delmängd av dagens befintliga spårväg och består av fem ben – som kompletteras med nya spårsträckningar för en sammanhållen innerstadsring – och ett ben längs Dag Hammarskjöldsleden.

Stadsbanan knyter samman flera tunga stråk och tyngdpunkter. Med innerstadsringen, som i olika snitt kan trafikeras av både stadsbane- och spårvagnslinjer, nås även stora målpunkter inom innerstaden.

Övriga stråk ingår i det som kallas huvudnätet, som utgörs av befintliga radiella stråk (rött) och som trafikeras av övriga spårvagnslinjer. Allélänken används av stadsbanelinjer i nordöstlig-sydvästlig riktning under målbildens tidshorisont.

Det finns även ett antal sträckor, speciellt i centrala Göteborg, som klassas som lokalbana (grönt). Dessa trafikeras med spårvagnslinjer – det finns inga rena lokallinjer – som på kortare sträckor därmed kan ha lägre framkomlighet.

Alla hållplatser ska vara anpassade för åtminstone 45-metersvagnar. ■



Citybussarna erbjuder direktresor till City längs tunga stråk som inte har spårväg eller som behöver kompletteras med sträckningar. Genom garanterad framkomlighet och ofta egna körbanor uppfyller citybusslinjerna restidsmålet om 15 minuter till City.

Citybusskonceptet är en vidareutveckling av stombuss- trafiken med en tydligare identitet, ett mer renodlat linjenät, tystare fordon med mindre eller inga avgaser, högre kvalitetskrav och högre kapacitet. Idébilden är ett montage; plats och utseende på fordon är fiktiva.

CITYBUSS – ENKELT OCH EFFEKTIVT TILL CITY

Funktion och struktur

Citybussnätet erbjuder direktresor till och från City längs stråk med många boende och där det inte finns spårväg eller där spårvagnstrafiken behöver kompletteras för att nå fler platser längs stråken. Citybusskonceptet svarar mot kvalitetsmålet om maximalt 15 minuter från alla tyngdpunkter och längs alla stomnätstråk till City. Citybusslinjerna har samma uppdrag som stadsbanelinjer och övriga spårvagnslinjer, men betjänar normalt stråk där kapacitetsbehovet är något lägre och därmed inte motiverar spårvagn.

Egenskaper

Konceptet kan sammanfattas med "tänk spårvagn – kör buss", vilket innebär att körvägar och linjenät ska vara stabila över tid precis som spårvagnsnätet och att den upplevda kvaliteten ska vara densamma. Det betyder att överallt där framkomlighet och komfort så kräver och det är möjligt, ska det finnas egna körbanor. Busstrafikens större flexibilitet ska utnyttjas för anpassning, inte för kvalitetssänkning.

Bussarna går så ofta och regelbundet att man större delen av dygnet inte behöver titta i tidtabellen. De är kapacitetsstarka, har en tydlig identitet och är utformade för snabb på- och avstigning. Bussarna har egna hållplatser, är väl kopplade till gång- och cykelnätet och hittas enkelt i de stora bytespunkterna.

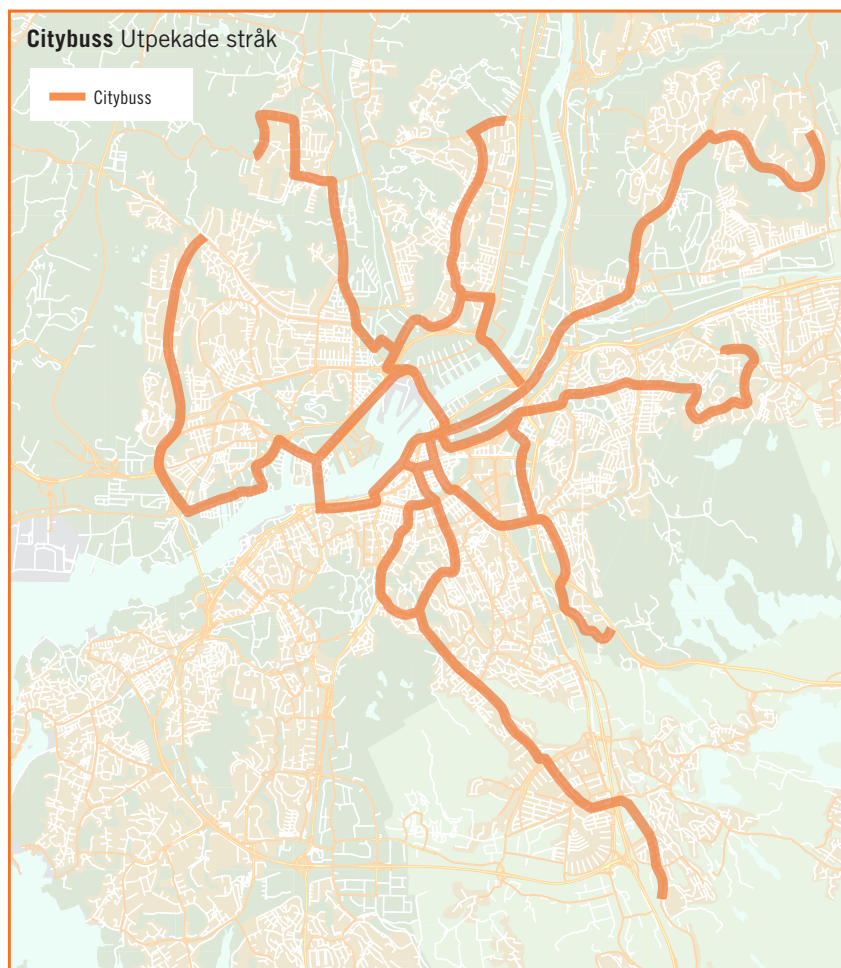
Citybussarna går genom tätbebyggda områden, vilket betyder att det är viktigt att så snart som möjligt gå över till el- eller elhybridbussar för att minimera buller och utsläpp.

Citybusskonceptet är en vidareutveckling av dagens stombussar, genom att vara mer sammanhållet, ha ett mer renodlat linjenät och tydligare krav på



infrastrukturen. Citybusslinjerna är genomgående och knyter – liksom stadsbane- och spårvagnslinjerna – ihop områden längs ett stråk till City och innerstaden.

Bland dagens stombussar finns linjer som enbart går i centrala Göteborg och busslinjer som i huvudsak har ett lokalt uppdrag i ett område längre ut men ändå fortsätter till City. Dessa linjer tillhör inte citybusskonceptet. De ska i stället göra sitt lokala uppdrag och ansluta till stomnätet i en bytespunkt för att begränsa antalet fordon i de tätbebyggda och redan överbelastade centrala delarna av staden.



STOMBUSS UPPGRADERAS TILL CITYBUSS

Dagens stombussar uppgraderas till Citybuss och får samtidigt en tydligare profil och flera nyckelegenskaper. Citybussar kommer främst att trafikera radiella stråk mot City som medger större fordon och högre medelhastighet än idag och där det inte finns fysiska hinder.

Exempel på områden som idag har stombuss-traffic och som i stället för Citybuss kommer att ha en väl utvecklad och stark områdestrafik är Johanneberg, Lunden, Masthugget och Högsbohöjd.

Utpekade stråk för Citybuss

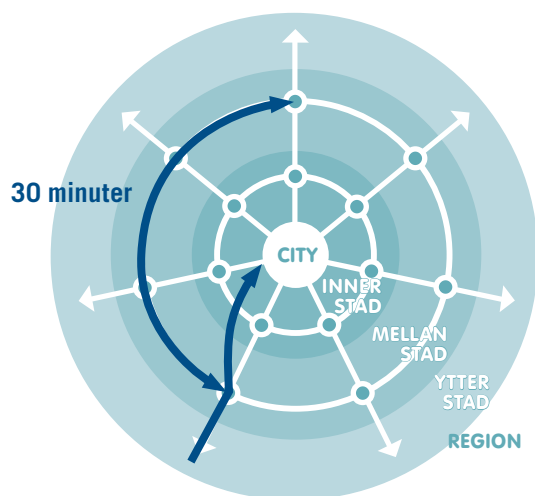
Kvaliteten, och därmed kraven på framkomlighet och körvägens utformning, är densamma som för spårvagnskonceptet. Det betyder att citybussen har egen körbana och signalprioritet där det krävs för framkomlighet. Även där bussarna körs i blandtrafik – oftast på mindre belastade vägar längre ut i nätet – ska det vara bussvänlig geometri och jämn beläggning och helst inte finnas några farthinder för buss.

De utpekade stråken innebär en renodling

och komplettering jämfört med idag. Ett flertal körvägar och några i huvudsak lokala busslinjer är omdefinierade, medan ett par genomgående stråk har tillkommit. Stadsbanetrafiken till Bergsjön kompletteras med Citybuss som går i ett sydligare läge och via Gullbergsvass till City. Stadsbanetrafiken från Länsmansgården kompletteras med Citybuss som knyter Vårväderstorget till metrobussnätet i Ivarsberg och fortsätter längs Eriksberg

och Lindholmen till City. Stråket hela vägen från Forsåker via Tolltorpsdalen är nytt som citybusstråk, liksom ett stråk från Lindholmen via Masthugget. Dagens stom-busstråk från Backa, Tuve och Kallebäck uppgraderas till Citybuss, och det förstnämnda kompletteras med en dragning via Tingstadstunneln. Behovet av förbättringar i citybussstråken kommer att utredas vidare. ■

METROBUSS – SNABBT OCH ATTRAKTIVT MELLAN MÅLPUNKTER



Metrobussarna erbjuder snabba resor till och inom storstadsområdet. Genom att utnyttja befintliga trafikledskorridorer uppfylls restidsmålet på 30 minuter mellan tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter, liksom direktresor till City.

I storstadsområdet kör Metrobuss på egen bana i eller längs befintliga genomfarts- eller kringleder med stationslika hållplatser. Idébilden är ett montage; plats, vägens utformning och utseende på fordon är fiktiva.

Funktion och struktur

Metrobussystemet binder samman tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter i storstadsområdet genom korta restider. Systemet inkluderar även den stadsnära expressbusstrafiken, det som idag utgörs av de så kallade färgade expressbussarna, även om åtgärderna i målbilden bara omfattar storstadsområdet.

Metrobusskonceptet svarar mot kvalitetsmålet om maximalt 30 minuter mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter och erbjuder i samtliga stråk direktresor till City – liksom från flera av stråken från tätorterna närmast storstadsområdet.

Närmast Göteborg kör metrobussarna på egen infrastruktur längs trafikleder med stationsliknande hållplatser. Körbanorna kan utnyttjas av regionbussar som får en snabbare väg till City och Nils Ericson Terminalen. Regionbussarna kan använda lämplig bytespunkt på mellanstadsringen i eget hållplatsläge där så är nödvändigt för inte att orsaka längre stopp för metrobussarna. För de regionala stråk som saknar pendeltågstrafik, fyller metrobussystemets infrastruktur samma roll som järnvägen inom storstadsområdet med angränsning i City.

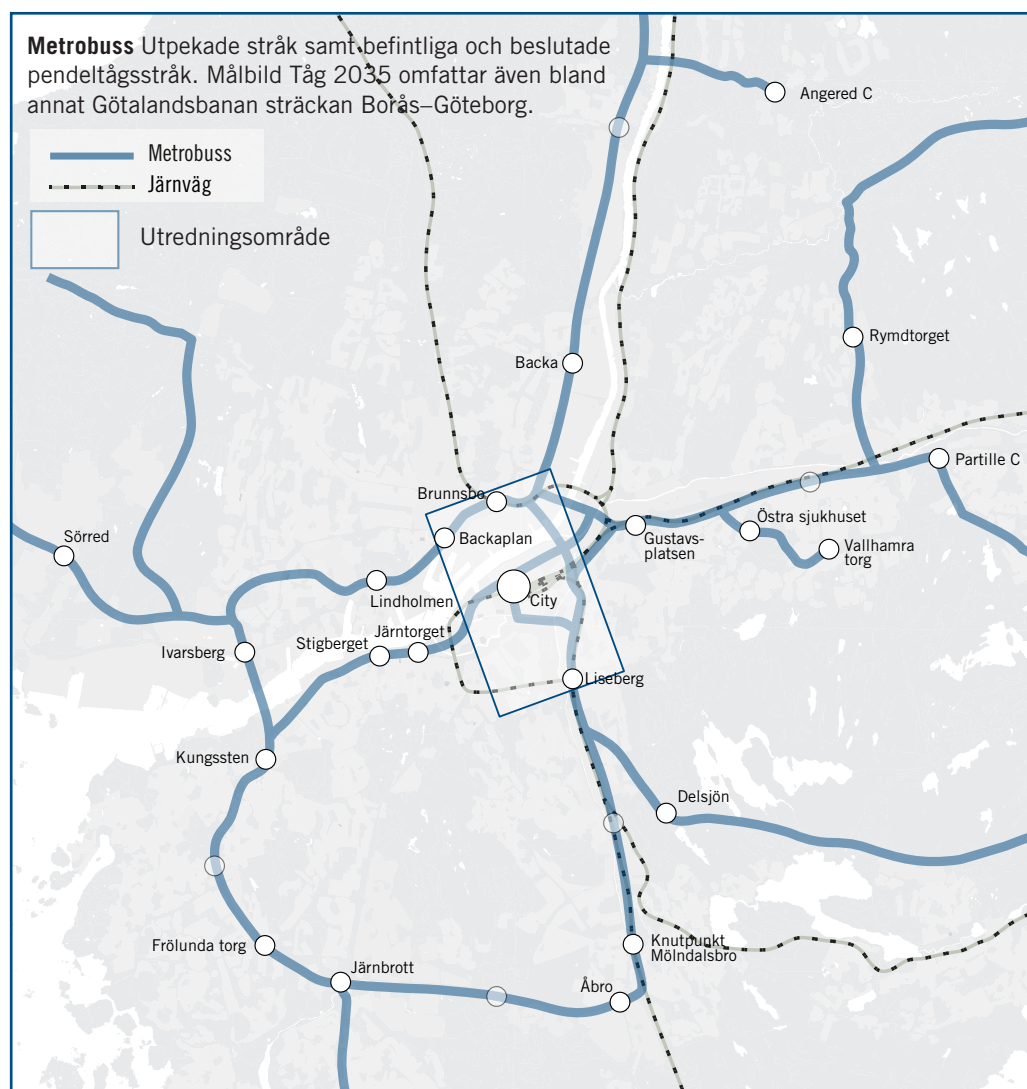
Egenskaper

Metrobussystemet kännetecknas av så hög turtäthet att trafiken upplevs som tidtabellslös mer eller mindre hela dygnet. Bussarna går på helt egen körbana, vilket ger garanterad framkomlighet och högklassig komfort. Fordonen har hög kapacitet. De kan vara dubbeldäckare och kan komma att köras i fordonståg, vilket ger möjlighet att anpassa kapaciteten efter behov, utan att påverka turtätheten. Med dörrar på bägge sidor kan metrobussarna stanna vid såväl vanliga hållplatser längre ut i systemet som vid stationer med plattform i mitten.



Stationerna längs lederna i storstadsområdet är utformade som pendeltågsstationer med rak inkörning och snabb på- och avstigning. Stationerna har uppvärmda väntutrymmen, bemanning och grundläggande service. Flera av stationerna utgör delar av bytespunkter där annan typ av kollektivtrafik ansluter. Eftersom stationerna byggs över lederna överbryggas stationerna dessa barriärer på ett tryggt sätt.

Stationerna ligger relativt glest och bara där det finns ett stort resandeunderlag. Stationslägena stärks med utveckling av bostäder och verksamheter i nära anslutning och har mycket goda parkeringsmöjligheter för cykel. Vid vissa stationer kan det skapas infartsparkeringar för bil.



UTREDNINGSMÅLBILD Analyserna i målbildsarbetet visar att kapaciteten för busstrafik i Korsvägen och Södra Vägen inte kommer att räcka till inom 15–20 år. I målbilden föreslås i stället ett metrobussstråk längs E6 med station vid Örgrytemotet för byte till Citybuss och Spårvagn, samt vidare in mot city via Ullevimotet och Ullevigatan.

I målbilden föreslås också att dagens körväg för express- och regionbusstrafik via Göta Älvbron ersätts med ett framtida metrobussstråk via E6/Tingstadstunneln. Förslagen innebär att Metrobuss får egna körvägar för snabbare, mer komfortabla och pålitliga resor längs körvägar där kapaciteten och framkomligheten kan säkerställas.

Båda förslagen behöver utredas vidare för att klargöra om det finns alternativa och bättre lösningar.

Utpekade stråk för Metrobuss

Inom storstadsområdet utgörs metrobusskonceptets körvägar mestadels av helt egen bussinfrastruktur på eller i anslutning till de redan hårt trafikbelastade kring- och infartslederna. Metrobussystemet avlastar befintliga kollektivtrafikstråk genom innerstad och City, men även lederna genom att attrahera framtida bilresenärer.

Mellanstadsringen utgörs av Söder- och Västerleden, Lundbyleden och E6 mellan Tingstadsmotet och Åbromotet. City angörs

från Kungssten i väster via Oscarsleden och från Partille i öster via E20 och E45/Oscarsleden och från norr på E6 via Tingstadstunneln och E45/Oscarsleden.

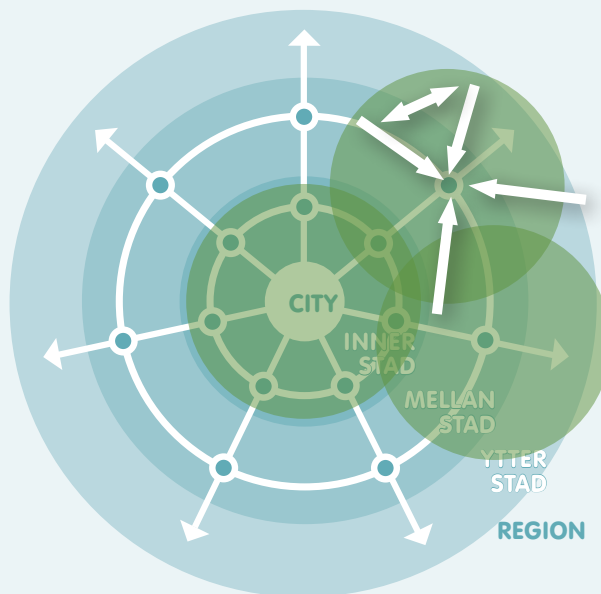
Från söder föreslås bussarna trafikera Ullevigatan, över Bangårdsviadukten med en genomgående station ovanpå en ny Nils Ericson Terminal och vidare ner på E45/Oscarsleden. Förslaget ligger inom det som markerats som utredningsområde.

Eventuella infrastrukturåtgärder utanför

storstadsområdet omfattas inte av målbilden.

Helvita cirklar i kartan ovan markerar metrobusstationer som ligger i utpekade bytespunkter och målpunkter. Förutom dessa kommer det att finnas behov av ytterligare några stationer. De halvgenomsnittliga cirklarna visar ungefärliga lägen, men exakt placering och antal beror på underlag, exploateringspotential, funktion som bytespunkt etc. och behöver utredas vidare. ■

Områdestrafik – ändamålsenlig och nära



Områdestrafik Kollektivtrafiken är en viktig del av storstadsområdets mobilitet, men det finns fler delar i systemet.

Stomnätets fem trafikkoncept är den kollektivtrafik som knyter ihop storstadens delar med varandra. Områdestrafik är den kollektivtrafik som i första hand binder samman stadsdelen.

För många resenärer består en resa av flera delar, ibland med olika färdmedel. Därför är det viktigt att det är lätt att cykla till alla hållplatser och att kunna parkera bilen lite längre ut i systemet.

Många påbörjar också sin kollektivtrafikresa på en plats där det inte går någon stomnätlinje. Andra ska bara ta sig lokalt inom ett stadsområde och kan eller vill inte gå, cykla eller ta bilen. Det finns även reserelationer som bara är intressanta vissa tider på dygnet. Kollektivtrafiken behöver alltså möta fler behov än de som stomnätet kan lösa – behov som dessutom löses bättre med en mer anpassningsbar trafikering.

Ingår inte i målbilden

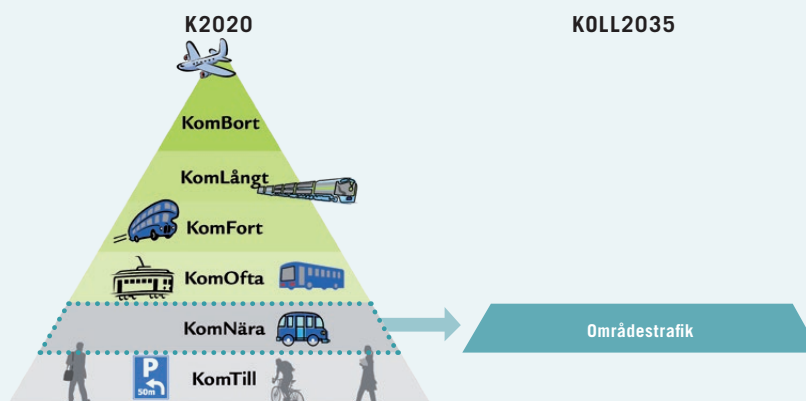
Det som kallas områdestrafik ingår inte i målbilden, men är en avgörande förutsättning för att underlätta ett enkelt vardagsliv och öka andelen kollektivtrafikresor. Områdestrafiken kan med fördel utvecklas tillsammans med kommuner eller stadsdelsnämnder, arbetsplatser, skolor och andra lokala intressenter och den upphandlade operatören. Att trafikeringsringen är lokal betyder inte att komforten är sämre eller att turtätheten inte tidvis kan vara lika hög som i stomnätet. Att lokala rese-relationer inte syns i stomnätets stråkkartor betyder inte att många områden saknar bra kollektivtrafik.

Områdestrafiken binder ihop ett stadsområde och ansluter till stomnätet i någon eller några av de utpekade bytespunkterna eller metrobusstationerna. Linjenätet kan alltså

vara mer flexibelt, medan valet av bytespunkter är långsiktigt och i möjligaste mån samordnat med kommunernas planer på att stärka tyngdpunkter eller lokala centrum. I några fall har valet av utpekade bytespunkter i målbilden anpassats för att även kunna vara nav i en områdestrafik. Centrala Göteborg är också ett trafikområde som förutom de genomgående stomnätlinjerna har flera lokala buss- och färjelinjer.

Områdestrafiken kan vara överlappande, och det kan finnas linjer som går direkt till bytespunkter i andra områden om det finns underlag. För att inte belasta de centrala delarna av Göteborg med för många fordon är det däremot bara i huvudsak stomnätets kapacitetsstarka linjer som erbjuder direktresor till City. ■

Områdestrafik motsvarar i många avseenden det som i K2020 kallades KomNära.



LINBANA – SNABBT OCH OFTA ÖVER EN BARRIÄR

Funktion

En linbana erbjuder direktresor mellan ett antal sammanbundna målpunkter som annars hade krävt en längre omväg och i de flesta fall minst ett byte. Linbanor kan bidra till att uppfylla kvalitetsmålen för restider, antal byten, turtäthet och pålitlighet, liksom kvalitetsmål för stadsmiljö och stadsutveckling genom att de kräver liten plats, tydligt kopplar samman två eller flera platser samt ökar intresset för exploatering.

Egenskaper

Linbanor är en väletablerad teknik som nu börjar implementeras i urbana miljöer som en kollektivtrafiklösning, framför allt för att överbrygga älvar, dalgångar, trafikleder och andra typer av barriärer. Linbanor är separerade från övrig trafik, är driftssäkra och har relativt låga driftskostnader, trots en hög turtäthet dygnet runt.

De linbanor som planeras i Göteborg bygger på tre kablar för stabil gång. Gondolerna har plats för cirka 25 resenärer och har breda dörrar för att möjliggöra en smidig resa för rullstolsburna och personer med bagage, barnvagnar eller cyklar. Det går en gondol var 45:e sekund och de stannar helt inne i stationen två gånger för av- och påstigning, utan att stoppa övriga gondoler. Hastigheten är 20–25 km/h, vilket ger linbanan en kapacitet på 2 000–3 000 resenärer per timme i varje riktning. Detta motsvarar kapaciteten för en spårvagnslinje.

I målbilden ingår en första linbana som efter utvärdering kan följas av fler.

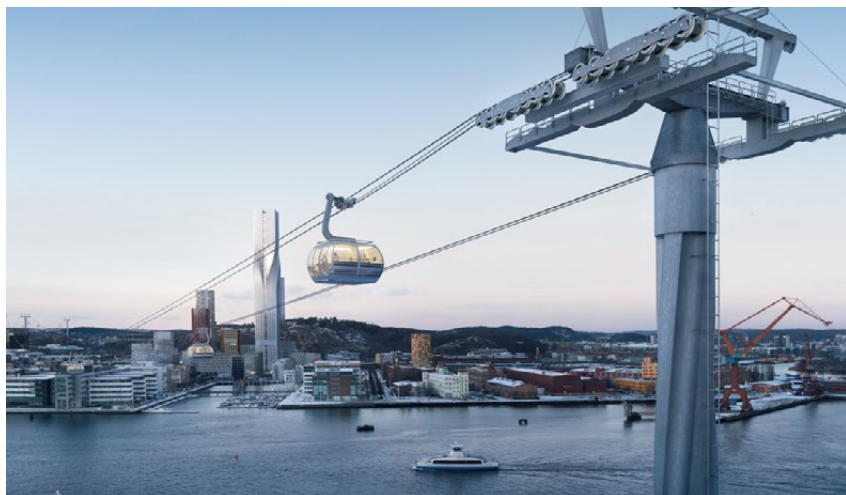
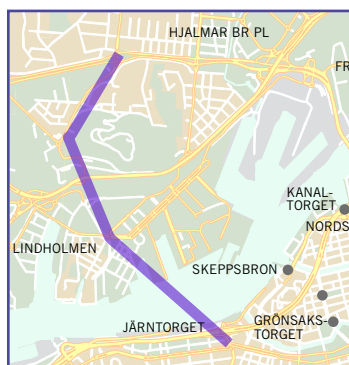


Illustration av hur den planerade linbanan från Järntorget till Lindholmen och vidare mot Wieselgrensplatsen skulle kunna se ut. Bilden är ett montage, utseende på pyloner, gondoler och byggnader och exakt placering är inte bestämda.



En första linbana

Det finns ett stort behov av fler förbindelser mellan den södra och norra älvstranden, där älven är en tydlig barriär. På Hisings-sidan utgör även Lundbyleden och Hamnbanan barriärer mot övrig bebyggelse norrut.

Under den närmaste tjugooårs-perioden sker en kraftig bostads-

och arbetsplatsutbyggnad på båda sidor om Göta älv. Genom att fortsätta linbanesträckningen till Wieselgrensplatsen, som är en utpekad tyngdpunkt i staden, knyts även de centrala delarna av Hisingen närmare den södra älvstranden och Lindholmen.

Linbana går relativt snabbt

att få på plats och kan därmed avlasta stadens centrala delar under den förestående intensiva byggperiod då bland annat den nya Hisingsbron ska byggas.

Linbanan mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen minskar också behovet av att utöka den relativt dyra färjetrafiken. ■

Fler studerade trafikkoncept

Under arbetet med målbilden har olika kollektivtrafiksystem analyserats utifrån storstadsområdets förutsättningar och förväntade utveckling, kostnadseffektivitet och måluppfyllelse. Separata tunnel- eller högbanesystem har valts bort, men vissa egenskaper och lösningar kan tillämpas på målbildens trafikkoncept.

Tunnelbana

Tunnelbanor är det kollektivtrafiksystem som har störst kapacitet. Delar förläggs under jord för att inte ta plats samt för att skapa snabba förbindelser, utan att störas av annan trafik. Stockholms tunnelbana har kapacitet för upp till 48 000 resenärer per timma och spår, medan kapaciteten i Köpenhamns förarlösa metro är mer lik spårvagnstrafikens.

De flesta städer med tunnelbana har en miljon invånare eller fler. Även om en tunnelbana genom centrala Göteborg skulle korta restiderna och öka kapaciteten, är kostnaden för att anlägga tunnelbana i Göteborgsområdet mycket hög. En anläggning skulle innebära mycket stora störningar på grund av svåra markförhållanden. Dessutom skulle den radiella strukturen stärkas ytterligare. Systemet är separat, vilket innebär att nyttan kommer först vid en större utbyggnad.

Däremot finns det stora möjligheter att snabba upp befintlig spårtrafik i etapper genom att planskilja vid flaskhalsar, vid flaskhalsar eller barriärer eller där det inte på annat sätt går att lösa målkonflikten mellan snabb, kapacitetsstark kollektivtrafik och stadsmiljöskvaliteter. Det kan göras etappvis och utan att införa ett helt nytt trafikslag. Det är också möjligt att låta busslinjer samnyttja vissa tunnlar. Med Västlänken kommer tre viktiga platser i innerstaden att trafikeras direkt från flera tyngdpunkter i stadsområdet (Mölnalds stadskärna, Gamlestaden, Partille centrum och Brunnsbo).

Högbana

System med monorail är mycket ovanliga, medan högbanor med vanliga spår (två räler) finns på ett 30-tal platser i världen. Kostnaden för att anlägga högbanesystem med spår är relativt hög, högre än för av spårväg i markplan, men lägre än för tunnelbana. Systemet är separat, vilket innebär att nyttan kommer först vid en större utbyggnad.

Högbana i Göteborg har hittills bedömts som möjlig att anlägga i anslutning till befintliga trafikleder, men inte i tätbebyggd innerstadsmiljö. Den skulle framför allt kunna göra nytta för tvärförbindelser i mellanstaden, men ana-



HÖGBANA Ett sätt att använda högbana som koncept är att lyfta upp banorna för Metrobuss längs trafiklederna där de inte får plats i markplan. Idébild framtagen för Koll2035. Bilden är ett montage; plats, vägens utformning och utseende på fordon är fiktiva.

lyser har visat att resandeunderlaget inte är tillräckligt stort för att motivera en storskalig utbyggnad av ett högbanesystem. Däremot finns det stora möjligheter att höja upp körbanor för Metrobuss för att säkra restider och kapacitet på delsträckor utanför tätbebyggda områden. Detta kan göras etappvis och utan att införa ett helt nytt trafikslag.

Personal Rapid Transit

I de genomförda dialogerna har nya idéer för kollektivtrafiken föreslagits. Det gäller framför allt olika typer av individualiserade system baserade på självkörande fordon eller spåraxi. En del framhåller att dessa system skulle kunna ersätta dagens kollektivtrafik med spårvagnar och bussar. Systemen kallas ibland Personal Rapid Transit (PRT), att jämföra med Bus Rapid Transit (BRT). Som komplement till tidigare genomförda studier har en förnyad marknadsöversikt och bedömning gjorts inom målbildsprojektet.

Det finns inga exempel på ett storskaligt införande av PRT-lösningar, varken med spåraxi eller självkörande fordon. PRT-lösningar har inte bedömts, under överskådlig tid, kunna lösa de behov som stamnätet behöver fylla. Det beror på ett antal inneboende egenskaper:

- Spårbundna PRT-lösningar kräver investeringsringar i ny, finmaskig infrastruktur som i många fall kan bli störande inslag i stadsmiljöer.
- PRT-system har sämre kapacitet än spårvagn och BRT. Även om kapaciteten över tid är jämförbar med en spårvagnslinje, uppstår det köbildning på hållplatserna när

många anländer samtidigt. Konceptet kan sägas bygga på att inte så många ska till samma plats samtidigt.

- Om självkörande bilar ersätter privatägda bilar kan det få en positiv effekt på trängsel, miljö och stadsmiljö i tätastadsområden, men om de tar marknadsandelar från de kapacitetsstarka kollektivtrafiklinjerna kan effekten i stället bli negativ.*

Däremot skulle PRT-system mycket väl kunna komplettera stamnätet. PRT-system gör mest nytta i glesare stadsbebyggelse där det finns ett jämnt flöde av resenärer och där färre ska till samma plats. Det är också där det saknas resandeunderlag för att få en ökad marknadsandel och en tillfredsställande kostnadstäckningsgrad med konventionell kollektivtrafik.

Duospåravn

Målbildsprojektet har undersökt möjligheten att knyta ihop Angeredsbanan och Frölundabanan under mark genom att trafikera Västlänken med duospårvagnar som kan köra på både spårväg och järnväg. En lösning med duospårvagn förutsätter fyrspar i Västlänkens samtliga stationer och skulle binda upp framtida kapacitet i Västlänken så att pendeltågstrafiken inte kan utökas. Kostnaderna för nya fordon, depåer, anpassning av plattformar etc. är också stora. Att planskilja spårvägen i de stråk där behov uppstår är en mer hållbar lösning. ■

* Urban Mobility System Upgrade – How shared self-driving cars could change City traffic, 2015 (rapport baserad på simuleringar av självkörande bilar i Lissabon).

GUIDELINES FÖR KONCEPTEN

Guidelines är ett etablerat verktyg för planering av kollektivtrafik och förtydligar vad ett trafikkoncept innebär i praktiken. Guidelines för målbildens koncept visar vilka egenskaper stornätets delar behöver ha för att tillsammans uppfylla kvalitetsmålen. De fungerar även som verktyg för att identifiera nödvändiga åtgärder i varje enskilt stråk och är tänkta att användas i vidare utredningsarbeten.

Om nivåerna

Grön nivå beskriver *riktvärdet*. I de fall kollektivtrafikens anspråk hamnar i konflikt med andra intressen på en delsträcka, kan en sänkning till gul nivå för vissa parametrar vara motiverad.

Gul nivå beskriver *gränsvärdet* för kvalitetskraven. Så länge gul nivå används i begränsad omfattning och standarden i övrigt är grön, kan en linje eller ett stråk som helhet anses leva upp till konceptets kvalitetskrav.

I de speciella fall då det blir svårt att uppnå gul nivå krävs en särskild utredning där orsaker till och konsekvenser av ett avsteg måste redovisas.

Hur används Guidelines?

När en linje eller ett stråk ska planeras ses varje delsträcka över och bedöms gentemot Guidelines parametrar. En delsträcka betecknas som grön om samtliga infrastrukturparametrar uppfyller grön nivå. Om en eller flera parametrar endast uppfyller gul nivå blir den delsträckan gul. Om någon av parametrarna varken uppnår grön eller gul nivå blir sträckan röd.

Kvaliteten anses hög om hela sträckan är grön. Om några delsträckor är gula kan kvaliteten anses vara god förutsatt att merparten av hela stråket ändå är grön. Även i de fall där en röd delsträcka existerar kan kvaliteten anses tillräcklig, förutsatt att sträckan är mycket kort.

	Grön nivå Riktvärde
	Gul nivå Gränsvärde
	Utanför gränsvärde Särskild utredning krävs

Guidelines för koncepten		METROBUSS	STADSBANA	SPÅRVAGN	CITYBUSS
Turtäthet per linje Hög/Dag/Låg* (minuter mellan turerna)	Grön nivå	7,5/10/15 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min
	Gul nivå	10/15/30 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min
Avstånd mellan hållplatser	Grön nivå	≥ 1 200 m	≥ 1 000 m	≥ 600 m	≥ 600 m
	Gul nivå	≥ 800 m	≥ 600 m	≥ 400 m	≥ 400 m
Maxhastighet	Grön nivå	≥ 80 km/h	≥ 70 km/h	≥ 50 km/h	≥ 50 km/h
	Gul nivå	≥ 60 km/h	≥ 50 km/h	≥ 30 km/h	≥ 30 km/h
Korsningar	Grön nivå	Planskild	Planskild	I plan i anslutning till hållplats	I plan i anslutning till hållplats
	Gul nivå	Signalprioriterad i plan	Signalprioriterad i plan i anslutning till hpl	I plan > 200 m	I plan > 200 m
Separering	Grön nivå	Egen bussbana utan annan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen bussbana utan annan busstrafik
	Gul nivå	Egen bussbana gemensam med annan busstrafik	Egen spårbana gemensam med buss	Egen spårbana gemensam med buss	Egna körfält/garanterad framkomlighet

* Högtrafik: måndag till fredag ca kl 06:30–09:00 och kl 14:30–17:30.

Dagtrafik: måndag till fredag ca kl 09:00–14:30 och kl 17:30–22:00 samt lördag och söndag kl 09:00–22:00.

Lågtrafik: ca kl 22:00–06:30 natt mot vardag samt kl 22:00–09:00 natt mot lördag och söndag.

DEN IDEALA BYTESPUNKTEN

I K2020-rapporten "Den ideala bytespunkten" finns nio kvalitetsmål som ska användas som ett strategiskt verktyg vid planering och utformning av bytespunkter. Utöver "enkelhet att byta linje eller färdmedel" ingår "riktlinjer för att skapa en attraktiv stadsmiljö". Dessa kvalitetsmål gäller alla utpekade bytespunkter i stornätet. Genom att utveckla staden med bra boendemiljöer och efterfrågade verksamheter i direkt anslutning till bytespunkterna, blir de tryggare och attraktivare.



I målbilden definieras City som området innanför Vall-graven och runt Centralstationen (markerat i bilden). Området rymmer ett antal Cityhållplatser.

Angered resecentrum (visionsbild). Byggnaden färdigställs under 2017 och tanken är att den ska integreras med lokala aktörer och aktiviteter. Fokus är att skapa en modern knutpunkt med god service och en trygg och öppen mötesplats. Visionen för Angered är en stadsmiljö med ett rikt folkliv och många människor i rörelse.

BYTESPUNKTERNA – EN DEL AV STRUKTUREN OCH RESAN

Bytespunkternas utformning och funktion är viktig för resenärens upplevelse och för att fungera som mötesplatser i staden. Resenärens inställning till byten beror mycket på hur själva bytespunkterna upplevs och vad man ser sig vinna på att göra ett byte.

En grundprincip är att placera bytespunkter på platser där det finns ett rikt stadsliv med ett utbud av handel, mötesplatser och många boende – eller där bytespunkten och alla resenärer kan bidra till att det skapas. I innerstaden, i tyngdpunkter och i andra stora målpunkter finns alla förutsättningar för att planera bytespunkterna i enlighet med "K2020 Den ideala mötespunkten". Kollektivtrafiken stärker sådana platser och drar samtidigt nytta av den trygghet och tillgång till service som finns i en befolkad stadsmiljö, samtidigt som fordon, körvägar och hållplatser kräver utrymme.

I ett antal av de utpekade bytespunkterna är utmaningen i stället att skapa trygghet och erbjuda service. Det är platser lite längre ut i systemet som är väl placerade för byten mellan koncept, men där närheten till tung infrastruktur eller ett perifert läge gör en stadsutveckling mindre trolig. Likväl måste de ha ett antal grundläggande kvaliteter för att vara relevanta som bytespunkter.

Vad är en bytespunkt? Varför är den utpekad?

En bytespunkt är en plats där ett antal kollektivtrafiklinjer strålar samman eller korsar varandra och där möjligheten att byta är inplanerad i tidtabeller etc. En bytespunkt kan ha en eller flera hållplatser.

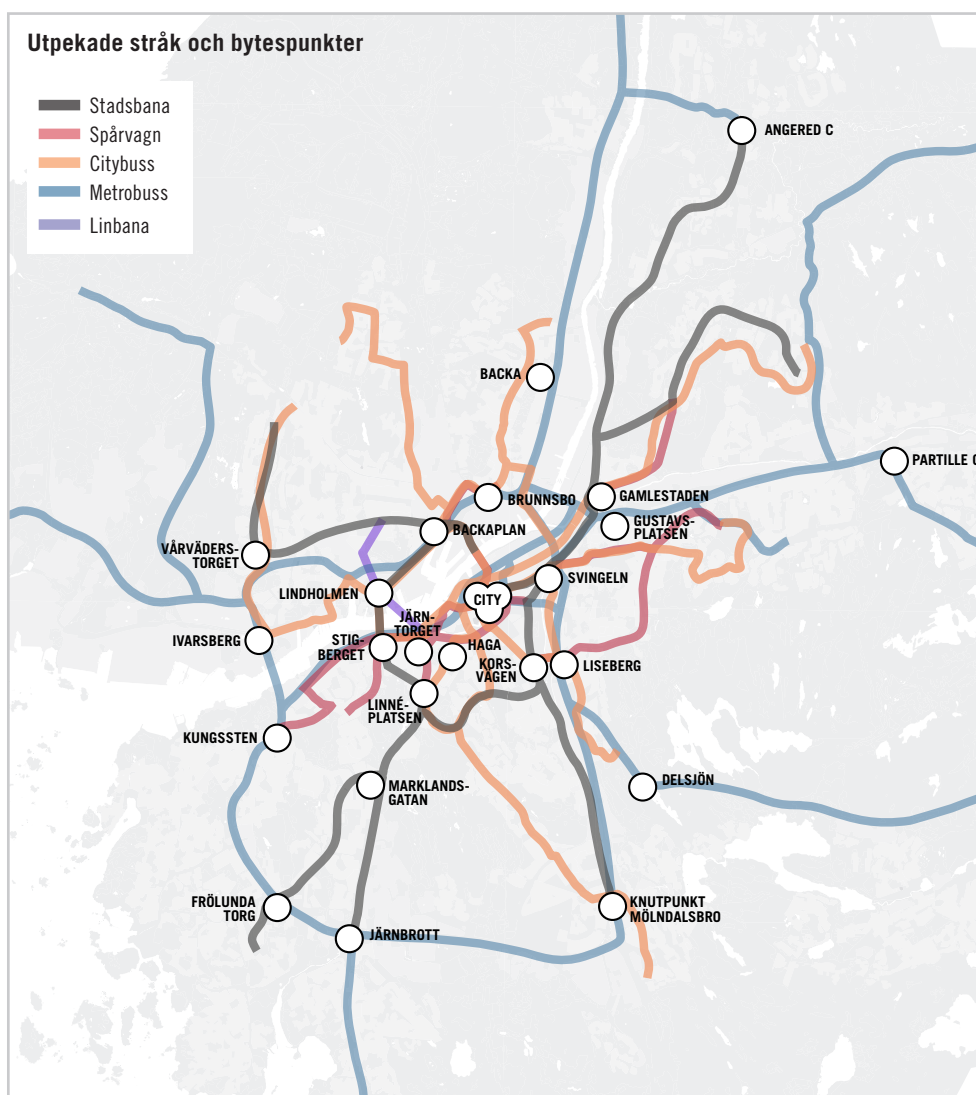
Målbilden pekar ut ett antal bytespunkter som är systemviktiga. De är en del av stornätets struktur, erbjuder byte mellan olika trafikkoncept och bidrar till att uppfylla flera av kvalitetsmålen. Flertalet utpekade bytespunkter har ett relativt stort anspråk på yta och framkomlighet i anslutande stråk.

Den samlade turtätheten kommer att vara hög och de olika trafikkoncepten kan behöva egna hållplatslägen, vilket är en viktig planeringsförutsättning för stadsutvecklingsprojekt.

Bytespunkter kan ha speciella funktioner som är knutna till den regionala och lokala trafiken:

- Angöring för regionexpressbussar som gör det möjligt att byta till exempelvis Metrobuss längre ut i systemet och slippa åka hela vägen till City/Nils Ericson Terminalen. Exempel kan vara Liseberg och Backa.
- Pendeltågsstation som möjliggör byten längre ut i systemet såsom Gamlestaden och Mölndals stadskärna, eller som i fallet Korsvägen och Haga, i halvcentrala bytespunkter.
- Nav i områdestrafiken där stornätet kopplar till den lokala trafiken, exempelvis Angered centrum och Partille centrum. ■





Målbildens utpekade bytespunkter samt utpekade stråk. City betraktas som en bytespunkt men med ett antal inre bytespunkter. Rymdtorget och Wieselgrensplatsen är tyngdpunkter med mycket god kollektivtrafik och i likhet med många andra platser relativt många byten, men där det inte finns skäl att lägga en utpekad bytespunkt. Utpekandet av Backadal som bytespunkt i Backa och Värvåderstorget som bytespunkt på centrala Hisingen omfattar en flytt av bytespunktsfunktionen vid Körkarlens gata respektive Ekestrådgatan. Detta, liksom bytespunkten Delsjön, behöver utredas vidare.

Multimodala resor och pendelparkeringar

Alla människor reser. Vissa reser längre än andra, andra gör fler men kortare resor, och vissa reser främst till och från arbetet. Arbetsresorna är de enklaste att planera för.

För minskad trängsel och miljöpåverkan gäller att ju större del av resan som görs med kollektivtrafik, desto mindre trängsel och miljöpåverkan. Därför är det bra med pendelparkeringar långt ut i systemet, många gånger i andra kommuner. Det är oftast enklare att skapa pendelparkeringar längre ut i systemet än vid stamnätets bytespunkter, där ytan ofta är begränsad och marken högt värderad.

Vardagslivet består ofta av flera olika resor varje dag. Barn ska lämnas till förskola eller skola; partnern ska till sitt arbete som nästan ligger på vägen. På

väg hem ska det handlas mat eller tränas. Med sådana resekedjor kan det behövas pendelparkeringar närmare slutmålet.

Detsamma gäller för resor från glesare områden utan bra kollektivtrafik som ligger halvnära storstadsområdet. Det betyder att det bland annat behövs pendelparkeringar vid metrobusstationerna utmed mellanstadsringen. Ytterligare pendelparkeringar behövs utanför mellanstadsringen.

Där det finns behov och är möjligt ska pendelparkeringar även etableras utefter spårvagns- och citybussnätet. Här är det dock avsevärt mycket viktigare med bra gång- och cykelvägar till hållplatserna och säkra cykelparkeringar samt, i mer centrala lägen, även låncykelstationer. ■

Utpekade bytespunkter och funktioner

Bytespunkt	Pendeltåg	Regionbuss	Metrobuss	Stadsbana	Spårvagn	Citybuss	Linbana	Områdes- trafiknav	Bilpendel- parkering*
Angered centrum			●	●				●	
Backaplan			●	●	●	●			
Backa		○	●			●		●	
Brunnsbo	●		●		●	●			
City	●	●	●	●	●	●		●	
Delsjön		●	●			○			●
Frölunda torg			●	●				●	
Gamlestadstorget	●		●	●	●	●		○	
Gustavsplatsen	●	○	●						
Haga station	●				●	●			
Ivarsberg		●	●			●			○
Järnbrott			●	●					●
Järntorget			●		●	●	●		
Korsvägen	●			●	●	●			
Kungssten			●		●			●	○
Lindholmen			●	●		●	●		
Linnéplatsen				●	●	●			
Liseberg	○	●	●		●	●		○	
Marklandsgatan				●	●			○	
Knutpunkt Möndalsbro	●	○	●	●		●		●	
Partille centrum	●		●					●	
Stigberget			●	●	●	●			
Svingeln				○	●	●		○	
Värväderstorget				●		●		○	

* Parkeringsanläggning med stor kapacitet, reserverad för kollektivtrafikresenärer.

De utpekade bytespunkterna erbjuder olika bytesmöjligheter mellan de olika koncepten och med den regionala trafiken, i tabellen ovan markerade med ●.

● Stationen eller tyngdpunkten ligger inom gångavstånd till bytespunkten.

○ Funktionen behöver fortsatt utredning.

Samtliga bytespunkter har god tillgänglighet med gång och cykel, inklusive säker och väderskyddad cykelparkering.

Åtgärder

Målbilden pekar ut nya spårvägs-, buss- och linbanelänkar, samt förstärkningar av befintliga som behövs för att nå målen för kvalitet och kapacitet i stomnätet. Det betyder att ett antal fysiska åtgärder behöver genomföras. Den fysiska utformningen av åtgärderna har studerats översiktligt för att ge underlag till en bedömning av de ekonomiska resurser som krävs för utvecklingen av stomnätet.

Samtliga åtgärder är nödvändiga för att stomnätet ska kunna transportera så många resenärer som förväntas, med den kvalitet som resenärerna förväntar sig. Den fysiska detaljutformningen av åtgärderna kommer att utredas vidare. Det innebär till exempel att en åtgärd som här redovisas som "spårväg i markplan" till en viss kostnad, kan komma att utformas som spårväg i tunnel i ett senare utredningsskede. Funktionen är densamma, men den fysiska utformningen, liksom kostnaden, är en annan.

Åtgärderna i stråken är samlade per koncept med tillhörande kartor som visar vilka länkar som behöver förstärkas eller byggas i metrobussnätet (blått), spårvagnsnätet (svart och rött) och citybussnätet (orange) samt en linbanelinje (lila). En mer utförlig beskrivning av åtgärderna som även inkluderar utredningsläget finns i Appendix.

De utpekade bytespunkterna är en integrerad del av strukturen och kommer att behöva förstärkas vad gäller kvalitet och kapacitet. Åtgärder för bytespunkter presenteras översiktligt.

Målbilden har i ett antal fördjupningar studerat hur stomnätet kan vidareutvecklas för att möta ännu fler boende och verksamma i en större och tätare storstadsregion. Dessa åtgärder redovisas i en utblick mot 2050.

Kostnader för åtgärder är översiktligt bedömda i 2015 års prisnivå.

INFRASTRUKTURÅTGÄRDER I STRÅK

En förstärkning av ett stråk kan innebära att det byggs busskörfält på hela eller delar av en väg för att öka framkomligheten, eller att ett busstråk uppgraderas till spårvagnsstråk. Det kan också innebära att helt nya länkar byggs där det idag inte finns någon stomnätstrafik.

Syftet med förstärkning av stadsbane-, spårvagns- och citybusstråk är i första hand att attrahera och transportera många fler resenärer med stor pålitlighet längs de radiella stråken. Syftet med att skapa metrobusstråk är i första hand att attrahera och transportera fler resenärer snabbare mellan tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter och att skapa en tydligare struktur för resor i tvärrelationer. Flera av åtgärderna kommer även att avlasta City och innerstaden. Utöver dessa förstärkningar är det nödvändigt att underhålla infrastrukturen, både för att göra systemet robust och pålitligt och för att erbjuda hög komfort för resenärerna.

UTGÅNGSPUNKTER

MÅL

STRUKTUR OCH UTVECKLING

KONCEPT, BYTESPUNKTER, STRÅK

ÅTGÄRDER

INFRASTRUKTURÅTGÄRDER I STRÅK

FÖRSTÄRKNING I STADSBA-
N- OCH SPÅRVAGSNÄTET

FÖRSTÄRKNING I CITYBUSNÄTET

UTBYGGNAD AV METROBUSS

UTPEKADE BYTESPUNKTER OCH
METROBUSSTATIONER

ETAPPUTBYGGNAD OCH
KOSTNADSFÖRDELNING

EFFEKT- OCH KONSEKVEN-
S-BEDÖMNINGAR

SÅ GÅR VI VIDARE



Den fysiska detaljutformningen av målbildens åtgärder kommer att utredas vidare. På några platser kanske spårvägen behöver höjas upp. Skiss av Anders Svensson, Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad.

FÖRSTÄRKNING AV STADSBANE- OCH SPÅRVÄGSNÄTET

Med högre befolkningstäthet behöver fler kunna åka i befintliga stråk in mot innerstaden och City. Det gör att flera av dessa stråk måste uppgraderas för att kunna ta emot fler och längre fordon. Bristanalysen visar att restiderna i vissa tunga spårvägsstråk mot centrum är för långa. Därför ingår åtgärder som syftar till att snabba upp spårvägen.

Passagen över älven är en flaskhals som påverkar både pålitligheten och robustheten i stadstrafiken. Bristanalysen visar också att flera platser i framför allt innerstaden är mycket hårt belastade, vilket gör att små störningar kan orsaka stora förseningar i hela systemet. Vissa åtgärder i spårvägsnätet syftar därför till att avlasta de mest centrala delarna, bland annat genom att skapa nya länkar i och runt innerstaden, inklusive en ny fast älvförbindelse.

Identifierade åtgärder omfattar stadsbanenätet och det övriga spårvägsnätet. Åtgärderna beskrivs utförligare i Appendix.

1 Spårvägs- och citybusstråk Norra Älvstranden, centrala delen inklusive Backaplan–Brunnsbo och Lindholmsförbindelsen Åtgärden omfattar halva innerstadsringen (Stadsbana). Den är avgörande för att korta restiderna mellan viktiga tyngdpunkter och målpunkter, avlasta de mest centrala delarna av Göteborg och öka robustheten och pålitligheten. Den behövs även för att hantera ett kraftigt ökat resande på Norra Älvstranden. Utbyggnaden av bostäder och verksamheter inom Älvstaden kräver en omedelbar kapacitetsförstärkning av kollektivtrafiken på Norra Älvstranden och på sikt även på Backaplan.

Den totala sträckan är 7,5 km och den uppskattade kostnaden cirka 4 800 mnkr. Antalet resenärer per dygn på Lindholmsförbindelsen år 2035 beräknas till cirka 20 000 och cirka 15 000 i Lindholmsallén. Åtgärden är i delar väl utredd. Fördjupade studier krävs för att bland annat avgöra om älvförbindelsen

ska utföras som bro eller tunnel samt för att klarlägga tekniska och trafikmässiga förutsättningar och ta fram en mer precis utformning. I kostnadsuppskattningen ingår en lösning i markplan på sträckan mellan Frihamnen och Lindholmen. En planskild lösning bör dock övervägas på denna sträcka.

a. Innerstadsringen, västra halvan: Mellan Frihamnen och Lindholmen nyanläggs spårväg med stadsbanestandard och ett intilliggande citybusstråk. Mellan Lindholmen och Linnéplatsen nyanläggs spårväg med stadsbanestandard och bussgata i tunnel alternativt bro över älven.

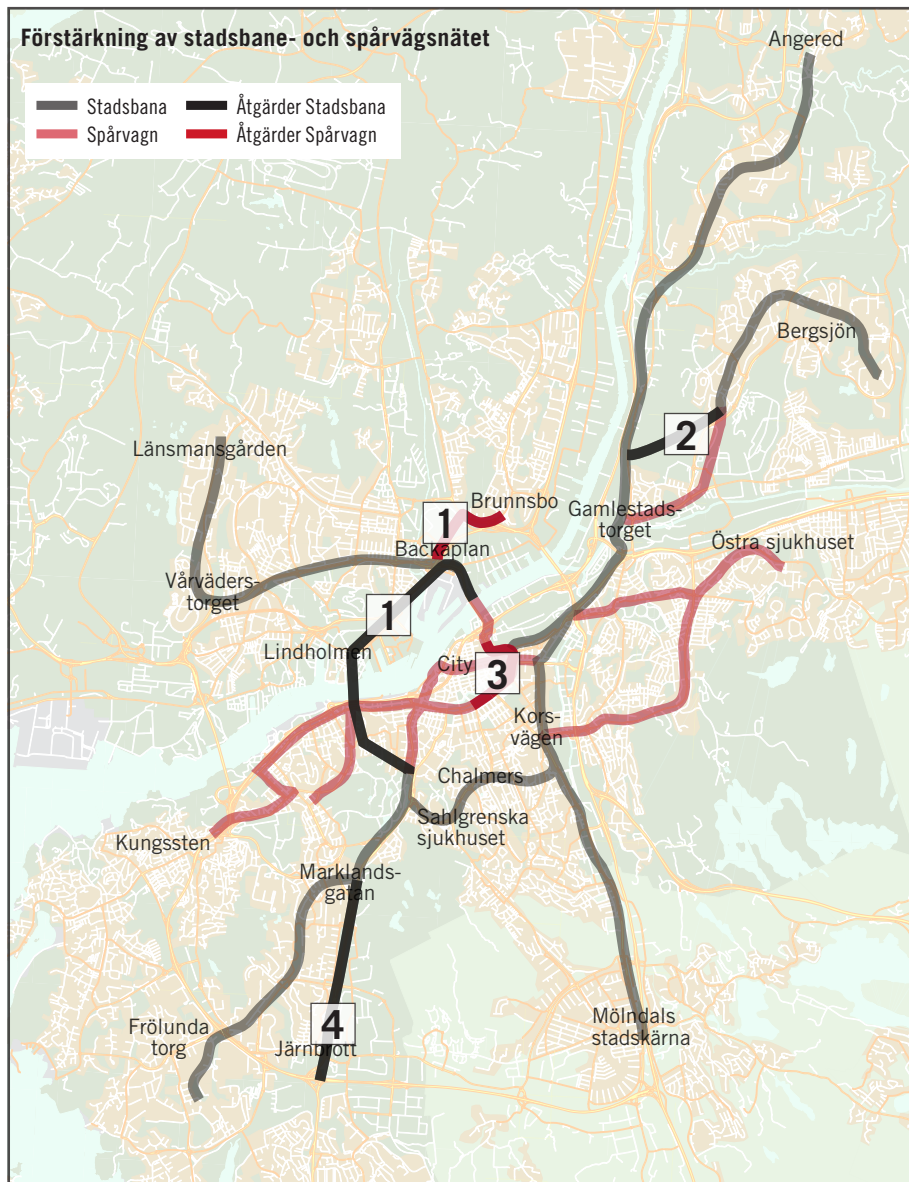
b. Spårväg Backaplan Mellan Tingstadsvägen och Hjalmar Brantingsplatsen nyanläggs spårväg med spårvägsstandard ihop med citybusstråk.

2 Spårtunnel Stadsbana Kortedala–Alelyckan Mellan Bergsjöbanan vid Runstavsgatan och Angeredsbanan vid Alelyckan nyanläggs spårväg med stadsbanestandard i tunnel. Sträckan är cirka 1,8 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 1 100 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 18 000. Restiden mellan Bergsjön och City kan minskas med cirka 6 minuter, vilket väsentligt ökar tillgängligheten för boende i Kortedala och Bergsjön. Den förbättrade tillgängligheten är också positiv för möjligheterna till förtätning i området.

3 Spårväg Alléstråket–Haga–Nordstan I Alléstråket mellan Viktoriagatan och Nordstans hållplats nyanläggs spårväg med spårvägsstandard med preliminära hållplatser vid Avenyn och Polhemsplat-

sen. Delen mellan Viktoriagatan och Vasaplatsen ska kunna trafikeras med citybuss. Sträckan är totalt cirka 2 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 700 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 50 000. Den nya länken avlastar Brunnsparken, ökar robustheten i spårvägsnätet och gör det möjligt att ta bort kollektivtrafik på delar av Norra Hamngatan. Jämförande analyser visar att Allélänken har betydligt större positiva effekter än den så kallade Operalänken. Åtgärden är delvis utredd, men det krävs genomförandestudier för att klargöra tekniska förutsättningar och för att ta fram en mer precis utformning. Det innefattar exakt läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén och hur prioriteringen mellan olika trafikslag ska lösas.

4 Stadsbana Dag Hammarskjölds led Mellan Järnbrottsmotet och Marklandsgatan nyanläggs spår med stadsbanestandard och preliminärt tre nya hållplatser utöver Marklandsgatan. Sträckan är cirka 3,2 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 500 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till knappt 11 500. En förtätning av stråket med ytterligare drygt 10 000 nya bostäder samt verksamhetslokaler är under utredning. Detta skulle ge ett väsentligt ökat resandeunderlag. Avståndet till City är ungefär detsamma som från Frölunda, vilket gör att även denna nya sträcka behöver hålla stadsbanestandard. Det understryks av behovet att kunna erbjuda snabba resor till de sydvästra delarna av innerstaden för den som byter från Metrobuss i Järnbrott.



Framkomlighetsförbättrande åtgärder

Genom att arbeta med att snabba upp befintlig spårväg går det att väsentligt korta restiderna i de stråk där restidsmålet om 15 minuter till City inte uppfylls. Fokus ligger främst på stadsbanestråken. Uppsnabbning kan ske genom att minska

antalet hållplatser där så är möjligt, eller med så kallad skip-stop där vissa hållplatser inte trafikeras av alla linjer. Uppsnabbning kan också ske genom att öka den tillåtna hastigheten, vilket är minst konfliktfyllt på stadsbanestråken med egen banvall. Att planskilja kollektiv-

trafikstråken gentemot övriga trafikslag är ett annat effektivt sätt att snabba upp trafiken. Utredningar om framkomlighetsförbättrande åtgärder behöver göras stråkvis och synkroniseras med planerad exploatering och övrig stadsutveckling.

FÖRSTÄRKNINGAR I CITYBUSSNÄTET

Med högre befolkningstäthet behöver fler kunna åka i befintliga stråk in mot innerstaden och City. Antalet resande i de stråk som betjänas av Citybuss är normalt något färre än i stadsbane- och spårvagnsnätet, men restiderna, pålitligheten och komforten ska vara densamma. Idag uppfylls inte detta för flera av de stråk som trafikeras av stombussar och som även ingår i det framtida citybussnätet.

Förutom de nya citybusstråk som anläggs kommer det alltså behövas åtgärder även på de befintliga sträckorna. En konceptupprustning ska ske längs alla citybusstråk. Vilka åtgärder som krävs för att garantera citybussens framkomlighet beror på hur trafiken i övrigt ser ut. Exempel på framkomlighetsåtgärder är egna körfält på hela sträckor, egna körfält in i korsningar och signalprioritet. Komfortåtgärder kan vara raka inkörningar till hållplatser och raka körvägar genom cirkulationsplatser. Åtgärderna beskrivs utförligare i Appendix.

1 Citybusstråk Backa Mellan Brunnsbortorget och Körkarlens gata anläggs ett busstråk med citybussstandard, med en linjeföring och sektionsbredd som är förberedd för spårväg. Sträckan är cirka 3,5 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 400 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 12 000. Stråket trafikeras idag av stombuss med bara delvis egna körfält. Med egen bussbana hela vägen och det uppgraderade citybusskonceptet bedöms det ökade resandebehovet kunna hanteras under överskådlig tid. Stråket kopplar till pendeltågs- och metrobusstationer i Brunnsbo, vilket ytterligare stärker attraktiviteten.

2 Citybusstråk Gullbergsvass–Bergsjön Stråket binder samman City med Gamlestaden och Bergsjön genom ett hög-exploaterat Gullbergsvass och ett kraftigt utvecklat område runt Kortedalavägen, Almanacksvägen och Bergsjövägen.

Från Stenpiren via Centralen Norra och Gullbergsvass till Gamlestaden/Waterloogatan nyanläggs ett citybusstråk. Sträckan är cirka 4 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 500 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 8 000. Bussbanan från Stenpiren till Centralen motsvarar Operalänken. Som spårvagnslänk ger

den dock ingen betydande avlastning av Brunnsparken förrän den kan förlängas till Gamlestaden, något som utformningsmässigt behöver utredas och som det inte finns resandeunderlag för fram till 2035.

Från Gamlestaden via Kortedalavägen, Almanacksvägen och Bergsjövägen till Komettorget anläggs ett citybusstråk. Sträckan är cirka 7 km med cirka 10 preliminära hållplatser. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera de åtgärder som upprustar konceptet med syfte att öka framkomligheten och komforten och ge citybussidentitet. Stråkets utformning studeras ihop med bostadsutvecklingen i program- och detaljplanearbetet.

3 Citybusstråk Björkekärr Mellan City och Östra sjukhuset via Redbergsplatsen, Munkebäck och Björkekärr går idag ett stombusstråk som uppgraderas till citybusstråk. Björkekärrsstråket är redan idag hårt belastat och det sker en kontinuerlig förtätning med fler bostäder. Kapacitetsbehovet bedöms kunna täckas av Citybuss. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera upprustningsåtgärder för att öka framkomligheten och komforten och ge sträckan citybussidentitet.

4 Citybusstråk Kallebäck Mellan Lisebergs station och Kallebäck via Sankt Sigfridsgatan anläggs ett citybusstråk för att möta behovet till följd av ett stort bostadsbyggande i Kallebäck. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera upprustningsåtgärder för att öka framkomligheten och komforten och ge sträckan citybussidentitet.

5 Citybusstråk Toltorpsdalen–Rävekärr Mellan Sahlgrenska sjukhuset och Knutpunkt Mölndalsbro via Toltorpsdalen och vidare genom Forsåker till Rävekärr anläggs ett citybusstråk. Sträckan är cirka 6,8 km och kostnaden för anlägg-

ningen uppskattas till 500 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till över 14 000 närmast Sahlgrenska och 8 000 närmast Mölndals stadskärna. Stråket har redan snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik som binder samman tyngdpunkten Mölndals stadskärna med målpunkterna Sahlgrenska sjukhuset och Chalmers. Mellan Fässbergs kyrka och norra delarna av Bifrost finns möjligheter att förtäta med bostäder och verksamheter och på andra sidan Mölndals stadskärna försörjer citybusstråket Mölndals största utbyggnadsområde Forsåker.

6 Citybusstråk Eriksberg–Länsmansgården Mellan Lindholmen och Eriksbergstorget går idag ett stombusstråk med en linjeföring och sektionsbredd som är förberedd för spårväg. Detta uppgraderas konceptmässigt till citybussstandard för att möta det ökande resandebehovet. Sträckan är cirka 2 km och kostnaden för uppgraderingen bedöms till 100 mkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 17 000 närmast Lindholmen. Stråket ligger år 2035 på kapacitetsgränsen för uppgradering till spårväg med nu känd kapacitet för bussfordon.

Mellan Eriksberg och Vårväderstorget via Ivarsberg nyanläggs ett citybusstråk med linjeföring och sektionsbredd som är förberedd för spårväg. Sträckan har stor betydelse för att koppla ihop Norra Älvstranden och Biskopsgården med en direktresa och för att koppla tyngdpunkten Vårväderstorget till metrobusnätet med ett kort byte i Ivarsberg. Sträckan är cirka 3 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 600 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 6 000 norr om Ivarsberg.

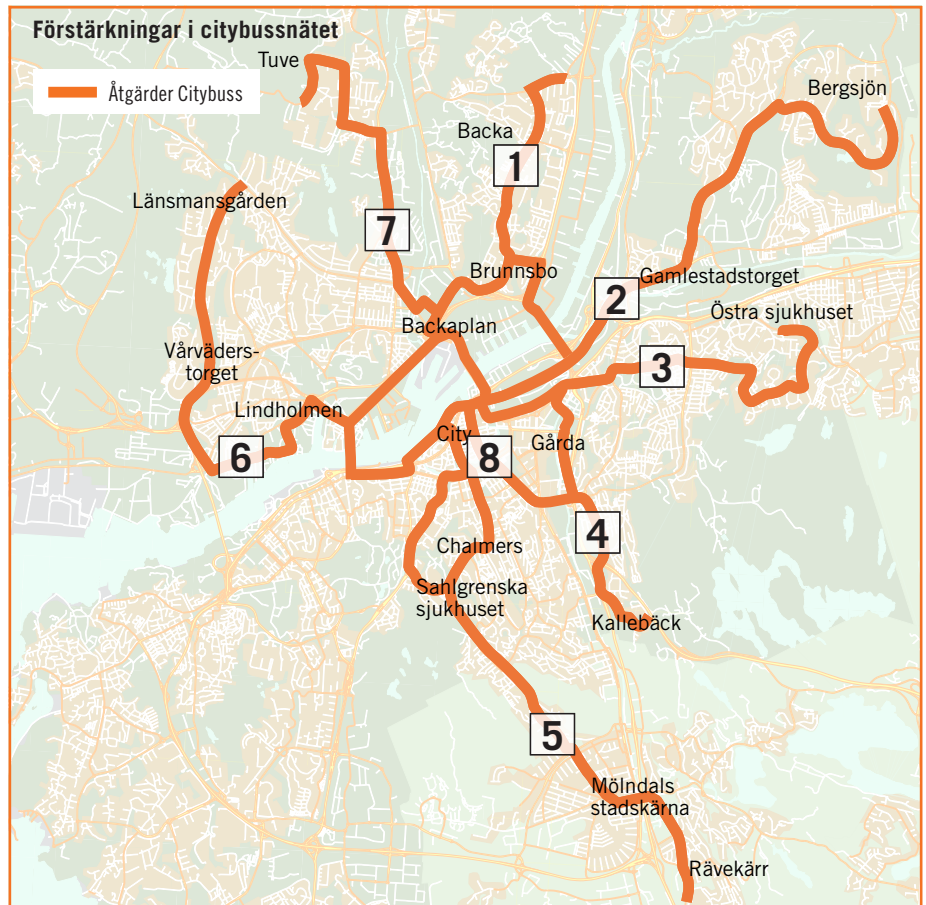
Från Vårväderstorget via Sommarvädersgatan till Björlandavägen anläggs ett citybusstråk. Sträckan är cirka 3 km med 5 preliminära hållplatser. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera upprustningsåtgärder för att öka framkomligheten och komforten och ge sträckan citybussidentitet. Stråkets utformning studeras ihop med bostadsutveckling i program- och detaljplanearbete.

7 Citybusstråk Tuve Mellan Hjalmar Brantingsplatsen och Tuve centrum går redan idag ett hårt belastat stombussstråk som uppgraderas till citybusstråk. Tuve är ett utpekat utbyggnadsområde. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera upprustningsåtgärder för att öka framkomligheten och komforten och ge sträckan citybussidentitet.

8 Citybusstråk i innerstaden

Gårdastråket från Lisebergs station till Svingeln via Fabriksgatan är utpekat som ett nytt citybusstråk. Detta stråk fyller en viktig funktion för att möta resandebehovet i ett växande Gårda. En behovsanalys behöver genomföras i syfte att identifiera upprustningsåtgärder för att öka framkomligheten och komforten och ge sträckan citybussidentitet.

Uppgradering Det finns ett antal befintliga stråk i innerstaden som i varierande grad behöver uppgraderas till citybussstandard. Flera av körvägarna delas med spårväg. En allmän översyn av Citybussstråken i innerstaden behöver göras.



LINBANA

En linbana går relativt snabbt att bygga och kan väsentligt avlasta Hisingsbron innan en Lindholmsförbindelse finns på plats. En första linbana över det centrala älvsnittet ingår i målbilden.

Linbana Centrum Mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen med stationer även på Lindholmen och Västra Ramberget anläggs en trekablig linbana med hög kapacitet och komfort. Sträckan är cirka 3 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 1 100 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till mellan 7 000 och 13 000 baserat på överflyttningar från annan kollektivtrafik. Linbanan överbryggar flera barriärer



(Göta älv, Lundbyleden och Hamnbanan) och kopplar ihop bytespunkten Järntorget, målpunkten Lindholmen och tyngdpunkten Wieselgrensplatsen med direktoresor och mycket hög turtäthet större

delen av dygnet. Linbanan är väl utredd ur flera aspekter och för tillfället pågår upprättande av detaljplaner, arkitektävling och en genomförandestudie som inkluderar en samhällsekonomisk analys.

UTBYGGNAD AV METROBUSSNÄTET

Metrobussarna kör på egen infrastruktur, företrädesvis i de befintliga motorvägs- och trafikledskorridorerna, som ger en garanterad framkomlighet och en högklassig komfort för resenären. Metrobussnätet omfattar inom storstadsområdet mellanstadsringen och dess infarter från ytterstaden och grannkommunerna samt cityinfarter från väst och öst. Åtgärder planeras för sträckorna på och innanför mellanstadsringen, på östra infarten (E20) samt på tvärförbindelser mot Bergsjön och i Partille.

MELLANSTADSRINGEN

1 Anläggningen utgörs av en sammanhållen infrastruktur med separat bussbana runt Göteborg och Mölndal vid befintliga trafikleder. Preliminärt byggs 13 stationer vid större målpunkter varav många även är bytespunkter där områdestrafik och övrig stomnätstrafik ansluter.

Längs **Söder-/Västerleden** mellan Mölndals stadskärna, Frölunda och Kungssten anläggs separat bussbana och preliminärt 7 stationer. Sträckan är knappt 12 km. Kostnaden för anläggningen uppskattas till 2 700 mnkr och inkluderar åtgärder i Gnistängstunneln. Antalet resenärer per dygn år 2035 i den södra delen beräknas till cirka 13 000 och i den västra delen till cirka 27 000. En genomförd samhällsekonomisk bedömning visar på stora nyttor såsom restidsvinster och möjliggörande av stadsutveckling i områdena runt Dag Hammarskjöldsstråket och Fässbergsdalen samt förtätningar kring bland annat Frölunda Torg och Mölndals stadskärna. Fördjupade utredningar är påbörjade.

Längs **Lundbyleden** mellan Kungssten och Tingstadsmotet anläggs preliminärt 4 stationer. Sträckan är cirka 9 km och kostnaden för anläggningen bedöms översiktligt till 1 600 mnkr exklusive åtgärder på Älvsborgsbron. Fördjupade utredningar är påbörjade.

Längs E6 mellan Mölndals stadskärna och Tingstadsmotet anläggs preliminärt två stationer. Sträckan är 8,4 km och kostnaden för anläggningen bedöms översiktligt till 2 100 mnkr. Fördjupade utredningar är påbörjade.

CITYINFARTSSTRÅK

Metrobussnätet ska erbjuda direktresor från alla stråk till City, vilket sker via tre cityinfartsstråk delvis längs befintliga leder.

2 E45 väst/Oscarsleden–Götaleden En separat bussbana anläggs längs Oscarsleden mellan Kungssten och Järntorget och vidare på Götaleden till en station i höjd med Centralstationen. Sträckan inkluderar preliminärt 3 stationer förutom Kungssten. Sträckan är cirka 6 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 750 mnkr exklusive åtgärder i Göta-tunneln. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 19 000.

3 E45 öst/Mårten Krakowleden Längs Mårten Krakowleden från E6 i öster till en station i höjd med Centralstationen anläggs en separat bussbana. Sträckan är cirka 1,5 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 100 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 25 000.

4 Ullevigatan–Bangårdsviadukten Från Ullevimotet vid E6 via Ullevigatan–Bangårdsviadukten och vidare ut till E45/Mårten Krakowleden anläggs en separat bussbana med en station i centralenområdet. Sträckan är cirka 1,9 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 600 mnkr exklusive anläggningen av Bangårdsviadukten. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 30 000. Funktionen – att möjliggöra linjeläggning från norr till söder på E6 via City så nära Centralstationen som möjligt – är nödvändig. Sträckningen behöver dock utredas vidare och ingår i det markerade utredningsområdet på kartan.

INFARTSSTRÅK

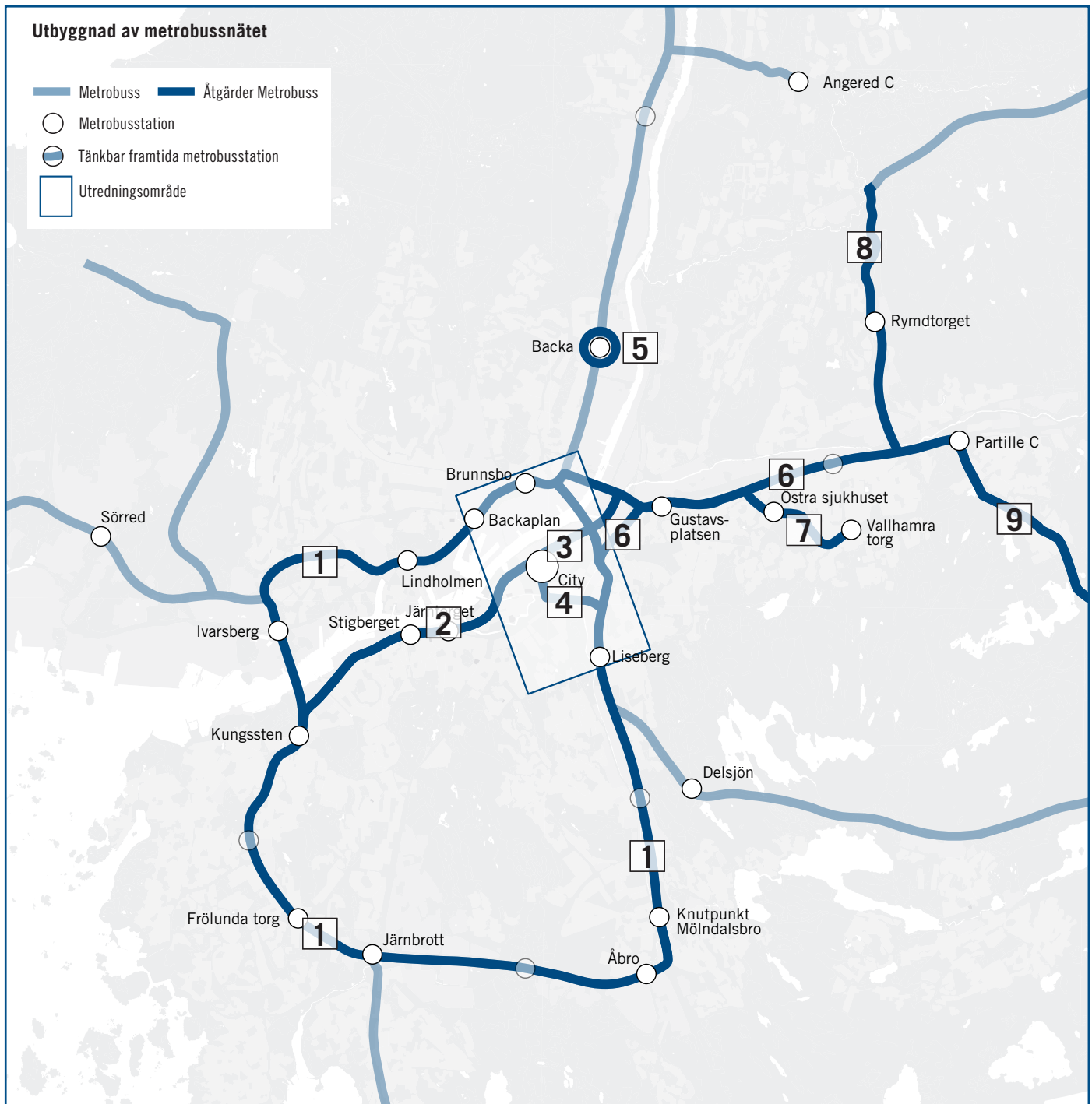
Med undantag för E20 från Partille och en station i anslutning till Backadalsmotet på E6 planeras inga större infrastrukturåtgärder längs infartsstråken.

5 E6 norr En metrobusstation anläggs vid Backadalsmotet i anslutning till en planerad bytespunkt, Backa, med koppling till Selma Lagerlöfs torg. Placeringen, som är avhängig en flytt av funktionen vid Körkarlens gata/Bäckebolesmotet, behöver utredas vidare. Kostnaden för stationen beräknas till 100 mnkr. På leden söderut används befintliga busskörfält som ansluter till mellanstadsringen och mot Marieholmstunneln. Stråket beräknas ha 28 000 resenärer per dygn år 2035.

6 E20 Från Partille till Olskroksmotet, och till Tingstadsmotet via Marieholmstunneln, anläggs separat bussbana och preliminärt 3 stationer. Metrobusslinjer kan dras mot City via E45/Mårten Krakowleden eller ut på mellanstadsringen (E6 syd eller Lundbyleden). Sträckan är cirka 10,5 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 1 000 mnkr. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 25 000. Åtgärden innefattar även en flytt av Sävenäs tågstation till Gustavsplatsen, som blir en viktig bytespunkt mellan olika metrobusslinjer och pendeltåg, med gångavstånd till bytespunkten vid Gamlestadstorget. Denna flytt är dock inte kostnadsbedömd.

7 Vallhamrastråket Från Vallhamra idrottsplats till E20 Torpamotet via Östra sjukhuset anläggs en separat bussbana och preliminärt 3 stationer. Sträckan är 3,3 km och kostnaden för anläggningen uppskattas till 200 mnkr. Stråket knyter en tyngdpunkt och en viktig målpunkt till det övriga metrobussnätet. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 5 000. Fördjupade utredningar behöver ske samordnat mellan Partille kommun och Göteborgs Stad.

Övriga infartsstråk Stråken på väg 158 Säröleden, väg 155 Öckeröleden och Björlandavägen/Hisingsleden, väg 190 och riksväg 40 ingår i metrobussystemet, men inga infrastrukturinvesteringar ingår i målbilden. Mer detaljerade studier behöver göras för att klargöra behovet av eventuella åtgärder.



TVÄRFÖRBINDELSER

Framkomligheten förbättras i två yttre tvärförbindelser för att möjliggöra snabb och pålitlig metrobusstrafik med god komfort.

8 Nordost, Mellbyleden/Bergsjövägen Ett nytt trafikmot anläggs på E20 vid Mellby och framkomlighetsåtgärder genomförs längs hela sträckan från Mellbymotet till väg 190. Sträckan är 5,1 km och kostnaden för anläggningen bedöms översiktligt till 250 mnkr exklusive det nya trafikmotet. Tvärförbindelsen knyter

ihop tyngdpunkterna Rymdtorget och Partille centrum och bidrar till att korta resetiderna från Bergsjön till City och andra målpunkter i metrobussystemet. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till cirka 6 000.

9 Sydost, Landvettervägen Framkomlighetsåtgärder genomförs längs hela sträckan från E20 Partillemotet till Furulund vid Tingsvägen. Sträckan är 2,4 km och kostnaden för anläggningen bedöms översiktligt till 200 mnkr. Tvär-

förbindelsen stödjer den pågående stadsutvecklingen längs stråket, som även är ett viktigt regionalt pendlingsstråk, och knyter det till Partille centrum och det övriga metrobussnätet. Antalet resenärer per dygn år 2035 beräknas till knappt 6 000.

UTFORMNINGEN AV BYTES- PUNKTERNA EN KÄRNFRÅGA

Många bytespunkter i innerstaden har flera korsande stråk, liksom flera hållplatslägen, allt på en begränsad yta. För att säkerställa att de reserelationer som pekas ut i målbilden blir möjliga, behöver utformningen av bytespunkterna utredas snarast.

UTPEKADE BYTESPUNKTER OCH METROBUSSTATIONER

Målbilden bygger på struktur och utvecklingsprinciper som syftar till att resenären ska kunna byta på fler ställen än idag, såväl i bytespunkter längs mellanstadsringen och innerstadsringen som utefter stråken in mot City. Detta innebär fokus på "det goda bytet", att upplevda nackdelar med ett byte måste kompenseras och att bytet helst ska ge ett mervärde. Tätare trafik minskar väntetider och osäkerheten vid störningar samt ökar antalet resmöjligheter. För ett tryggt, enkelt och attraktivt byte krävs också att bytespunkterna har rätt utformning och nödvändiga funktioner. Varje bytespunkt måste också ha kapacitet att ta emot det antal fordon från anslutande stråk som målbildens struktur och trafikering kräver. Utöver målbildens trafikkoncept tillkommer områdestrafik i bytespunkterna. Det måste också finnas tillräcklig yta för de funktioner och den service som behövs. Det kräver en grundlig genomgång av förutsättningar och krav utifrån kollektivtrafikens kapacitetsbehov, resenärernas behov och utifrån stadsmiljöaspekter för att uppnå en attraktiv och trygg miljö.

Metrobussnätets stationer kommer ofta ha funktion som bytespunkt. De kommer i hög utsträckning att ligga vid trafiklederna, vilket betyder att kopplingarna till annan kollektivtrafik och till stadsområdena längs lederna är mycket viktiga. På stationerna ska det finnas grundläggande service. I några fall ligger metrobusstationerna på platser långt från stadsmiljöer och saknar förutsättningar för stadsutveckling. Dessa stationer kräver utformning med stort fokus på trygghet för att kunna fungera som attraktiva bytespunkter. Att bytespunkter och stationer lever upp till "K2020 Den ideala bytespunkten" är ett av målbildens kvalitetsmål. Dokumentet ska vara utgångspunkt för behovsanalyser och utveckling av befintliga och nya bytespunkter. Detta innebär att en relativt stor kostnadspost förutses för att de utpekade bytespunkterna och metrobusstationerna ska kunna uppnå nödvändig kvalitet.

Bytespunkter med nyckelfunktioner i den tätaste stadsmiljön

Det finns ett antal bytespunkter som utifrån ett kapacitets- och stadsmiljöperspektiv kommer att kräva särskild omsorg vid utformningen. Det är platser som fyller en viktig bytesfunktion där flera tunga stråk möts, samtidigt som vi redan nu kan se att det är ont om plats. Målbildens utvecklingsprinciper och de olika trafikkoncepten leder fram till att ett antal korrelationer måste vara möjliga. Om så inte kan ske äventyras den struktur som målbilden bygger på. Bytespunkter med sådana nyckelfunktioner är Polhemsplatsen, Korsvägen, Liseberg, Järntorget, Linnéplatsen och Svingeln.

- **Polhemsplatsen:** Stadsbanorna Angered–Frölunda och Länsmansgården–Mölndal korsar varandra samtidigt som Spårvagn, Citybuss och Metrobuss går genom platsen.
- **Korsvägen:** Spårvagnar från Örgrytevägen måste kunna svänga ned mot Chalmerstunneln eftersom Metrobuss inte trafikerar Korsvägen.
- **Liseberg station:** Spårvagnshållplatsen Liseberg flyttas hit för att ge metrobussresenärer möjlighet till ett byte likvärdigt det i Korsvägen.
- **Järntorget:** Stadsbanelinjer behöver kunna köra Alléstråket–Linnégatan.
- **Linnéplatsen:** Stadsbanelinjer i relationen Linnégatan–Marklandsgatan korsar innerstadsringen.
- **Svingeln:** Spårvagnar från Gamlestan via snabbspåret behöver kunna svänga ned mot Ullevi Norra för att skapa ett pålitligt stadsbanenät med alternativa körvägar.

ETAPPUTBYGGNAD OCH KOSTNADSFÖRDELNING

Åtgärderna som redogörs för på sidan 44–50 har översiktligt delats in i tre utbyggnadsetapper där året avser det år åtgärden ska vara genomförd. Indelningen är gjord med hänsyn till andra kända stora infrastrukturprojekt. Etapp 1 sträcker sig fram till 2022 då Hisingsbron, Marieholmsförbindelsen och nedsänkning av E45 förbi Gullbergsvass står klara. Etapp 2 omfattar perioden 2023–2027 då Västlänken och Bangårdsviadukten förväntas bli färdigbyggda. Etapp 3 omfattar perioden 2028–2035.

Etappindelningen bygger på en bedömning av när de olika åtgärderna kan vara färdigställda. Planeringsprocesserna för en fysisk infrastrukturåtgärd kan vara lång, ofta flera år. Flera av åtgärderna är så stora och omfattande att de inte kan bli klara förrän under den sista utbyggnadsetappen. Genomförandet av vissa åtgärder är dessutom beroende av andra åtgärder i målbilden eller andra planerade infrastrukturprojekt eller stadsutvecklingsprojekt.

Genomförandet är också beroende av i vilken takt åtgärderna kan finansieras, men då finansieringen inte är en del av själva målbilden, har det inte påverkat etappindelningen.

Etapputbyggnaden beskriver under vilken etapp den beskrivna åtgärden öppnar för trafik. Kostnader för flera av åtgärderna kan hamna under föregående etapp eftersom både planerings- och byggtider ofta är långa processer.

Utöver de åtgärder som är fördelade på utbyggnadsetapper, tillkommer kostnader för förstärkning av bytespunkter med förbättrade körvägar och upprustning av hållplatsmiljöer och terminaler, utbyggnad och upprustning av pendelparkeringar, uppgradering av samtliga citybusstråk samt hastighetshöjande åtgärder i spårvägsnätet.

ETAPP 1: ÅR 2022

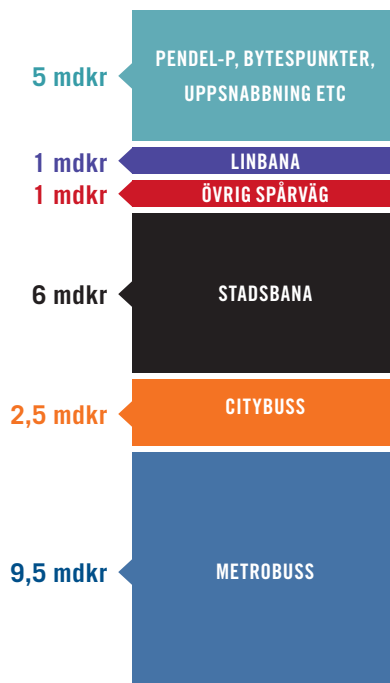
Stadsbana	Norra Älvstranden (Frihamnen–Lindholmen)
Spårvagn	Alléstråket (Viktorigatan–Avenyn)
Citybuss	Stråken Tuve, Kallebäck och Gårda
Metrobuss	Mellanstadsringen (Tingstadstunneln busskörfält)
Linbana	Centrum (Järntorget–Lindholmen–Lundby–Wieselgrensplatsen)

ETAPP 2: ÅR 2023–2027

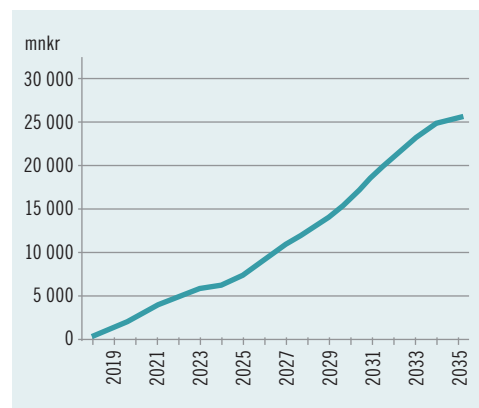
Stadsbana	Dag Hammarskjöldsleden (Järnbrottsmotet–Marklandsgatan)
Spårvagn	Alléstråket (Avenyn–Stampbroarna–Hållplats Nordstan)
Spårvagn	Norra Älvstranden (Hjalmar Brantingspl–Brunnsbo–Wadmansgatan)
Citybuss	Stråken Toltopsdalen–Rävekärr, Backa samt Gullbergsvass–Bergsjön
Metrobuss	Cityinfartsstråk E45 öst (Centralen–Gamlestaden via Röde Orm)
Metrobuss	Cityinfartsstråk syd (Ullevigatan–Bangårdsviadukten–E45)
Metrobuss	Infartsstråk E6 norr, Station Backa
Metrobuss	Infartsstråk Vallhamra
Metrobuss	Tvärförbindelse Sydost (Landvettervägen)

ETAPP 3: ÅR 2028–2035

Stadsbana	Spårtunnel Kortedala–Alelyckan
Stadsbana	Lindholmsförbindelsen (Lindholmen–Stigberget–Linnéplatsen)
Citybuss	Stråket Eriksberg–Länsmansgården
Metrobuss	Mellanstadsringen (Söder-/Västerleden, Lundbyleden, E6 Mölndal–Tingstadstunneln)
Metrobuss	Cityinfartsstråk E45 väst/Oscarsleden (Kungssten–Centralstationen)
Metrobuss	Infartsstråk E20 (Partille–E6)
Metrobuss	Tvärförbindelse Nordost (Mellbyleden/Bergsjövägen)



Kostnadsfördelning av åtgärder Den totala investeringskostnaden är cirka 25 miljarder kr för åtgärderna i målbilden. Figuren visar hur den uppskattade kostnaden fördelar sig mellan åtgärder för de olika trafikkoncepten. Drifts- och underhållsåtgärder är inte kostnadsbedömda.



Akkumulerade kostnader 2018–2035. Enkel fördelning av investeringskostnader i målbilden utifrån etapputbyggnaden.

Stadsbanekrysset och korrelationer på kritiska platser

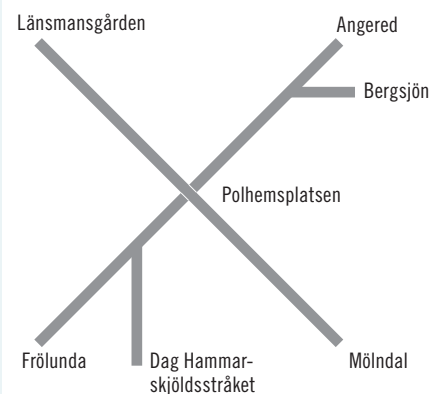
Genomgående sparar plats och pengar

Genomgående linjer är önskvärda eftersom hela linjesträckningen då utnyttjas effektivt. Linjer som slutar i City har flest passagerare precis utanför innerstaden. Därefter minskar antalet i takt med att resenärerna stiger av och inte så många kliver på eftersom det bara är några hållplatser kvar till slutstationen. Därför är beläggningen ombord relativt låg på de centrala och oftast mest belastade gatorna. En genomgående linje har däremot många påstigande längs hela sträckan genom innerstaden. Det innebär fler resenärer med färre fordon och med det en bättre driftsekonomi och minskad trängsel.

Genomgående linjer ger också färre byten när resenärerna erbjuds en direktlinje mellan områden på vardera sidan om staden. Effektivare markanvändning, då utrymmet som behövs för terminaler och vändslingsor kan minskas, är andra positiva effekter.

För att trafikeringen ska vara kostnadseffektiv behöver de ben som hänger ihop ha ungefär lika många resenärer. Då kommer turtätheten och fordonskapaciteten att motsvara resandebehovet på bägge sidor om City. Om benen inte balanserar blir det en överkapacitet på det

STADSBANEKRYSSET



ena benet på grund av onödigt stora fordon eller hög turtäthet. Benen ska helst också vara lika långa och ha likartad framkomlighet för att trafikeringen ska vara pålitlig och attraktiv.

Med en utbyggd Stadsbana i Dag Hammarskjöldsstråket 2035 kommer de sex benen för Stadsbana i storstadsområdet vara balanserade enligt följande:

- Angered–Frölunda
- Mölndal–Länsmansgården
- Bergsjön–Dag Hammarskjöldsstråket

De balanserade benen utgör ett kryss med skärningspunkt på Polhemsplatsen vid Centralstationen. Utformningen av denna plats är av största betydelse för att intentionerna i målbilden ska kunna uppnås.

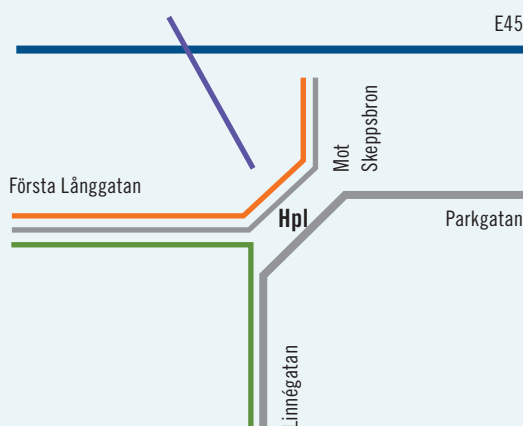
Fram till att Dag Hammarskjöldsstråket är utbyggt råder obalans i spårtrafiken. Detta kan lösas genom att två eller flera linjer trafikerar Bergsjöbenet men med olika ändpunkter.

Kritiska korrelationer

I målbilden bildar effektmålen, utvecklingsprinciperna och trafikkoncepten en helhet som kommer att påverka den framtida linjenätsplaneringen. Några platser som är mer kritiska vad gäller korrelationer och möjlig utformning beskrivs kortfattat nedan. Flera av platserna har inbördes beroenden till varandra. Det betyder att om en korrelation ändras på en plats kan det påverka en eller flera andra platser i systemet.

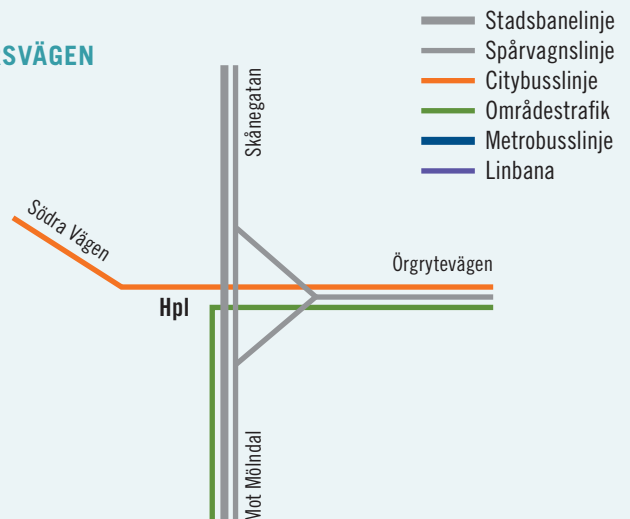
Illustrationerna nedan visar vilka korrelationer som är viktiga för respektive trafikkoncept för att uppnå trafikkoncepten och målbildens övergripande struktur. De beskriver inte den fysiska utformningen, antalet linjer eller hållplatslägen.

JÄRNTORGET



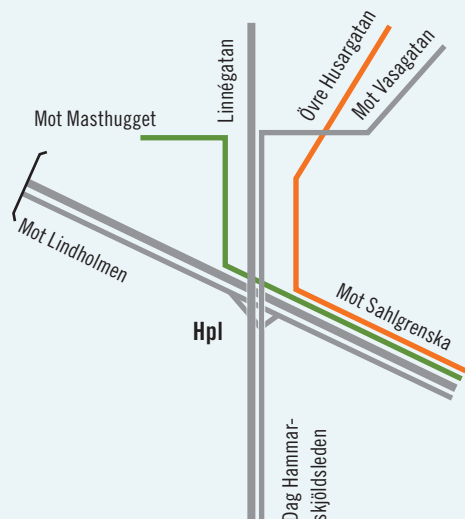
Järntorget är en viktig bytespunkt i kollektivtrafiken som förstärks med den nya linbanestationen och Västlänkens Station Haga i närheten. Genom Järntorget ligger det tyngsta spårvägsstråket i relationen Allén–Linnégatan och ett spårvägsstråk i relationen Skeppsbron–Första Långgatan, samtidigt som linbanan ansluter i den nordvästra delen. Geometrin på platsen gör det mycket svårt att behålla en flexibilitet för framtida körvägar.

KORSVÄGEN



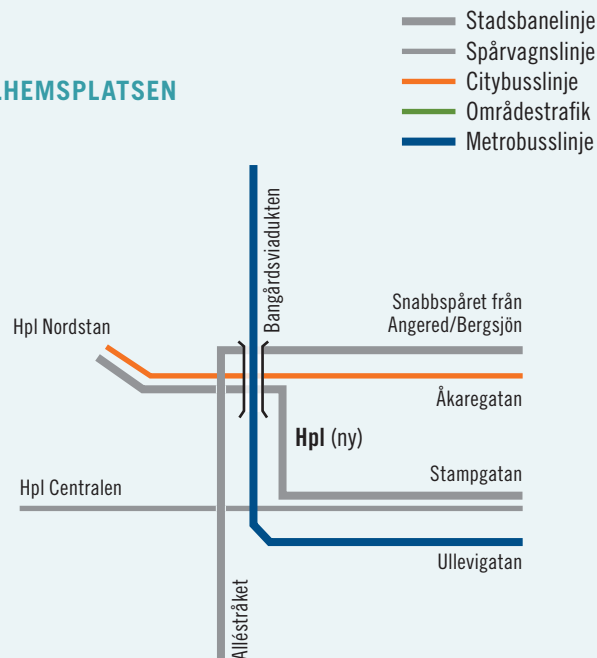
Korsvägen får med Västlänken en pendeltågstation under jord. I målbilden avlastas Korsvägen från en betydande mängd busstrafik genom att express- och regionbusstrafiken flyttar ut på E6 och får en ny bytespunkt vid Örgrytemotet/Liseberg. För att resenärer med mål längs innerstadsringen och söderut längs Mölndalsvägen inte ska få två täta byten är det nödvändigt att spårdragningen möjliggör en koppling mellan Örgrytevägen och Södra Vägen i riktning mot Mölndal. Med ny spårväg i Engelbrektsgatan, mellan Skånegatan och Södra Vägen, skapas en möjlighet för trafikering av spårvagnslinjer till Avenyn via denna väg istället för via Södra Vägen som idag. Lokala förutsättningar får avgöra vilket alternativ som är bäst.

LINNÉPLATSEN



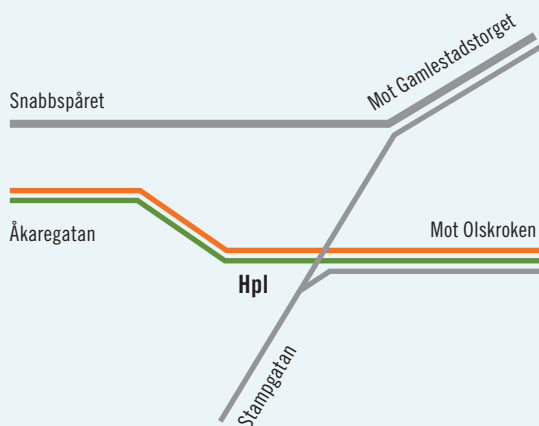
Linnéplatsen får större betydelse som bytespunkt med en stadsbanelinje i nord-sydlig riktning som korsar innerstadsringen (Lindholmen–Sahlgrenska) samtidigt som ett citybusstråk (Sahlgrenska–Övre Husargatan) och områdestrafik också trafikerar platsen. Platsen och behoven måste detaljstuderas för att uppnå en utformning som är robust. Platsen avlastas däremot från dagens expressbusstrafik vilket i någon mån underlättar en framtida utformning.

POLHEMSPLATSEN



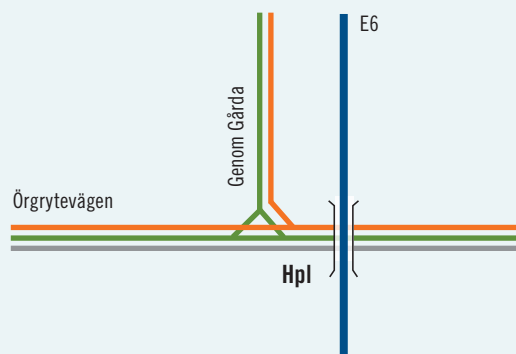
Polhemsplatsen blir den strategiskt viktigaste platsen i kollektivtrafiksystemet, men kanske också den svåraste platsen att utforma. Vid Polhemsplatsen korsar de två stadsbanestråken varandra (Länsmansgården–Mölndal och Angered–Frölunda). Dessutom ligger ett spårvagnsstråk i Stampgatan mot Drottningtorget och ett citybusstråk mellan Åkaregatan och Nils Ericsonsgatan. På Bangårdsviadukten ligger metrobusstråket mot Ullevigatan. Fortsatt utredning får visa vad som är fysiskt möjligt att åstadkomma på den begränsade ytan, men de ovan angivna korrelationerna är nödvändiga att prioritera för målbilden som helhet.

SVINGELN



Svingelns betydelse som bytespunkt beror på hur linjenätet utformas. I målbilden trafikerar Svingeln inte av Metrobuss eller regionbuss men väl av Spårvagn och Citybuss. Det har funnits tankar på att antingen göra en hållplats på stadsbanestråket, som går förbi Svingeln på snabbspåret utan att stanna, eller att fysiskt koppla ihop snabbspåret från Gamlestan med spårvägen på Stampgatan i sydlig riktning, något som behöver utredas vidare. Svingeln kommer att utgöra en viktig plats för omledning av trafik, något som kan vara svårt att få till på exempelvis Polhemsplatsen.

ÖRGRYTEMOTET/LISEBERG



Örgrytemotet/Liseberg har i målbilden en metrobusstation på E6 vid Örgrytemotet. Det gör det nödvändigt att erbjuda möjlighet för resenärer i metrobusnätet och i det regionala busnätet att byta här istället för på Korsvägen. Citybuss från Kallebäck kommer att stanna vid bytespunkten. Dagens spårvagnshållplats Liseberg flyttas till ett läge invid Örgrytemotet.

Efter 2035 – utblick mot 2050

I arbetet med K2020 studerades några framtida utbyggnadsmöjligheter. I målbilden har dessa idéer vidareutvecklats och ytterligare möjligheter har identifierats. De förslag som beskrivs nedan har inte utretts i detalj utan ska ses som en möjlig framtida utveckling av målbilden. De visar på en utbyggbarhet och robusthet i målbilden som säkerställer att vi inte kommer att "slå i taket" då antalet boende och arbetande fortsätter att öka förbi prognosen för 2035.

STADSBANA OCH SPÅRVAGN

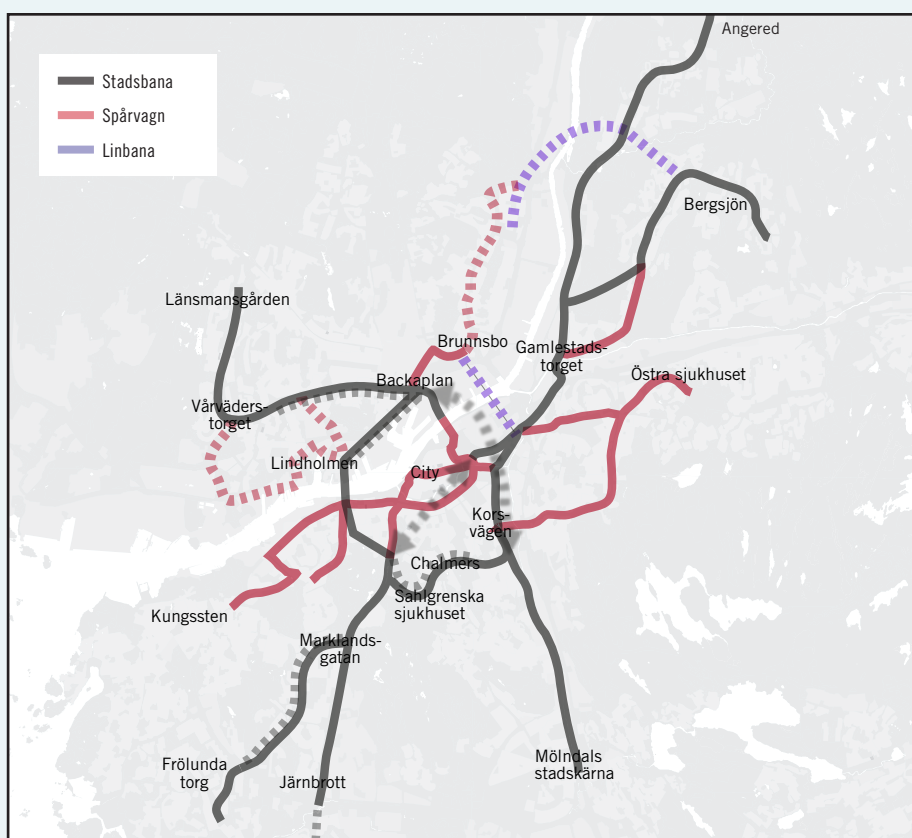
60-meters spårvagnar Trafikering med 45 meter långa spårvagnar kan möta kapacitetsbehoven även i de tyngsta stråken fram till 2035 enligt målbildens analyser. Med fortsatt hög byggtakt kan det runt år 2035 uppstå behov av att köra med 60-metersvagnar, först på Angeredsbanan, därefter på Frölundastråket. Så långa fordon anses idag vara olämpliga att köra i innerstadsmiljö. För att möta kapacitetsbehoven kan det bli nödvändigt med planskild spårväg genom centrala Göteborg.

Planskild spårväg och stadsbana I K2020 studerades möjligheten att planskilja spårvägen i några korsningspunkter längs Avenyn, liksom att förlägga spårväg i en tunnel under Stora Hamnkanalen mellan Polhemsplatsen och Järntorget. I målbilden har en studie genomförts kring möjliga sträckningar för planskild spårväg mellan Polhemsplatsen och Linnéplatsen för att möjliggöra trafikering med 60-metersvagnar mellan Angered och Frölunda och kortare restid genom City. Ett 20-tal möjliga korridorer för spårtunnel eller pelar bana har studerats utifrån teknisk och fysisk genomförbarhet. Alternativen har även översiktligt kostnadsbedömts. Utredningen identifierare ett antal korridorer som är tekniskt möjliga, men pekar också på flera svårigheter. Utredningen har inte analyserat påverkan på gaturum och stadsmiljö.

Planskild spårväg tar lång tid att planera och bygga, medan den avlastning av Brunnsparken och extra kapacitet som Allélinken innebär är nödvändig på kort sikt.

Det finns fler relationer där det kan bli aktuellt med planskild spårväg på grund av fordonslängder och anspråk på framkomlighet i kombination med tät stadsmiljö.

På innerstadsringens delsträcka **Frihamnen–Centralen–Polhemsplatsen** går det inte att uppnå kraven för Stadsbana, dels på grund av Hisingsbrons öppningar, dels på grund av svårigheten att i området vid Centralen kombinera alla trafikslags olika anspråk i markplan. På sikt kan det bli aktuellt att flytta ut innerstadsringen från City och skapa en planskild spårväg mellan Frihamnen och Korsvägen.



Streckade linjer visa möjlig utveckling av stadsbane- och spårvagnsnätet samt fler möjliga stadslinbanor.

Stadsbana: En Ringöförbindelse, planskildhet genom centrum, planskildheter i stråket Frölunda–Länsmansgården, planskildheter i innerstadsringen och en förlängning söderut av stadsbanan från Järnbrott.

Spårvagnslänkar: Spårväg till Backa och till Vårväderstorget via Eriksberg samt Gropedårlänken.

Linbanor: Svingeln–Gullbergsvass–Ringön–Brunnsbo och Backa–Hjällbo–Kortedala.

Redan när Chalmertunneln planerades diskuterades möjligheten att förlänga spårtunneln från Chalmers vidare mot **Sahlgrenska–Linnéplatsen**. Med hänsyn till den planerade förtätningen längs stråket kommer målkonflikten mellan stadsmiljövården och kollektivtrafikens framkomlighet att öka. En spårtunnel mellan hållplats Chalmers och Linnéplatsen via Wavrinskys plats, Sahlgrenska och Medicinareberget skulle kunna öka kapaciteten och korta restiderna betydligt, samtidigt som konflikten med stadsmiljön elimineras.

I **Frölundastråket** och stråket längs **Hjalmar Brantingsgatan** pågår eller planeras stadsutvecklingsprogram där Stadsbanans framkomlighet och stadsmiljöaspekterna kan bli svåra att förena. En lösning är planskild spårväg eller planskilda korsningspunkter.

Spårväg till Backa och Eriksberg I målbilden ingår citybusstråk förberedda för spårutbyggnad i stråken Brunnsbo–Litteraturgatan–Körkarlens gata samt Lindholmen–Eriksberg–Ivarsberg–Vårväderstorget. Med fortsatt bostadsbyggande ökar kapacitetsbehoven. Med tiden kan det därför bli aktuellt med en

spårutbyggnad, under förutsättning att spårvagnstrafik då fortfarande är det mest effektiva och kapacitetsstarka alternativet.

Gropedårlänken I K2020 diskuterades en koppling mellan spårvägen till Länsmansgården och Norra Älvstranden via Gropedårgatan. Målbildsprojektets förnyade bedömning visar att nyttan fram till 2035 inte motiverar en sådan investering. På längre sikt kan länken vara intressant för att öka robustheten och erbjuda fler resmöjligheter från Biskopsgården och Länsmansgården mot västra innerstaden och västra Göteborg.

Förlängning stråket Dag Hammarskjöldsleden På längre sikt kan det bli aktuellt att förlänga stadsbanan längs Dag Hammarskjöldsleden söderut längs väg 158 (Säröleden) och erbjuda relativt snabba direktresor till centrala delar av Göteborg från exempelvis Askim. Det finns även tankar på en utveckling av Västlänken med pendeltåg söderut längs väg 158 i anslutning till spårreservatet gamla Säröbanan. ■

LINBANA

En första linbana på sträckan **Järntorget–Lindholmen–Västra Ramberget–Wieselgrensplatsen** ingår i målbilden. Linbanor bedöms kunna bli ett värdefullt komplement till övriga koncept i stomnätet genom att knyta ihop viktiga målpunkter över barriärer som älven och motorvägarna. Av ett 15-tal möjliga linbanesträckningar har ytterligare två sträckningar utöver den första bedömts som särskilt intressanta att studera vidare.

En linbana **Svingeln–Gullbergsvass–Ringön–Brunnsbo** kan bli intressant när Gullbergsvass och eventuellt Ringön börjar exploateras. Linbanan överbryggar järnvägen, älven och

Lundbyleden och knyter ihop flera viktiga målpunkter. Ett första steg för att binda samman Svingeln med Brunnsbo kan vara busstrafikering genom Tingstadstunneln eller Marieholmstunneln.

En linbana **Backa–Hjällbo–Kortedala** skapar en tvärförbindelse som inte annars är aktuell på grund av de svåra topografiska förhållandena och nödvändigheten att korsa två trafikleder, järnvägen och älven. Den förbättrade tillgängligheten kan stärka områden vid stationerna och öka möjligheterna till förtätning med bostäder och verksamheter. ■

MÖLNLYCKE TÄTORT

I avgränsningen för målbildsarbetet drogs gränsen vid nuvarande stadstrafikområde. Mölnlycke tätort i Härryda kommun kan inom målbildens planeringshorisont bli en del av det sammanhängande storstadsområdet. Götalandsbanan och dess eventuella koppling till Mölnlycke kan också förändra förutsättningarna. Fortsatt planeringsarbete får beakta detta. Med införandet av metrobusskonceptet blir den stadsnära expressbusstrafiken från Mölnlycke redan i målbilden en integrerad del av stomnätet. ■

METROBUSS

I takt med ytterligare exploatering och befolkningstillväxt kan metrobussnätet utvecklas med nya länkar och förstärkningar av de stråk som inledningsvis inte får egen bussinfrastruktur. Möjligheten att anlägga bussbana på pelare ger ökad flexibilitet i stråk där det är trångt om utrymme. Bussbanor kan då även förläggas ovanpå trafikleder.

Metrobusstråket från Partille till Bergsjön kan i takt med fortsatt exploatering förlängas vidare norrut mot **Angered–Gårdsten–Bohus**. Det möjliggör en koppling till Kungälv och Ytterby och till Alependeln i Surte och/eller Bohus. Stråket från Partille till Furulund kan förlängas till **Mölnlycke och Landvetter**, inkludera Öfersjö och öka möjligheterna till förtätning och stadsutveckling i hela stråket. För att skapa en högklassig förbindelse krävs omfattande åtgärder längs hela sträckan på båda stråken.

I takt med att staden växer och förtätas utåt både på centrala Hisingen och i nordost kan det bli aktuellt att komplettera metrobussnätet med en **"nordlig mellanstadsring"**. Den skulle kunna utgå från Ivarsberg och förbinda centrala Hisingen med Biskopsgården, Tuve och Backa och, via en ny älvförbindelse, även med Hjällbo, Kortedala, Bergsjön och Partille. I målbilden har inga studier gjorts på genomförbarhet av denna länk.

En sydlig tvärförbindelse, **"södra centrumlänken"** finns nämnd i Göteborgs översiktsplan och skulle kunna knyta samman de östra och västra delarna av södra mellanstaden. I målbilden har inga studier gjorts på genomförbarhet av denna länk. ■



Streckade linjer visa möjlig utveckling av metrobussnätet: En nordlig del av mellanstadsringen, en sydlig tvärförbindelse ("södra centrumlänken"), en förlängning av stråket förbi Bergsjön mot Angered, Bohus och Surte samt en förlängning av stråket från Öfersjö till Landvetter eller Mölnlycke.

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
STRUKTUR OCH UTVECKLING
KONCEPT, BYTESPUNKTER, STRÅK
ÅTGÄRDER
EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR
EFFEKTER KOPPLADE TILL KVALITETSMÅLEN
SOCIALA EFFEKTER
TRAFIK- OCH MILJÖEFFEKTER
DRIFTSKOSTNADER
SÅ GÅR VI VIDARE

Effekt- och konsekvensbedömningar

Målbildens utvecklingsprinciper, struktur, koncept och åtgärder är baserade på de förankrade kvalitetsmålen för resenären, för människan i staden och för stadsutvecklingen. De bidrar i sin tur till att uppfylla de övergripande målen om att underlätta ett enkelt vardagsliv, stödja en hållbar region- och stadsutveckling och öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel. Förbättringarna ska öka kapaciteten så att alla får plats och att många fler vill resa med kollektivtrafiken.

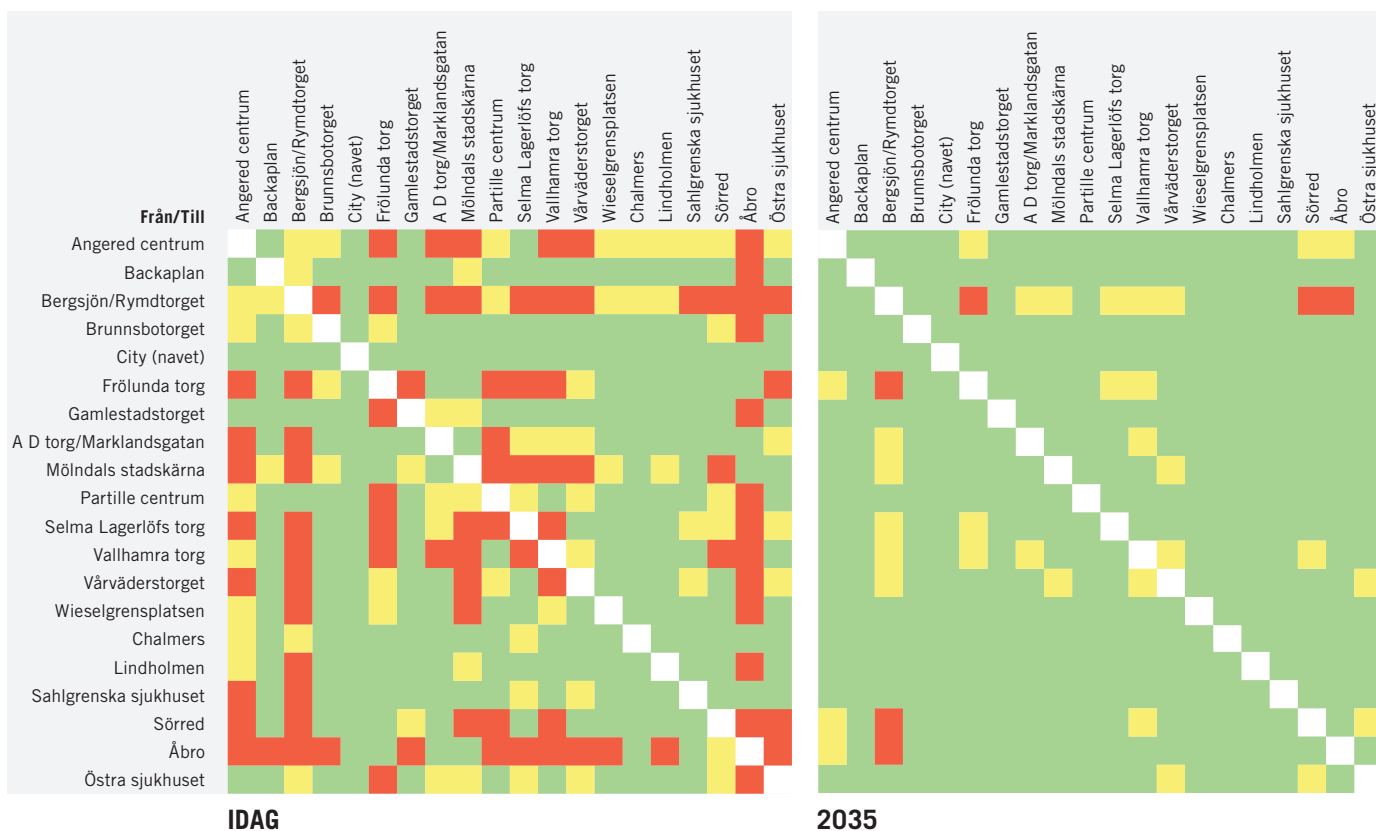
I basscenariot tar gång, cykel och kollektivtrafik hand om hela den förväntade ökningen av det motoriserade resandet i storstadsområdet. Det offensiva scenariot – som ligger i nivå med Göteborgs trafikstrategi – tar hand om ännu mer. En sådan förändring kräver mer än åtgärder i kollektivtrafiksystemet. Vid sidan av god stadsplanering krävs även incitamentskapande åtgärder och marknadskommunikation, delar av det som kallas mobility management.

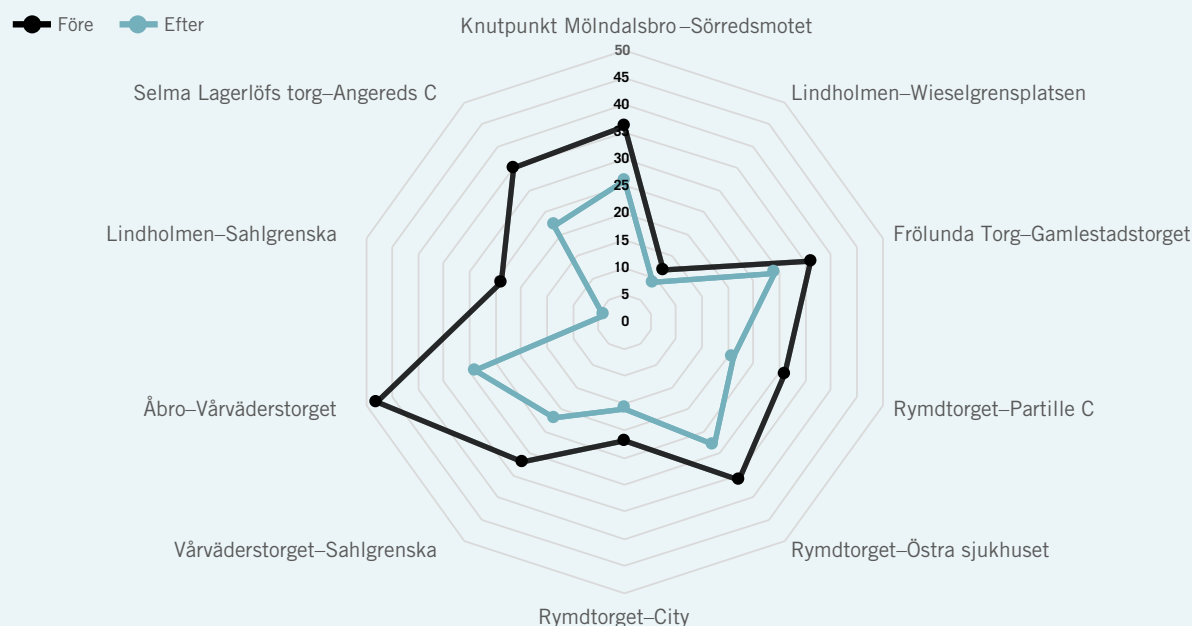
Målbilden, som är ett strategiskt program, har i huvudsak konsekvensbedömts på en övergripande systemnivå. I det ingår de samlade effekterna av de utpekade åtgärderna, medan de enskilda åtgärderna behöver konsekvensbedömas utifrån utformning och slutligt genomförande, i enlighet med nationella regler och parternas styrande dokument.

Nästan bara grönt Tabellen visar hur väl kvalitetsmålet – att det ska ta maximalt 30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller andra viktiga målpunkter – uppfylls idag och när målbilden genomförs.

Restider mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter

■ <30 minuter ■ 30–35 minuter ■ >35 minuter



KORTARE RESTIDER

Restiderna mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter minskar med i genomsnitt 20–25 procent. Diagrammet visar hur ett antal reserelationer påverkas av målbilden.

EFFEKTER KOPPLADE TILL KVALITETSMÅLEN

Måiluppfyllelsen är god, vilket innebär att åtgärderna uppfyller, eller kommer nära de uppsatta kvalitetsmålen.

Reskvalitet

Den samlade effekten av målbilden på restider, antal byten, pålitlighet och kapacitet etc. har analyserats med hjälp av en trafikprognosmodell och ett möjligt fiktivt linjenät som drar nytta av alla åtgärder och som bygger på målbildens utvecklingsprinciper.

När alla åtgärder i målbilden är genomförda, bedöms restiderna i stadstrafiken ha minskat med i genomsnitt 25 procent över dygnet och 20 procent i högtrafik, mätt mellan ett 20-tal viktiga tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter. Mest påverkas restiderna för resor på tvären, utanför innerstaden, vilket samtidigt avlastar de centrala delarna av systemet som annars inte hade blivit pålitligt med det ökade resandet. Bättre tvärförbindelser och att slippa ta sig till City bara för att byta var också ett tydligt önskemål från medborgardialogen.

Restidsmålen – 30 minuter mellan tyngdpunkter och till viktiga målpunkter och 15 minuter till City längs med stråken – nås med några få undantag. Även i dessa reserelationer förbättras restiderna, men att nå målet för alla relationer hade inneburit mycket höga kostnader eller stora barriäreffekter.

Antalet byten kommer att vara oförändrat jämfört med idag. Drygt 85 procent av alla resor i stomnätet bedöms kunna utföras med max ett byte, och drygt 35 procent helt utan byten. Med attraktivare bytespunkter och kortare bytestider, tack vare högre turtäthet, blir varje byte i sig mindre negativt för resenären jämfört med idag. Med en fullt utbyggd målbild 2035 kommer kapaciteten att vara tillräcklig för att hantera 75 procent fler resenärer jämfört med idag.

Genom en högre standard och kvalitet på hållplatser, bytespunkter, infrastruktur, fordon och trafikering bedöms pålitligheten och resekvaliteten kunna bli

God stadsmiljö och bra framkomlighet – en utmaning

Ambitionen att skapa goda livsmiljöer i och kring våra gaturum och strategin att förtäta staden kring de starka kollektivtrafikstråken ökar målkonflikten mellan snabb och attraktiv kollektivtrafik – som har till uppgift att binda samman staden – och lokala samband och stadsliv.

BIDRAR TILL ENKLARE VARDAGSLIV

Omsorgsfullt integrerat i stadsmiljön bidrar kollektivtrafiknätet till ett enklare vardagsliv för fler och ger goda förutsättningar för stadsliv.

Barriäreffekter

För en kollektivtrafik med god framkomlighet, attraktiva restider och god kapaciteten är hög hastighet nödvändig längs med vissa sträckor i systemet. Men kollektivtrafiksystemet kan då få negativ påverkan på tillgängligheten och vistelsekvaliteterna i närmiljön. Detta kan vara en faktisk eller upplevd barriäreffekt i form av:

- **höga hastigheter** som kräver staket och färre gång- och cykelpassager i markplan för att skapa trafiksäkra miljöer, vilket ger sämre möjlighet att korsa stråket. Höga hastigheter kan också upplevas som otryggt och ge oattraktiva miljöer att vistas i.
- **buller** som ger en påfrestande och oattraktiv vistelsemiljö och gör det svårt att föra samtal.

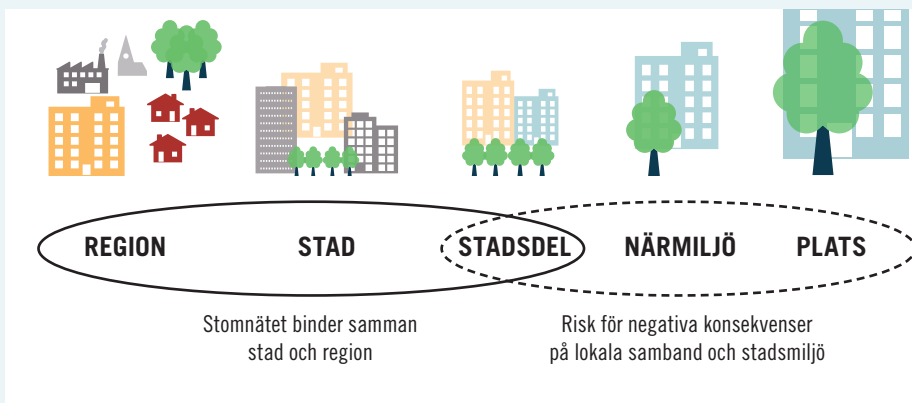
Dessa faktorer medför sämre förutsättningar för stadsliv och framkomlighet för gående och cyklister. Ytterligare en barriäreffekt uppstår vid höga fordonsflöden. Den kollektivtrafik som uppskattats i målbilden utgör dock ingen avsevärd fysisk barriär i sig.

Samband på olika skalor

Utvecklingen av kollektivtrafiken ska medverka till målet om en sammanhållen stad med ökad integration och mindre barriäreffekter. Avvägningen mellan den nytta i form av en stadsövergripande tillgänglighet som en attraktiv kollektivtrafik ger jämfört konsekvenserna av barriäreffekter på lokal nivå är därför mycket viktig.

Flera av de pendelcykelstråk som pekas ut i Göteborgs Stads cykelprogram sammanfaller med målbildens utpekade stråk för buss eller spårvagn. Målkonflikterna uppstår framför allt i korsningspunkterna.

För att skapa goda stadsmiljöer är det i planeringen av stadens fysiska utformning och



struktur avgörande att hitta en balans mellan å ena sidan kollektivtrafikens krav på framkomlighet och å andra sidan människors behov av bra kopplingar i gång- och cykelnäten.

Detta är en utmaning som kräver hög kompetens från flera specialområden och en stor vilja till samarbete och kompromisslösningar.

Hur kan man tänka?

Stråk och prioritering Målbilden pekar ut ett antal stomnätstråk. Dessa stråk är färre än idag. De utpekade stråken behöver prioriteras, ibland på bekostnad av tillgängligheten för gång- och cykeltrafik, medan andra kollektivtrafikstråk får utformas så att barriäreffekt gentemot andra trafikslag minskas. Analysmetoder som space syntax kan vara till hjälp för att identifiera de viktigaste fotgängarstråken så att en prioritering av dessa kan göras.

Utforma med omsorg För att lyckas med balansen behöver stadens gaturum och kollektivtrafikanläggningar utformas med omsorg. Vissa sträckor i kollektivtrafiken behöver av säkerhetsskäl vara inhägnade med staket. Det

finns olika sätt att arbeta med utformningen av dessa för att barriäreffekten ska bli så liten som möjligt. Om utformningen av trafik och infrastruktur utgår från behoven hos barn, äldre och människor med olika typer av funktionsnedsättningar skapar det bättre förutsättningar för alla.

Planskilj På platser där kollektivtrafikens anspråk är oförenliga med stadsmiljökvaliteter och där många människor påverkas kan kollektivtrafiken eller fotgångar- och cykelstråk förläggas under eller ovan mark.

Kompensationsåtgärder För att tillgodose fotgängares och cyklisters tillgänglighet i den lokala miljön kan hastigheten för kollektivtrafiken sänkas på någon plats samtidigt som den kan höjas i en annan del av stråket.

Arbeta tillsammans En nyckelfaktor i att skapa en framgångsrik stadsbyggnadsprocess är ökad förståelse för olika behov i stadsrummet. Att arbeta med olika tankemodeller, analysmodeller och visionsbilder är ett bra sätt att lägga grunden för en samsyn kring projektmål även på en mer detaljerad nivå. ■



Genom omsorgsfull utformning kan goda stadskvaliteter uppnås även utefter stråk där kollektivtrafiken utgör en fysisk barriär. Visionsbild framtagen av Radar på uppdrag av Trafikkontoret.

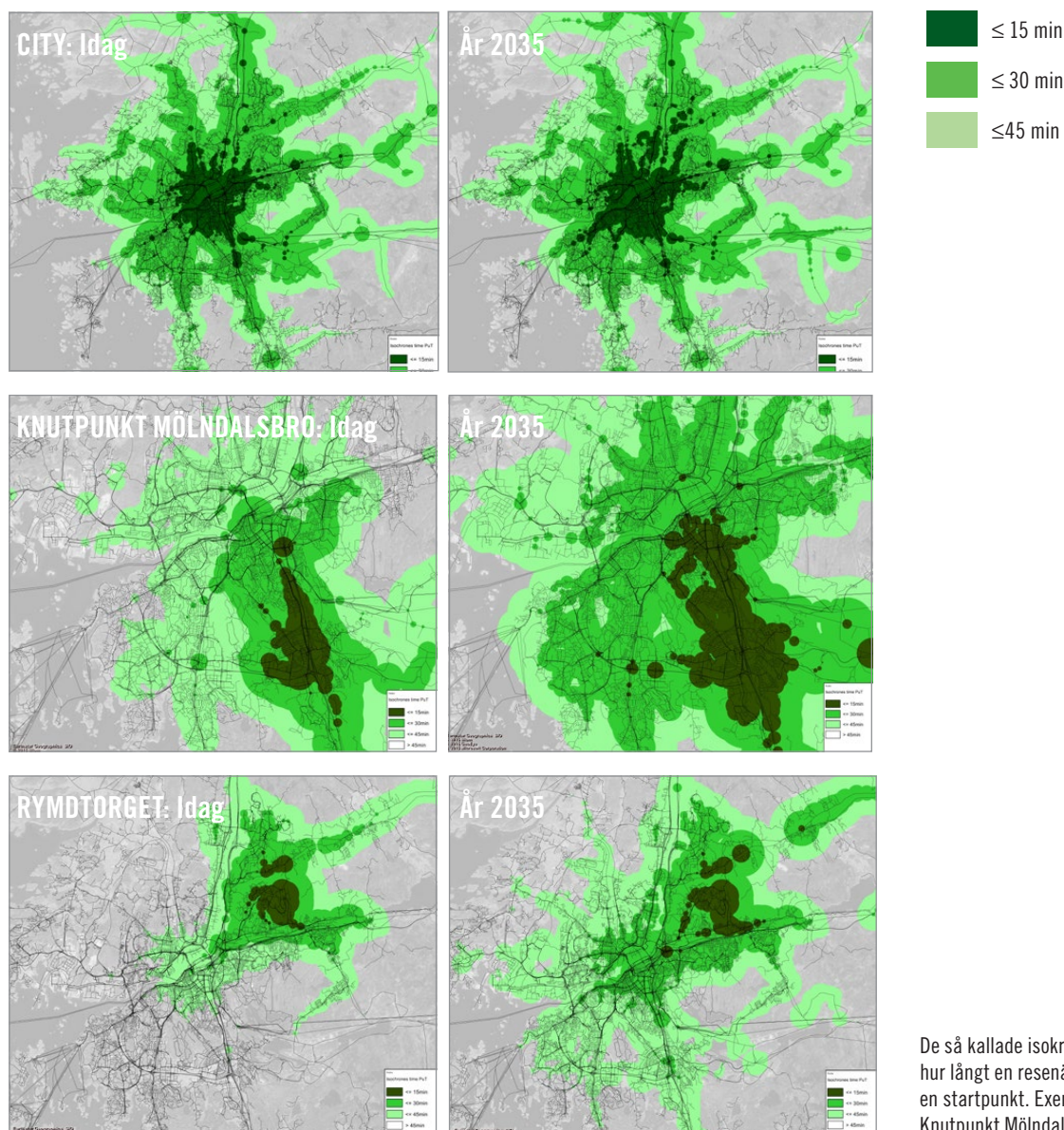
påtagligt högre än idag, vilket bidrar till en ökad attraktivitet och en högre marknadsandel för kollektivtrafiken. Genom en bättre samplanering av kollektivtrafikens utbyggnad och stadens utveckling och exploatering förstärks effekten ytterligare.

Målbildens utbyggnadstakt bör gå hand i hand med stadsutvecklingen och följa samma principer, det vill säga "inifrån och ut". Om kommunernas samlade utbyggnadsplaner och strategier förverkligas kommer alla delar i målbilden att behövas för att klara resandebehoven.

Övriga effekter	Koll2035* jämfört med nuläget
Påstigande per dygn	Ökar med 64 %
Totalt antal vagnkilometer	Ökar med 41 %
Kapacitetsutnyttjande per dygn	Ökar från 41 % till 44 %
Kapacitetsutnyttjande i maxtimme	Ökar från 57 % till 62 %
Genomsnittlig restid per resa (dygn)	Minskar från 28,8 till 21,7 min
Genomsnittlig restid per resa (maxtimme)	Minskar från 23,2 till 18,5 min
Antalet byten	I princip oförändrat

Tabellen sammanfattar effekterna av målbildens åtgärder. Vid sidan av kortare restider ökar kapaciteten avsevärt, medan antalet byten är oförändrat.

* Med ett fiktivt linjenät i enlighet med planeringsprinciperna i Målbild Koll2035.



De så kallade isokronkartorna visar med olika färger hur långt en resenär kommer inom en viss tid från en startpunkt. Exempler har som startpunkt City, Knutpunkt Mölndalsbro och Rymdtorget.

Stadsmiljö- och stadsutveckling

Målbilden innefattar en omfattande utbyggnad och förstärkning av kollektivtrafiken i storstadsområdet så att attraktionskraften och kapaciteten ökar. Detta innebär att målbilden bidrar till att övergripande målsättningar om minskade utsläpp av partiklar, kväveoxider och koldioxid kan nås. Det innebär också att fler människor kan bo och arbeta i storstadsområdet utan att värdefull mark behöver tas i anspråk för infrastruktur.

Målbilden innebär större flöden av människor runt bytespunkter och hållplatser, vilket bidrar till mer befolkade och levande stadsmiljöer, en ökad trygghet och ett större underlag för handel och service. Eftersom bytespunkter i första hand ska placeras där det finns – eller kan skapas – stadsliv, bidrar stomnätet till utvecklingen av tyngdpunkter i hela storstadsområdet.

Målbildens utvecklingsprinciper, struktur, koncept och åtgärder gör det möjligt att höja stadsmiljökvaliteterna i innerstaden, tyngdpunkter och stråken där emellan. De centrala delarna av staden avlastas genom innerstads- och mellanstadsringen och fler attraktiva bytespunkter längre ut.

Metrobusskonceptet inkluderar dagens stadsnära expressbusstrafik och flyttar ut den till redan befintliga trafikleder runt och genom storstadsområdet. Det gör att flödena på exempelvis Korsvägen, Södra vägen, Östra Hamngatan och Nils Ericsonsgatan blir betydligt lägre än om dagens trafikering hade skalats upp. Möjligheten att frigöra Norra Hamngatan helt från kollektivtrafik bör studeras vidare.

Metrobussystemets stationer har potential att överbrygga de barriärer som utgörs av trafiklederna om de placeras på rätt ställen. Det är dock mycket viktigt att de inlemmas i stadsutvecklingen så att verksamheter placeras nära och att mycket goda kopplingar till gång-, cykel- och övrig kollektivtrafik erbjuds.

Trafikkoncepten blir tydligare och samlas på färre stråk än idag, och spårvägen delas upp i sträckor som har stadsbanestandard, "vanlig" spårvägsstandard och de som klassas som lokalbanor. Sammantaget sänker detta anspråken betydligt på framkomlighet för fordon på flera vägar och gator, men ökar trafikeringen på de utpekade stråken. Kapacitetsstarka bussar och spårvagnar och en minskad biltrafik kan hålla nere ökningen av antalet fordon, men på vissa platser blir det en utmaning att inte förstärka barriäreffekterna. Den kommande utformningen av åtgärderna måste ta stor hänsyn till kvalitetsmålen för stadsmiljö och stadsutveckling för att minimera de negativa effekterna.

Införandet av elbussar bidrar till kvalitetsmålet om att bullerstörningar från kollektivtrafiken successivt ska minska. I planering av målbildens åtgärder är det självklart att säkerhetsaspekterna är mycket högt prioriterade. Detta gäller också om ny teknik prövas inom målbildens planeringshorisont, såsom självkörande bussar.

Målet om att stomnätet ska skapa en tydlig och begriplig struktur för storstadsområdet och därmed för stadslivet uppfylls om samtliga delar i målbilden genomförs. Det inbegriper att trafikkoncepten verkligen blir så tydliga och enkla att resenärerna kan läsa av och förstå hur de kan röra sig i systemet.

Koncepten och stråken de trafikerar är långsiktiga löften. Dessa löften skapar tydliga förutsättningar för människor och verksamheter i val av bostad och lokalisering och inte minst för exploatörer och andra stadsutvecklare. Utvecklingen av stomnätet och stadsutvecklingen måste gå hand i hand, vilket betyder att kollektivtrafiken behöver vara tillräckligt attraktiv när den första flyttar in i ett nytt område för att inte skapa ett bilberoende som försvårar den fortsatta utbyggnaden lokalt och på stadsnivå.

SOCIALA EFFEKTER

Målbilden hanterar den regionala och stadsövergripande skalan, men påverkar stadsdelar, platser och byggnader. Det kan sägas vara kärnan i den sociala konsekvensanalysen: en genomförd målbild ger stora sociala nyttor för de boende i storstadsområdet i den större skalan, men kan leda till negativa konsekvenser på lokal nivå om inte den vidare planeringen och utformningen görs på rätt sätt.

Minskade fysiska och mentala avstånd

Spårväg och egen bussinfrastruktur är element i stadsrummet som bygger på enhetlighet, igenkänning och enkelhet. Investeringar i systemet garanterar en långsiktighet. Systemet är också strukturerande eftersom kopplingen blir synlig.

Målbilden skapar nya och starkare kopplingar och kortar restiderna, något som bidrar till att minska de fysiska och mentala avstånden mellan områden. Mölndal får bättre länkar till Göteborg och Partille centrum liksom Vallhamra torg knyts närmare Göteborg. Snabba tvärförbindelser underlättar nya rörelsemönster och ökar tillgången till arbete, bostad, service och utbildning. Genom kopplingen till regionbuss- och pendeltågstrafik i bytespunkterna förbättras tillgången även till den regionala arbetsmarknaden. Barn och unga får lättare att resa till skolor, aktiviteter och nöjen i andra områden än där de bor, något som förutsätter trygga och säkra gång- och cykelvägar till hållplatserna.

Platser där det är billigare att bo – ofta i de mindre centrala delarna – får bättre kopplingar, vilket gör det möjligt för fler att hitta ett passande boende och ändå ha nära till innerstaden. Att Hisingen och innerstaden länkas samman med fler kopplingar och fler turer gör att staden upplevs som en enhet istället för två stadsdelar, separerade av älven.

Målbildens utveckling av stomnätet ligger i linje med utbyggnadsplaneringen och prioriterade områden för bebyggelse i de tre kommunerna. Det gör att trafikutveckling och stadsutveckling stärker varandra. Om utvecklingen går i takt kan de nyinflyttade erbjudas en konkurrenskraftig kollektivtrafik redan från dag ett.

Fokus på bytespunkterna

Målbilden skapar även förutsättningar för fler delcentrum, vilket kan bidra till att utveckla nya mötesplatser om flödet av människor flyttas från exempelvis Brunnsparken till Skeppsbron, Kanaltorget eller Gamlestaden. Det skapas möjligheter för ny bebyggelse runt bytespunkter och hållplatslägen. Genom att fler människor rör sig på fler platser ökar underlaget för handel och service. Däremot finns det ett antal platser som inte direkt omfattas av metrobussnätet och kan upplevas som ändhållplatser. För en jämlik tillgänglighet till hela storstadsområdet är det därför viktigt att de andra koncepten erbjuder snabba kopplingar till metrobussnätet större delen av dygnet. Ett exempel på en sådan koppling är Citybusslänken från Vårvåderstorget till bytespunkten i Ivarsberg.

Om kvalitetsmålen i "Den ideala bytespunkten" uppfylls för de utpekade bytespunkterna kan det förbättra samspelet, framförallt på platser som idag saknar levande stadsmiljöer. Ett sådant exempel är Marklandsgatan, ett annat är den föreslagna bytespunkten i anslutning till Selma Lagerlöfs torg.

Avlastningar och barriärer

Målbilden skapar färre barriärer inom storstadsområdet, eftersom trafiken koncentreras till ett färre antal starka stråk. Framförallt avlastas Göteborgs stadskärna, vilket ger mer utrymme för fler gång- och cykeltrafikanter. Men

UNDERLAGSRAPPORTER FÖRE OCH EFTER

Underlagsrapporten "Målbild 2035 stadstrafikens stomnät och det sociala perspektivet" togs fram tidigt i projektet för att identifiera viktiga frågeställningar och ge riktlinjer i det fortsatta arbetet med målbilden.

Analysen i underlagsrapporten "Övergripande social konsekvensanalys av Målbild Koll2035" baseras på remissversionen av målbilden, kompletterad med de viktigaste förändringarna i förslagshandlingen. Den har utgått ifrån Göteborgs Stads metod för SKA och BKA och förhållit sig till stadens målsättningar inom social hållbarhet som bland annat framgår i budgetmålet Jämlikt Göteborg.

"Målbilden visar ett antal nya kopplingar som kan ha stor effekt på sociala samband. Kortedalatunneln knyter samman Kortedala med Gamlestaden och ger bättre koppling mot Bergsjön. Göta älvs barriäreffekt minskar med en linbana, en ny älvförbindelse Stigbergstorget–Lindholmen samt kollektivtrafik genom Gullbergsvass. Även trafiken på Älvsborgsbron och Angeredsbron förstärks. Ett nytt citybussstråk förbinder Norra Älvstranden med Ivarsberg och Vårvåderstorget. En sådan länk ger stora effekter för boende i Biskopsgården som idag saknar direkta kopplingar mot älven."

Utdrag ur rapporten "Övergripande social konsekvensanalys av Målbild Koll2035".

Detta tar vi med oss från SKA och MKB

SOCIALA KONSEKVENSANALYSEN, SKA

Utgå från målgrupper: Ha ett ökat målgruppsperspektiv på fortsatt arbete, särskilt vid utformning av bytespunkter. Ta exempelvis hänsyn till barn, äldre, folk med funktionsförändringar, besökare, pendlare och verksamma inom kollektivtrafiken. Gör sociala konsekvensanalyser och barnkonsekvensanalyser i fortsatt arbete när åtgärder studeras vidare.

Fokus på bytespunkter: Vid utformning av bytespunkter, ta stöd i kunskapsunderlag och forskning. Exempelvis rapporten "Den ideala bytespunkten". Ta även hänsyn till lokal kontext och identitet. Analysera bytespunkter utifrån kombinationen av linjer och vilka möten som kan uppstå.

Breda prioriteringsfaktorerna: Utred, värdera och prioritera åtgärder och etapper även utifrån sociala behov och nyttor.

Ta vara på underlaget: För vidare idéer och kunskap till genomförandefasen. Underlag som exempelvis "Kollektivtrafik i olika stadstypologier" om hur stadstrafiken kan samspela med stadsmiljön utan att skapa barriärer behöver implementeras i nästa fas.

Kollektivtrafik dag 1/viljestyrd planering: Bra turtäthet till nya områden som utvecklas gör att fler nyinflyttade skaffar sig hållbara resvanor från början.

Stomnätet är inte allt: Områdestrafiken behöver kompletteras så att inte vissa områden

saknar bra kollektivtrafik och riskerar att cementeras i ett bilberoende.

Fyll luckorna i GC-nätet: Låt kollektivtrafiken komplettera och stärka länkar där det är svårt att ta sig fram med gång och cykel.

Långsiktig flexibilitet: Stärk bussens status genom att jämföra med motsvarande spårburna trafikslag och var trogen stråken. Busskonceptens för- och nackdel är flexibiliteten – kan boende och investerare lita på att kollektivtrafiken är tryggad på en plats?

Lokala utmaningar: Det är viktigt att hantera korsningspunkter, hållplatslägen och att anpassa trafiken till lokal miljö. Särskilt viktigt är trafiksäkerhet utifrån ett barnperspektiv.

MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNINGEN, MKB

Resandets miljöpåverkan beror på vilka färdmedel som används och – vad gäller motoriserade resor – vad fordonen har för drivmedel.

Rätt teknik och rätt drivmedel på rätt ställe. Utredningar kring vilka drivmedel och vilka tekniker som lämpar sig bäst för respektive trafikslag och linjetyp väntas bli klara under 2017.

Hög medelhastighet: Planera för att förbättra framkomligheten och undvika onödiga stopp.

Tänk på första länken: Planera så att det finns förutsättningar att nå kollektivtrafiken på ett effektivt sätt för gående, cyklister och i förekommande fall bilister.

Allt eller inget: För att tystare teknik ska ha en positiv effekt måste alla fordon i ett område ha en låg bullernivå, vilket kan åstadkommas genom att införa tysta zoner.



förslaget kan skapa barriärer i en lokal miljö på grund av staket, nivåskillnader eller fordonsflöden i höga hastigheter. Olika typer av bullerskydd kan innebära visuella barriärer. Ett starkt kollektivtrafikstråk som trafikeras av långa, snabba fordon kan skapa barriärer för gående och cyklande i stadsmiljön, framförallt om inte korsningspunkterna hanteras strategiskt. Eftersom målbilden bygger på befintliga strukturer handlar det mer om risken att förstärka befintliga barriärer än att skapa nya. Hur lokala gång- och cykelstråk korsar kollektivtrafikstråken är inte utrett. Detta blir särskilt viktigt att analysera utifrån ett barnperspektiv.

Mötesplats och identitet

Kollektivtrafiken är för många en neutral plats och en arena där man möter olika människor, men där man kan välja att förhålla sig passiv eller att interagera med andra. En kollektivtrafik som binder samman storstadsområdet ökar förutsättningarna för att skapa en känsla av gemenskap och i viss mån en gemensam identitet. Att befinna sig inom samma system gör att man ser varandra och att man rör sig genom varandras boende- och vistelsemiljöer.

Stadsbanestråken gör att många kan känna sig som en del av storstadsområdet. Det finns ett signalvärde i tydliga hållplatser och att man ser hur staden trafikeras. Det är en styrka att vi behåller de system som finns idag – Göteborg är känt för sina spårvagnar och det är en del av stadens identitet. Linbanan skapar en historisk koppling till jubileumsbanan från 1920-talet, men sätter också en prägel inför framtiden.

Viktiga kvaliteter för att vardagsresandet ska fungera för många är närhet, hög kapacitet och turtäthet. Genom att införa nya linjer och trafikkoncept ger målbilden fler resealternativ att välja mellan, jämfört med nuvarande system. Minskad restid ger mer tid i vardagen. Målbilden beskriver kollektivtrafiken som tidtabellslös. Det, liksom ett effektivt system som metrobussskonceptet ökar tilliten till kollektivtrafiken.

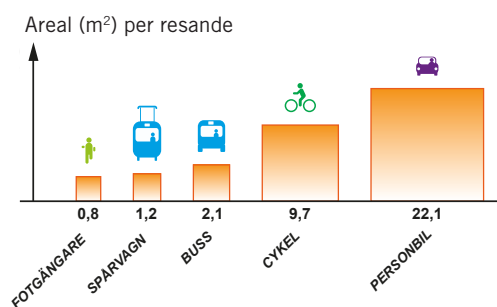
TRAFIK- OCH MILJÖEFFEKTER

Nytta för framkomligheten

Diagrammet till höger är hämtat från Göteborgs trafikstrategi 2014 och illustrerar hur ytanspråken varierar för olika färdmedel.

Om målbildens ökning av antalet kollektivtrafikresor med 325 000 per dag istället skulle utföras med bil, skulle det medföra ytterligare drygt 80 000 bilar i transportsystemet, vilket är en ökning med cirka 30 procent jämfört med 2015. Beräkningen bygger på att varje bil i genomsnitt gör tre resor per dag och att det finns 1,3 personer i varje bil. 30 procent fler bilresor skulle ge betydande påverkan på framkomligheten vilket riskerar att leda till kraftigt ökade restider, även om effekterna är svåra att beräkna. En så stor ökning av antalet personbilar skulle försvåra möjligheterna att bygga en tät blandstad då en större andel av stadens mark skulle behöva upplåtas åt väginfrastruktur.

För att säkerställa framkomligheten för tillkommande bilister skulle det bli nödvändigt att bygga fler förbifarter, tvärförbindelser och älvförbindelser vilket skulle kräva omfattande investeringskostnader. Som jämförelse kostar Marieholmsförbindelsen drygt 5 miljarder kronor medan Norra länken i Stockholm uppgick till cirka 15 miljarder kronor. Utöver kostnaden för utbyggda gator och vägar tillkommer kostnaden för parkeringar som i stadsmiljöer är mycket höga – en parkeringsplats i p-hus kostar närmare 200 000 kronor medan en plats under mark kan kosta upp till 500 000 kronor.



Ytanspråk för olika färdmedel, exklusive parkeringsplatser för personbil. Ytanspråket varierar för olika färdmedel. En fotgängare i rörelse tar betydligt mindre plats än en cyklist eller bilist. Beräkningarna bakom illustrationen är hämtade från en norsk studie, och är inte avstämda med hur väl de beskriver Göteborgstrafiken, men de ger ändå en bild av förhållandet mellan trafikslagen.

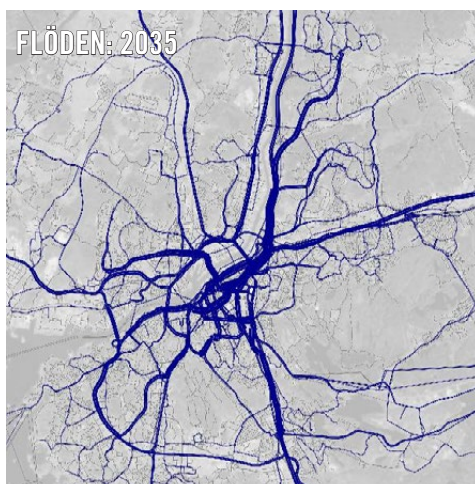
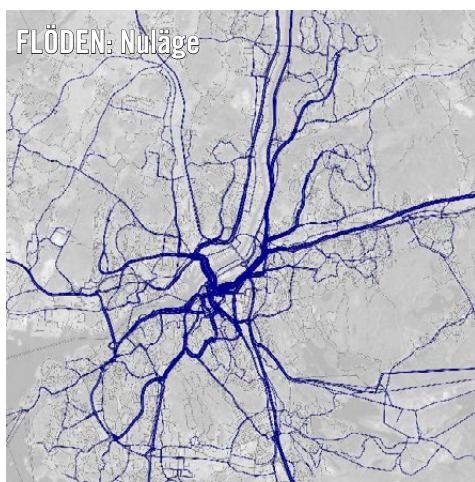
Källa: Bård Norheim och Ingunn Stangeby. Fakta om kollektivtransport. Transportøkonomisk institutt, Oslo, 1995.

MINSKAD KLIMATPÅVERKAN – BAKGRUND TILL BERÄKNINGEN

Beräkningen i huvudtexten är baserad på bilars energianvändning och nettoutsläpp av koldioxid i utredningen "Fossilfri fordonsflotta" samt på Trafikverkets uppgifter för dagens fordonsflotta.

Klimatgaser från personbilar beräknas därmed minska med två tredjedelar under perioden 2015–2035.

Kollektivtrafikens värden är hämtade från Västtrafiks uppföljning för Göteborgsområdet samt uppskattad nivå för 2035, med kollektivtrafikbranschens mål för 2025 som bas. Kollektivtrafikens utsläpp av klimatgaser beräknas därmed minska med cirka 80 procent under perioden.



Här sker resorna nu och 2035 Kartorna visar hur resorna fördelar sig med dagens linjenät och resande samt med ett fiktivt linjenät som bygger på målbilden utvecklingsprinciper och trafikkoncept och resandet 2035. Flödena ökar generellt, men extra mycket på mellanstråken och andra trafikleder, liksom på stadsbanestråken. Alléstråkets kapacitet utnyttjas och trafiken genom City hålls nere, vilket även gäller trafiken över Hisingsbron.

Klimatpåverkan och energianvändning

Fram till 2035 bedöms fossilbränsleanvändningen minska kraftigt för såväl personbilar som för kollektivtrafik. Kollektivtrafiken drivs idag med en betydligt större andel förnybar energi än personbilsflottan, men 2035 bedöms skillnaden ha minskat.

Om resandet utvecklas enligt det offensiva scenariot beskrivet på sidan 9 beräknas koldioxidutsläppen bli cirka 42 000 ton lägre per år jämfört med om resandeökningen tas om hand av bilresor. Motsvarande ökning av energianvändningen beräknas till cirka 180 GWh lägre. 42 000 ton koldioxid motsvarar förbränning av cirka 13 miljoner liter dieselolja, och 180 GWh motsvarar den årliga energianvändningen i cirka 15 000 lägenheter.

DRIFTSEKONOMI

I tabellen nedan redovisas översiktliga driftskostnader, intäkter (mnkr) och resande för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille år 2015. Notera att nettokostnaden per påstigande resenär för expressbuss, stombuss och spårvagn är ungefär densamma. År 2035 bedöms driftkostnaderna öka med cirka 50 procent jämfört med idag, samtidigt som kapaciteten och resandet bedöms öka med 60 procent eller mer. Driftsekonomi bedöms kunna bli något bättre än idag genom effektivare linjenät och trafikering samt större fordon. Nettokostnaden (trafikkostnad minus biljettintäkter) beror dels på hur biljettintäkterna utvecklas till 2035, dels på hur kapitalkostnaden för ny infrastruktur beaktas. Det sistnämnda beror bland annat på hur stor den statliga medfinansieringen för investeringarna i infrastruktur blir. Utöver driftskostnader för trafikering, tillkommer kostnader för drift och underhåll av infrastrukturanläggningar.

Kostnader och intäkter för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille, 2015

Trafikslag	Miljoner delresor	Bruttokostnad	Biljettintäkt	Nettokostnad	Kr/resa netto	Kostnadstäckning
Pendeltåg	9	368	263	105	12	71%
Spårvagn	113	1 136	707	429	4	62%
Expressbuss	8	272	229	44	5	84%
Stombuss	45	412	265	147	3	64%
Stadsbuss	40	672	246	426	11	37%
Båt	5	189	45	144	29	24%
Totalt	220	3 050	1 755	1 295	6	58%

Buss eller spårvagn?

När det gäller kostnader för spårväg brukar man säga att den första körda kilometern är dyr medan den sista är billig. Spårvägens fasta kostnader i infrastruktur, depåer och vagnar gör att det blir mer kostnadseffektivt att köra mycket. Busstrafiken har en mer linjär kostnadsutveckling eftersom bussen normalt kör på det allmänna gatunätet och har bränslet ombord. För mera kapacitetsstarka busslösningar som Citybuss och Metrobuss tillkommer, liksom för spårvagnstrafiken, kapitalkostnad för bussens infrastruktur.

Förarkostnaden utgör en stor del av den totala kostnaden för busstrafik, vilket blir extra tydligt för linjer med hög kapacitet. Det behövs helt enkelt betydligt fler fordon och förare för att kunna köra busstrafik med lika hög kapacitet som i ett spårvägssystem. Detta kan komma att ändras i framtiden med ny teknik såsom förarlösa fordon eller virtuellt kopplade fordon.

Så går vi vidare

AKTUALISERING AV MÅLBILDEN

Parternas planeringsprocesser är inte statiska. De påverkas av både interna och externa faktorer såsom konjunktur, teknikutveckling, samhällstrender och politiska prioriteringar. För att hålla målbilden relevant behöver den aktualiseras med jämna mellanrum. Detta bör i tillämpliga delar samordnas med aktualisering av kommunernas översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner och övrig stadsutveckling. Det är också lämpligt att anpassa aktualiseringen till den revidering av nationell och regional infrastrukturplan som sker vart fjärde år.

FINANSIERING

Finansiering av målbildens åtgärder utgår från parternas ansvarsområden. I egenskap av kollektivtrafikmyndighet ansvarar Västra Götalandsregionen för trafikering, medan kommunerna och Trafikverket ansvarar för infrastrukturen i sina respektive roller som väg- och banhållare. Det pågår för närvarande en dialog mellan Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen om hur ansvaret för spårvagnstrafiken ska fördelas efter 2019. Därutöver är parterna överens om att med gemensamma krafter verka för breddad finansiering liksom statlig medfinansiering där så är möjligt.

Sverigeförhandlingen inleddes i februari 2016. Storstadsåtgärder för kollektivtrafiken utgör en bärande del vid sidan av höghastighetsjärnvägen. En överenskommelse mellan Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen och Sverigeförhandlingen träffades i juni 2017 och innefattar statlig medfinansiering av åtgärder i målbilden för cirka 7 miljarder kr. De utvalda åtgärderna är spårvägs- och citybusstråk Norra Älvstranden centrala delen, citybusstråk Backa, citybusstråk Eriksberg–Länsmansgården samt Linbana Järntorget–Wieselgrensplatsen.

Stadsmiljöavtal: I den senaste infrastrukturpropositionen har regeringen avsatt 1 miljard kr per år för medfinansiering av mindre och medelstora kollektivtrafikåtgärder. Parterna har redan sökt medel för den första linbanan. Det går också att söka medfinansiering av anläggningar vid bytespunkter och längs stråk, laddinfrastruktur för elbussar och test av ny teknik.

Regional plan: Regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland revideras vart fjärde år. Arbetet med nästa revidering inför perioden 2018–2029 pågår. Det finns möjligheter att få statlig medfinansiering för regionala och kommunala infrastrukturåtgärder såsom terminaler, bytespunkter, pendelparkeringar, bussgator etc.

Nationell plan: Nationell plan för transportsystemet revideras också vart fjärde år, samordnat med den regionala planen. Regeringen förväntas anta Nationell plan för 2018–2029 under 2018. Utbyggnad av spårväg, som inte täcks i någon av ovanstående punkter, liksom bussgator och stationer i metrobussnätet, kan vara aktuella i denna eller kommande revidering av nationell plan.

Exploateringsnyttor kan användas som finansieringsverktyg genom att markvärdesnyttor, som kan kopplas till en viss kollektivtrafikinvestering, realiseras och används till att betala eller delbetala kollektivtrafikinvesteringen. Möjligheten till finansiering av åtgärder i målbilden genom utnyttjande av exploateringsnyttor bör undersökas.

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
STRUKTUR OCH UTVECKLING
KONCEPT, BYTESPUNKTER, STRÅK
ÅTGÄRDER
EFFEKT- OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGAR
SÅ GÅR VI VIDARE
AKTUALISERING AV MÅLBILDEN
FINANSIERING
FORTSATT UTREDNING

Paketlösningar: För åtgärder som helt eller delvis inte ryms i ovanstående, kan det bli aktuellt för parterna att förhandla fram paketlösningar. Exempel på tidigare sådana är Göteborgsöverenskommelsen och Västsvenska paketet.

Forsknings- och utvecklingsmedel: Det kan bli aktuellt att söka forsknings-, utvecklings- och innovationsbidrag liksom att söka EU-medel. Samarbetsprojekt med privata aktörer inom exempelvis fordonsindustrin kan också bli aktuellt.

FORTSATT UTREDNING

Fysiska åtgärder

Samtliga åtgärder i målbilden behöver konkretiseras och kalkyleras avseende kostnader, nyttor och genomförande för att kunna förverkligas. Detta föreslås ske genom en åtgärdsplanering i flera steg och där Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille kan ha en samordnande roll. Åtgärdsplanerna kommer att innehålla utförliga beskrivningar av varje delobjekt, prioritetsordning för utbyggnad, kostnadskalkyler enligt successivmetoden, nyttoberäkningar etc. Åtgärdsplanerna kommer att kunna användas som beslutsunderlag och som inspel till de finansieringsprocesser som beskrivs nedan. Åtgärdsplaneringen har påbörjats parallellt med målbildsarbetet och sker gemensamt mellan parterna. Utredning och åtgärdsplanering för metrobussystemet sker i nära samverkan med Trafikverket.

Infrastrukturkoncept för Citybuss

I första hand Göteborgs Stad kommer att arbeta vidare med utveckling av infrastrukturkoncepten för Citybuss så att de blir tydliga och attraktiva för resenären och görs i samklang med stadsmiljön.

Infrastrukturkoncept för Metrobuss

Målbildens parter har under arbetets gång haft en löpande dialog med Trafikverket kring infrastrukturkonceptet för Metrobuss. Ett fördjupat samarbete påbörjas under 2017 i syfte att gemensamt konkretisera och utveckla konceptet, både på systemnivå och för enskilda stråk. Ambitionen är att senast våren 2019 ha ett fullgott beslutsunderlag för att kunna göra inspel i nästa revidering av den nationella planen för relevanta stråk och objekt i metrobussystemet.

Utveckling av trafikkoncepten

Västtrafik kommer med stöd av övriga parter att arbeta vidare med utveckling av trafikkoncepten för Metrobuss, Citybuss och Stadsbana så att dessa blir så tydliga och attraktiva som möjligt för resenären.

Utveckling av bytespunkter

Möjligheten att enkelt och smidigt byta mellan olika trafikslag och trafikkoncept förutsätter attraktiva bytespunkter i attraktiva lägen. Utvecklingen av bytespunkter behöver ske samordnat med stadsutvecklingen och utbyggnaden av infrastrukturen.

Det handlar om bytespunkternas fysiska utformning och vilken service de ska erbjuda men också om hur kollektivtrafikens anspråk på yta och framkomlighet ska hanteras i tyngdpunkter och andra stadsutvecklingsområden. I några fall behöver utredningar visa vilka platser som är mest lämpade att utveckla till nya bytespunkter.

Stråkstudier

Varje utpekade stråk i stomnätet behöver utredas samlat och ur både ett stadsbyggnads- och kollektivtrafikperspektiv för att kunna förbättra framkomligheten utan stora negativa effekter på den lokala miljön. Ett viktigt verktyg i stråkstudierna är målbildens guidelines för trafikkoncepten. Genom att studera kollektivtrafikstråkets barriäreffekt, viktiga lokala samband, hållplatsernas placering samt möjlighet till förtätning finns det goda förutsättningar för att skapa ett attraktivt stadsområde.

Sammanhållen linjenätsplanering

Stomnätet är ett sammanhållet system med tydliga trafikkoncept och en struktur med utpekade stråk och bytespunkter. Varje trafikkoncept har standardnivåer kopplade till infrastruktur och bebyggelsestruktur samt nyckelegenskaper som utbud, hållplatsavstånd och storlek på fordon.

Allt detta förverkligas i linjenätet. Det är linjenätet som möter resenären och som ska uppfylla kvalitetsmålen och ta hand om allt fler resenärer. Utvecklingen behöver gå hand i hand med stadsutvecklingen och de ökade kapacitetsbehoven och ta hänsyn till befintlig infrastruktur och bebyggelsestruktur.

Den fortsatta planeringen av stomnätets linjenät och utbud behöver därför ske sammanhållet och i samarbete mellan parterna. För att lyckas med det krävs en gemensam planeringsfunktion för målbildens koncept.

Cykel i kollektivtrafiken

Frågan om att kunna ta med cyklar på bussar och spårvagnar i stomnätet har varit uppe till diskussion vid ett flertal tillfällen. Hittills har det alltid bedömts vara svårt att kombinera med krav på komfort och säkerhet för resenärerna. Utifrån målen om ett enkelt vardagsliv och om att öka det hållbara resandet är det dock rimligt att göra fördjupade studier om konsekvenserna av att tillåta cyklar ombord.

Tvåriktningsvagnar

Att på sikt byta ut spårvagnsflottan till tvåriktningsvagnar har varit uppe till diskussion ett antal gånger genom åren. En studie som genomförts i målbildsprojektet visar på stora bostads- och exploateringsnyttor om vändslingorna kan ersättas med övergångsväxlar och stickspår. Det kan även finnas andra fördelar med att bostäder och verksamheter kan placeras närmare spårvägen än idag.

Tvåriktningsvagnar minskar sårbarheten vid planerade och oplanerade stopp i trafiken, men det finns även nackdelar som färre sittplatser och en dyrare spårvagnsflotta. Uppskattningsvis tar det minst 40 år efter ett beslut innan hela spårvagnsflottan är utbytt. Sammantaget bedöms frågan dock vara så pass intressant att vidare studier bör genomföras.

Självkörande fordon i stomnätet

Utvecklingen av självkörande fordon går mycket snabbt. Det finns en stor potential i att införa fordon som är självkörande i olika grad i kollektivtrafiken. Potentialen innefattar att höja åkkomforten, förbättra trafiksäkerheten i och utanför fordonet, att skapa en jämnare drift och därmed lägre driftskostnader och att införa helt förarlösa fordon och därmed få en radikalt lägre driftskostnad. Den nya tekniken innebär också en rad andra konsekvenser som behöver värderas.

Begreppsordlista

Allélänken: Ny spårväg mellan Polhemsplatsen och Järntorget via Allén/Parkgatan i syfte att avlasta Brunnsparken.

Blandstad: Stadsbebyggelse med en blandning av funktioner (bostäder, kontor, handel etc), olika grupper av människor och byggnadstyper.

BRT, Bus Rapid Transit: Högt utvecklade busstrafiksystem där man tar vara på många av de lösningar man finner i modern spårtrafik – egna körbanor, gena linjesträckningar, full prioritet i alla korsningar, hög kvalitet och tydlig identitet på fordon och hållplatser etc.

Bytespunkt, utpekad bytespunkt: En bytespunkt är en plats där ett antal kollektivtrafikinjer strålar samman eller korsar varandra och där möjligheten att byta är inplanerad i tidtabeller etc. De utpekade bytespunkterna är systemviktiga och normalt lokaliserade i tyngdpunkter eller andra områden med stadsliv och tillgång till service.

City: I princip staden innanför Vallgraven och området runt Centralstationen.

Citybuss: En vidareutveckling av dagens stombusskoncept och ett av målbildens fem trafikkoncept. Citybuss knyter ihop stråk med ett stort resande och erbjuder direktresor till City. Trafikerar normalt stråk med något lägre resandeunderlag än Spårvagn. Kör på egna banor där det annars är låg framkomlighet.

Effektmål: Tydliga, mätbara mål som syftar till att uppnå en vision, som konkretiserar vad som blir resultatet av att följa en strategi och som gör det möjligt att följa upp den.

Expressbuss: I stomtrafiken ingår den stadsnära expressbusstrafiken, de så kallade färgade expresserna, där de trafikerar storstadsområdet. I övrigt ingår inte regiontrafiken i målbilden.

Framkomlighet: Förmågan att ta sig fram för såväl fordon som för enskild person.

Guidelines: Guidelines är ett etablerat verktyg för planering av högkvalitativ kollektivtrafik och förtydligar vad ett trafikkoncept innebär i praktiken. Guidelines för målbildens koncept visar vilka egenskaper stomnätets delar behöver ha för att tillsammans uppfylla kvalitetsmålen.

Högbana: System med upphöjda spår eller körbanor. Lösningen kan användas för att öka framkomligheten på delar av stråk för till exempel Metrobuss längs trafikleder.

Infartsparkering: Parkeringsanläggning anordnad för uppställning av fordon för byte till kollektivt färdmedel vid resa in till tätort.

Innerstad, utvidgad innerstad: Omfattar dagens innerstad, i princip stadsdelarna Centrum och Linnéstaden, de i Göteborgs Stads översiktsplan (2009) kallade förnyelseområdena Region City och Gullbergsvass, Ringön, Frihamnen, Lindholmen, Backa och Kvilebäcken samt Majorna i väster, Mölndalsåns dalgång inom Göteborg samt Guldheden och Olskroken.

Innerstadsring: En del av målbildens nätstruktur. Innerstadsringen binder samman bytespunkter och målpunkter i innerstaden och avlastar de mest centrala delarna av Göteborg.

K2020: Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen, antaget av GR förbundsstyrelse 2009.

Linbana: Ett av målbildens fem trafikkoncept. Knyter ihop målpunkter, överbryggar barriärer och har hög turtäthet och kapacitet.

Mellanstaden: Definierades i Göteborgs Stads översiktsplan (2009) som det område inom tätorten som har god kollektivtrafik, där de boende når 50 procent av Göteborgs arbetsplatser inom 45 minuter.

Mellanstadsring: En del av målbildens nätstruktur. Mellanstadsringen knyter ihop stadsdelar och bidrar till att uppfylla kvalitetsmålet om att det ska ta max 30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller målpunkter. Bidrar till att många resor blir snabbare runt City än igenom, vilket i sin tur minskar behovet av att resa till City bara för att byta.

Metrobuss: Ett av målbildens fem trafikkoncept. Knyter ihop tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter, kör på egna banor i huvudsak längs befintliga trafikleder och har längre mellan stationerna. Inkluderar dagens stadsnära expressbusstrafik, de så kallade färgade expresserna.

Mobility management: En term för åtgärder som syftar till att påverka efterfrågan på resor och styra över dem till mer hållbara färdmedel.

Målpunkt, viktig målpunkt: En viktig målpunkt är ett område eller en plats som är av stort lokalt och regionalt intresse, men som inte har samma stads-kvaliteter, såsom täthet, blandning av funktioner etc som en tyngdpunkt. Exempel på viktiga målpunkter är stora, täta arbetsplatsområden, sjukhus, evenemangsområden och stadsparker.

Next Stop 2035: Medborgardialog kring Målbild Koll2035 som genomfördes under hösten 2015.

Nätstruktur: Dagens i huvudsak radiella struktur kompletteras med tvärförbindelser (mest tydliga är innerstads- och mellanstadsring) och får då en struktur som påminner om ett spindelnät. Kortar resor mellan platser längre ut och avlastar de mest centrala delarna genom att erbjuda attraktiva byten längre ut i systemet.

Områdestrafik: Lokal kollektivtrafik som binder samman ett stadsområde och ansluter till stomnätet i någon eller några av de utpekade bytespunkterna. KomNära i K2020.

Pendelparkering: Parkeringsanläggning anordnad för uppställning av fordon för byte till kollektivt färdmedel vid resa in till tätort eller annan målpunkt.

PRT, Personal Rapid Transit: Kollektivtrafiksystem som bygger på små självkörande fordon, antingen på egen infrastruktur, som till exempel "spårtaxi", eller i blandtrafik som "podcars".

Radiell struktur: Inifrån och ut, som ekrarna i ett cykelhjul. Göteborgs (och regionens) kollektivtrafiksystem och vägsystem har idag en radiell struktur.

Restidskvot: Ett mått på hur konkurrenskraftig kollektivtrafiken är i förhållande till bilen som färdmedel utifrån restid. En restidskvot på mindre än 1,5 (restid med kollektivtrafik/restid med bil, dörr till dörr) anses vara acceptabel. Det finns ett starkt samband mellan restidskvot och benägenheten att välja kollektivtrafiken.

Rätt tid i kollektivtrafiken, "rättidighet": Idag är Västtrafiks mål att 83 procent av alla spårvagnsturer kommer i rätt tid (rätt tid = minus en halv minut till plus 3 minuter). För buss är målet 80 procent och för tåg 95 procent (rätt tid = max 4 minuters försening). Målet gäller samtliga turer (även utanför stomnätet) och tar inte hänsyn till linjer med hög turtäthet där intervallet är viktigare än den enskilda turen.

Skip-stop: En åtgärd i syfte att förbättra framkomligheten genom att en linje inte stannar vid alla hållplatser på en sträcka.

Snabbnät: En struktur med kollektivtrafikstråk som binder samman stadens tyngdpunkter och viktiga målpunkter och som möjliggör en snabb, kapacitetsstark och pålitlig kollektivtrafik. Snabbnätet är en utpekad del av stomnätet och motsvarar närmast KomFort i K2020. Är kopplat till målet att det ska ta maximalt 30 minuter att resa mellan två godtyckliga tyngd- eller målpunkter.

Spårvagn: Ett av målbildens fem trafikkoncept. Är efter målbildens differentiering en av de två spårbundna koncepten. Knyter ihop stråk med stort resande och erbjuder direktresor till City. Kör på egna banor; i stadsmiljö där det är trångt kan Spårvagn köras i blandtrafik med Citybuss.

Stadsbana: Ett av målbildens fem trafikkoncept. Är efter målbildens differentiering en av de två spårbundna koncepten. Knyter ihop längre stråk som har ett mycket stort resande, erbjuder direktresor till City och kör på helt egna banor, normalt på egen, separerad bana från all annan trafik med planskilda korsningar. Har längre mellan hållplatserna.

Stadstrafikområde: Det sammanhängande tätortsområdet i Göteborg, Mölndal och Partille som vid sidan av regiontrafiken har ett tydligt och gemensamt kollektivtrafiksystem. Motsvarar begreppet storstadsområdet som används i målbilden.

Station: Station används i målbilden såväl för pendeltågsstationer som för de större hållplatserna i metrobussnätet inom storstadsområdet eftersom de ska ha samma funktion, kvaliteter och resandeunderlag som en pendeltågstation.

Stomtrafik, stomnät, stadstrafikens stomnät: Kapacitetsstark kollektivtrafik som betjänar storstadsområdet. I stomnätet 2017 ingår samtliga spårvagnslinjer, stombusslinjerna, de så kallade färgade expressbusslinjerna, samt pendeltågslinjerna från Alingsås, Kungsbacka och Älvängen där de trafikerar storstadsområdet. I stomnätet 2035 ingår stadsbanelinjer, spårvagnslinjer, citybusslinjer, metrobusslinjer och linbanan samt pendeltågslinjerna där de trafikerar storstadsområdet.

Storstadsområdet: I målbilden används begreppet storstadsområdet som omfattar Göteborgs mellanstad och innerstad samt centrala Mölndal och Partille. Det motsvarar det som i GR:s strukturbild kallas för det sammanhängande stadsområdet eller stadstrafikområdet vad gäller kollektivtrafiken.

Tangentiella stråk: Se Tvärförbindelse.

Tillgänglighet: Målbilden används ofta begreppet tillgänglighet i syfte att beskriva hur lätt medborgare, näringsliv och offentliga organisationer kan nå det utbud och de aktiviteter som de har behov av. Graden av tillgänglighet beror på hur stor uppoffringen är i restid, kostnader, hinder, trygghet samt tillgång till färdmedel för att nå önskad destination.

Trafikförsörjningsprogram: Enligt kollektivtrafiklagen (2012) ska alla kollektivtrafikmyndigheter i Sverige regelbundet – åtminstone en gång per mandatperiod – utarbeta ett trafikförsörjningsprogram med de mål och krav för kollektivtrafiken som ska gälla i länet. Utifrån trafikförsörjningsprogrammets krav tas formella beslut om allmän trafikplikt för enskilda linjer eller områden, vilket betyder att myndigheten åtar sig att försörja samhället med en viss trafik under en period. För Västra Götalandsregionen antogs aktuellt Trafikförsörjningsprogram hösten 2016.

Trafikkoncept: En paketering av ett antal nyckelgenskaper för trafikering, fordon, samt gator och vägar och som passar för en viss funktion i kollektivtrafiksystemet. Ett trafikkoncept gör det tydligt för resenären när man ska välja det ena eller andra konceptet. Koncepten förenar de platser de trafikerar genom att hållplatser eller stationer och fordon ser

likadana ut, samtidigt som bytespunkterna i övrigt kan anpassas till den lokala miljön. Målbilden bygger på fem trafikkoncept: Stadsbana, Spårväg, Citybuss, Metrobuss och Linbana.

Tvåriktningsvagnar: Spårvagn som kan köras åt bägge håll. Byter oftast körriktning genom att föraren byter förarplats och vagnen växlas över på det andra spåret. En tvåriktningsvagn har dörrar på båda sidor.

Tvärförbindelse: Binder samman tyngdpunkter, andra viktiga målpunkter och bytespunkter, och fördelar resandet på fler stråk för att skapa nya, snabbare reserelationer och avlasta City. I målbilden används tvärförbindelse genomgående för det som mer korrekt benämns tangentiell tvärförbindelse.

Tyngdpunkt: Ett område eller plats som är av stort både lokalt och regionalt intresse. Begreppet utgår från den funktion som platsen har i staden, men en tyngdpunkt karaktäriseras normalt av en relativt hög täthet och urbana kvaliteter, alltså ett blandat utbud av bostäder, arbetsplatser, handel, service, kultur och fritidsverksamhet som skapar ett stadsliv under många av dygnets timmar.

Referenser och underlagsrapporter

Underlagsrapporter framtagna för målbilden

Trendspaning kollektivtrafik (Trivector, 2014)

Dialog om framtidens kollektivtrafik. Vad säger invånarna?
(Västra Götalandsregionen, december 2014)

Kostnadsbedömningar av spårvägsutbyggnader i GMP (Sweco, 2015)

Trend- och scenarioanalys för kollektivtrafiken i Västra Götaland
Ett diskussionsunderlag. (Västra Götalandsregionen, februari 2015)

Åtgärdsvalsstudie stomnät city (Sweco, mars 2015)

Stadsbyggnadsaspekter. Målbild GMP 2035. (Ramböll, mars 2015)

Mål, kvaliteter, brister och utvecklingsprinciper för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille. PM Diskussionsunderlag.
(Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille, juni 2015)

Utkast till PM: Målbild 2035 stadstrafikens stomnät och det sociala perspektivet. Sammanställning från workshop 24 september 2015.
(Trafikkontoret, Göteborgs Stad, 2015)

Ansats till infrastrukturåtgärder för vidare analys för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille. PM Analysunderlag. (Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille, oktober 2015)

NextStop 2035 Slutrapport (Gullers grupp, december 2015)

Sammanställning av remissvar (Västra Götalandsregionen, 2016)

Duospårvagnar – faktasammanställning och enkel genomförandestudie för Göteborg (Trivector, 2016)

Kunskapsunderlag – Kollektivtrafik i olika stadsrumstypologier (Ramböll, 2017)

Nyttan av kollektivtrafikåtgärder. Räkneexempel för ett urval av investeringar i Göteborgsregionen (Sweco, 2017)

Trafikanalys Målbild Koll2035, modellbeskrivning och resultat (Trivector, 2017)

Övergripande social konsekvensanalys av Målbild Koll2035 (ÅF Infrastructure, 2017)

Samt ett antal stråkstudier och andra mindre fördjupningar inför och efter remissversionen.

Referensmaterial

Strukturbild för Göteborgsregionen (Göteborgsregionens kommunalförbund, 2008)

K2020 Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen (Göteborgsregionens kommunalförbund, 2009)

Översiktsplan (Göteborgs Stad, 2009)

Spårväg genom Centrala staden (Sweco, 2011)

Social konsekvensanalys – Planering med människor i fokus 1.0

(Göteborgs Stad, 2011)

Alternativa system för kollektivtrafik (Tyréns, november 2012)**Göteborgs Trafiksituation 2050 – framtidsscenarier, omvärldstrender****och osäkerheter.** PM Scenarioanalys, augusti 2012. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, dnr 0894/11)**Kol-TRAST:** Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik

(Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting, 2012)

Vision Älvstaden (Göteborgs Stad, 2012)**Stadslivet i centrala Göteborg** (Göteborgs Stad/SpaceScape och

Trivector, 2012)

Målbild Tåg 2035 (Västra Götalandsregionen, 2013)**Hållbar tillväxt. Mål och strategier med fokus på regional struktur.**

(Göteborgsregionens kommunalförbund, juni 2013)

Vision 2022 (Mölndals stad, 2013)**Finansiering av kollektivtrafik – principer och exempel från Europa. PM 2.**

(Västra Götalandsregionen, januari 2013)

Nuläge Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad

Trafikkontoret, rapport nr 1:3:2013)

Kollektivtrafik. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs

Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:5:2013)

Hur många reser i Göteborg år 2035? Underlagsrapport till Trafikstrategi för

Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:8:2013)

Kunderbjudande 2035: Ett lättillgängligt regioncentrum. Underlagsrapport

till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:9:2013)

Attraktiv stadsmiljö. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg.

(Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:10:2013)

Västra Götaland 2020 (Västra Götalandsregionen, 2014)**Strategi för utbyggnadsplanering, Göteborg 2035** (Göteborgs Stad, 2014)**Trafikstrategi för en nära storstad** (Göteborgs Stad, 2014)**Riktlinjer för trafikering.** Västtrafikmodellen – delprojekt Ramar och

riktlinjer. (Västtrafik, april 2015)

Lokaliseringsstudie linbana i Göteborg (Tyréns, juni 2015)**Regionalt trafikförsörjningsprogram** (Västra Götalandsregionen 2016)**Översiktsplan Partille kommun** (Partille kommun, pågående)**Översiktsplan och Trafikstrategi för Mölndal** (Mölndals stad, pågående)

Appendix: Fördjupning och planeringsstatus avseende åtgärder

INNEHÅLLSFÖRTECKNING STADSBANA och SPÅRVAGN 3 Innerstadsringen 3 Spårvägs- och citybusstråk Norra Älvstranden, centrala delen, inklusive Backaplan och Lindholmsförbindelsen. 4 Stadsbana Kortedalatunneln; Spårtunnel Kortedala–Alelyckan 5 Spårväg Allétråket; Haga–Nordstan 6 Stadsbana Dag Hammarskjölds led 7 Spårväg; Framkomlighetsförbättrande åtgärder i stråk 8 CITYBUSS 9 Citybusstråk Backa, förberett för spårutbyggnad 9 Citybusstråk Norra Älvstranden, förberett för spårutbyggnad 10 Citybusstråk Gullbergsvass 11 Citybus Toltopsdalen–Rävekärr 12 Citybuss; Framkomlighetsförbättrande åtgärder i stråk 13 Citybusstråk övriga 13 METROBUSS 14 Metrobuss Mellanstadsringen 16 1 Metrobuss Mellanstadsringen delen Mölndal–Frölunda–Kungssten 16 Metrobuss Cityinfartsstråk 16 2 Metrobuss Cityinfart E45 väst/Oscarsleden–Götaleden 16 3 Metrobuss Cityinfart E45 öst/Mårtens Krakowleden 17 4 Metrobuss Cityinfart Ullevigatan–Bangårdsviadukten 17 Metrobuss Infartsstråk 17 5 Metrobuss Infartsstråk E6 norr 17 6 Metrobuss Infartsstråk E20 18 7 Metrobuss Infartsstråk Vallhamra 18 Övriga infartsstråk 19 Metrobuss Tvärförbindelse 19 8 Metrobuss Tvärförbindelse Nordost, Mellbyleden/Bergsjövägen 19 9 Metrobuss Tvärförbindelse Sydost–Landvettervägen 20 LINBANA 22 Linbana CENTRUM 22	STADSBANA och SPÅRVAGN Spårvägsnätet är i första hand till för att kunna attrahera och transportera många fler resenärer med stor pålitlighet in mot City från hela det aktuella stråket och för att binda samman flera tyngdpunkter och viktiga målpunkter i innerstaden. På följande sidor listas föreslagna åtgärder som stärker spårvägsnätet på olika sätt. Ökad kapacitet: I Göteborg är spårvagnstrafiken stommen i det lokala kollektivtrafiksyste- met. Mer än 2/3 av resorna görs i detta system. Med högre befolkningstäthet behöver ännu fler människor kunna åka i redan befintliga stråk, vilket gör att flera av dessa stråk måste uppgrade- ras för att kunna ta emot fler och längre fordon. Kortare restider in mot city: Bristanalysen visar att restiderna i vissa tunga spårvägsstråk mot City är för långa. Därför ingår åtgärder som syftar till att snabba upp spårvägen. Avlastning av city och delar av innerstaden: Bristanalysen visar att flera platser i framför allt innerstaden är mycket hårt belastad av kollektivtrafik. Detta visar sig bl.a. i att kollektivtrafiken är mycket störningskänslig, dvs. små störningar kan orsaka stora förseningar. Detta påverkar i stor grad pålitligheten i stadstrafiken, vilken till stor del är beroende av hur mycket plats det finns för kollektivtrafiken och hur pålitliga körtiderna är. Vissa åtgärder i spårvägsnätet syftar därför till att avlasta de mest utnyttjade delarna. Ökad robusthet i spårvägsnätet: Älvsnittet i Göteborg är en flaskhals som påverkar både pålitlighet och robusthet i stadstrafiken, och där är flera olika förstärkningar nödvändiga. En ny fast älvförbindelse är helt nödvändig. En linbana går relativt snabbt att bygga och kan väsentligt avlasta Hisingensbron innan en Lindholmsförbindelse kan vara på plats. Sammanbindning av flera tyngdpunkter och viktiga målpunkter: Spårvägsnätets uppbygg- nad så som det ser ut idag bygger på att all trafik går in till City. I kombination med endast en spårförbindelse över älven ger detta att kollektivtrafiken inte kan erbjuda attraktiva resrelationer mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter inom innerstaden. Med fortsatt tung exploatering på Norra Älvstranden ökar behovet ytterligare av tvärlänkar inom innerstaden. Med Innerstads- ringen kopplas Norra Älvstranden med Frihamnen och Lindholmen ihop med Linnéstaden, Sahlgrenska, Chalmers, Evenemangsområdet och City. Uttredningsläge <i>Stomnät Infrastruktur, Sweco 150309; Rapporten beskriver översiktligt de investeringar som behöver göras för att erhålla ett stomnät för kollektivtrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille i en modell K2020+, vilket innebär en utveckling av det system som beskrevs i projektet K2020. Samhällsekonomiska nytto- och kostnadsberäkningar – räkneexempel, Sweco 2017</i> Innerstadsringen Med en ökning av kollektivtrafiken på norra sidan Göta Älv är det också nödvändigt att öka capaci- teten och robustheten över Göta Älv. Det är otillräckligt med endast en älvförbindelse för den mest kapacitetsstarka kollektivtrafiken, spårvägen. Resandet med kollektivtrafik tvärs älven förväntas öka med 47 % de närmaste 20 åren till följd av den kraftiga tillväxten av bostäder och verksamheter i Älvstaden, samt till följd av trängselaspekter i en tätare stad. Med en ny kollektivtrafikförbindelse över eller under älven tillsammans med en förstärkning på Norra Älvstranden kan city avlastas från en del av spårvagnstrafikeringen. Idag är kollektivtrafiknätet vid Centralstationen/Brunnsparken överbelastat och en avlastning krävs för att upprätthålla en pålitlig kollektivtrafik i en fungerande stadsmiljö. En bärande strategi i Målbild Koll2035 för utveckling av kollektivtrafiken i Göteborgs- området är att etablera en snabbspårvägsring runt innerstaden för att erbjuda direkta resmöjligheter mellan viktiga platser utan att city behöver passeras. Spårväg Norra Älvstranden, centrala delen är en nyckelinvestering för att åstadkomma denna snabbspårvägsring.
---	---

Spårvägs- och citybusstråk Norra Älvstranden, centrala delen, inklusive Backaplan och Lindholmsförbindelsen



Typ av anläggning: Tingsstadsvägen-Hjalmar Brantingsplatsen: Spårplanläggning i gata, körbar för buss
Frihamnen-Lindholmen: Spårplanläggning Stadsbana
Lindholmen-Linneplatsen: Spårplanläggning och bussgata i tunnel (alternativt bro över älven)

Sträcka: ca 7 500 m

Uppskattad investeringsvolym: ca 4 800 mnkr i 2015 års prisnivå.

Preliminära hållplatser: Brunnshotorget, Anekdotgatan, Tingsstadsvass, Hjalmar Brantingsplatsen, Frihamnen/Pumpgatan, Regnbågsgatan, Lindholmen, Stigbergstorget, Linneplatsen
Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 20 000 på Lindholmsförbindelsen år 2035.

Nyttobedömning: Avlastar City och delar av innerstaden. Ökar robustheten i spårvägsnätet. Binder samman tyngdpunkter och viktiga målpunkter inom innerstaden.

Uttredningsläge

Åtgärdsvalsstudie för Lindholmsförbindelsen (pågår 2017)

Samhällsekonomiska nytto- och kostnadsberäkningar – räkneexempel, Sweco 2017

Kostnadsbedömning spårväg Linneplatsen–Brunnsbo, Sweco 2016

Från Backa till Eriksberg – Planeringsinriktning för ytterligare spår på Hisingen, Gbg Stad 151203

Plan och profiler Lindholmsförbindelsen, Sweco 151124

Förenklad stråk- och objektstudie Lindholmslänken, Ramböll 150911

Förstudie Spår på Hisingen, Ramböll 130308

PM Lindholmsförbindelsen, Kostnadsbedömning och översiktlig studie, Tyréns 121212

ÖP-studier plan och profil, Sweco 2003

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Fördjupade genomförandeutredningar krävs för hela sträckan i syfte att bl a. avgöra om passagen över älven lämpligen ska utföras som bro eller tunnel men också för att ta fram mer detaljerade studier både vad gäller tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning.

Nytto- och behovsbeskrivning

Uthyggnaden av bostäder och verksamheter inom Älvstranden kräver en omedelbar kapacitetsförstärkning av kollektivtrafiken på Norra Älvstranden och Backaplan. Dagens kollektivtrafik utgörs av trafikering med stombuss som är fullbelagd i maxtimarna trots maximal turtäthet. Den kommande järnvägsstationen i Brunnbo, som Västra Götalandsregionen har tagit beslut om att bygga, i kombination med spårvagns och citybusshållplats vid Brunnshotorget skapar ett resecentrum med smidiga byten mellan pendeltåg, ny spårväg och busslinjer. Regionala tågresenärer med start- och målpunkt norr om Göta Älv får genom Brunnbo station en möjlighet till omstigning till lokal kollektivtrafik utan att behöva passera Göta Älv.

Investeringsens storlek och anläggningstekniska komplexitet gör det lämpligt för ett flerpartsavtal kring finansiering. Planering och projektering av ett objekt med denna komplexitet är tids- och

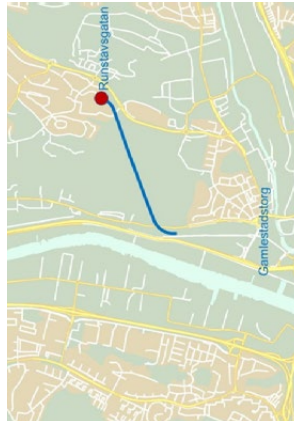
arbetskrävande samtidigt som behovet av objektet redan finns idag och kommer att öka för varje år i takt med Älvstadens utveckling. Detta är därför ett av de mest prioriterade objektet att finna en finansieringslösning för.

Restidsnyttan bedöms uppgå till 2–3,5 mdr i en tidig bedömning. Åtgärdens effekter avseende minskad trängsel och störningar är helt avgörande för lönsamheten. Effekter för minskad trängsel och störning är ännu inte beräknade men bedöms vara mycket stora.

Kostnadsbedömning

Notera att det saknas beslut om tunnel eller bro för Lindholmsförbindelsen, men beräkningen för de 4 800 mnkr är baserad på tunnel under Göta Älv. Investeringsvolymen för sträckan Lindholmen–Linneplatsen med tunnelalternativet under älven är beräknad till ca 3,3 mdr utan förbindelse för gång- och cykeltrafikanter. Kostnaden för samma sträcka med broalternativet över älven beräknas till ca 3,1 mdr med förbindelse för gång- och cykeltrafikanter. Beräkningarna är gjorda i ett mycket tidigt utredningsskede och ytterligare utredning krävs för att säkerställa kostnaderna.

Stadsbana Kortedaltunneln; Spårtunnel Kortedala–Alelyckan



Typ av anläggning: Spårplanläggning i tunnel sträckan Runstavsgatan–Angeredsbanan, egen banvall

Sträcka: ca 1 800 m

Uppskattad investeringsvolym: ca 1 100 mnkr i 2015 års prisnivå.

Preliminära hållplatser: Runstavsgatan, Gamlestaden

Uppskattat antal resenärer/dygn: 18 000 år 2035

Nyttobedömning: Minskar restiden till/från Bergsjön med flera minuter.

Uttredningsläge

PM Snabbspårvägs-länkar – Översiktlig bedömning om möjligheterna och effekterna av snabbspårvägs-länkar i Göteborg, Sweco 151109.

Samhällsekonomiska nytto- och kostnadsberäkningar – räkneexempel, Sweco 2017

Grov Kostnads Indikation Snabbussnät GMP (målbild kollektivtrafik), Sweco 2016

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Fördjupade genomförandeutredningar krävs för att ta fram mer detaljerade studier både vad gäller tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning.

Nytto- och behovsbeskrivning

En ny spårtunnel från Kortedala till Angeredsbanan blir i praktiken ett snabbspår för resenärer mellan Bergsjön och Centrum. Nuvarande restid mellan Bergsjön och Centrum är ca 22 minuter, mycket beroende på det stora antal hållplatsuppehåll som finns på sträckan. Med en Kortedala-tunnel kan restiden för resenärer från Bergsjön förkortas med ca 6 minuter. År 2035 bedöms ca 2350 resenärer använda Kortedaltunneln under maxtimmen. Den förbättrade tillgängligheten stärker områdets attraktivitet och ökar möjligheterna till förtätning.

På längre sikt är kapaciteten till Bergsjön också säkrad då området får två resvägar mot innerstaden och där vi i dagsläget ser svårigheter i att öka kapaciteten avsevärt på befintlig bana. Beräkningar visar på möjliga restidsnyttor från 200 mnkr och uppåt. Minska trafikeringskostnader skull kunna innebära tillkommande nyttor i storleksordning 200 mnkr.

Spårväg Allétråket; Haga–Nordstan

Typ av anläggning: Spåränläggning i gata, körbar för buss

Sträcka: ca 2000 m

Uppskattad investeringskostnad: ca 700 mnkr i 2015 års prisnivå.

Preliminära hållplatser: Avenyn, Polhemsplassen

Uppskattat antal resenärer/dygn: 50 000 år 2035

Nyttobedömning: Avlastar Brunnsparken och möjliggör att kollektivtrafik tas bort på delar av Norra Hamngatan. Ökar robustheten i spårvägsnätet.



Utredningsläge

Spårväg genom Centrala staden, Sweco 2011

Spårvagn genom centrala staden – diskussionsunderlag, Sweco 120217

Spårväg genom Centrala staden. Alternativstudier i Allétråket, Sweco 121214

Lokaliserings- och utrymmesstudie av hållplats för lokal kollektivtrafik vid Station Haga, Delutredning för Västlänken, Sweco 130523

Västlänken för nedsänkt spårväg i Parkgatan, Underlag till beslut att ej förbereda ÅVS Brunnsparken, Sweco februari 2015

Förenklade stråk- och objektstudier Operalänken och Allétråket, Ramböll 150914

Diverse utredningar kopplat till detaljplanen för Bangårdsvidueten och Drottningtorget samt inom Stadsutvecklingsprogrammet för Centralen, 2010–2017

Planeringsföresattningar för Bangårdsvidueten: Akareplatsen–Gullbergsvass, Trivector 160119

Samhällsekonomiska nytto- och kostnadsberäkningar – räkneexempel, Sweco 2017

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Fördjupade systemstudier i syfte att ta fram de trafikala förutsättningarna vilka påverkar utformningen avsevärt både vid Akareplatsen/Polhemsplassen och Järntorget. Fördjupade genomförandeutredningar krävs för att klargöra de tekniska förutsättningarna och för att ta fram en mer precis utformning, bl.a. exakt läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén och hur prioriteringen mellan olika trafikslag ska lösas.

Nytto- och behovsbeskrivning

Bristanalysen tydliggör att det finns ett kapacitets- och robusthetsproblem i innerstaden redan idag. Det kommer att behövas en eller flera kompletterande körvägar för att avlasta City före år 2025 visar den åtgärdsvalsstudie och den kapacitetstudie som genomförs. Största avlastningseffekten fås av ett prioriterat spårvägsstråk i Allétråket, vilket skiljer sig från K2020 som istället förordade den så kallade Operalänken för spårväg. År 2035 bedöms ca 8000 resenärer använda stråket under maxtimmen. Brunnsparken behöver avlastas omgående..

Den samlade bedömningen är att en lösning i markplan är både tillräcklig och nödvändig på kort sikt (20 år), men att en långsiktig lösning måste studeras vidare, främst ur ett stadsmiljöperspektiv. Planerings- och byggtiden för ett planskilt alternativ är betydligt längre.

Operalänken ger väsentligt mindre avlastningseffekt på Brunnsparken, vilket delvis beror på att länken endast kan kopplas till Hisingen inom målbildens planeringshorisont. En sväng mellan Kanaltorget (norra sidan av Nordstan) och hållplats Nordstan omöjliggörs i samband med bygget av Hisingensbron och Västlänken Station Centralen. Operalänken blir en avlastning av Brunnsparken först då den kan förlängas till Gamlestan via Gullbergsvass, vilket det inte finns ett tillräckligt resandeunderlag för inom målbildens planeringshorisont. Sträckningen till Gamlestan med spårväg är dessutom fysiskt svår att genomföra. Se mer under Citybusstråk Gullbergsvass.

Beräkningar visar på att restidsnyttan kunna uppgå till 0,3–3,5 mnkr beroende på antal resenärer och storleksordningen på restidsvinsten. Det som sammantaget kan konstateras är att en stor mängd resenärer kan komma att beröras av åtgärden. Trots en hög investeringskostnad finns därmed potential för lönsamhet även vid små tidsbesparingar, åtminstone om dessa tillfaller även befintliga linjer.

Stadsbana Dag Hammarskjöldsleden

Typ av anläggning: Spåränläggning egen bana

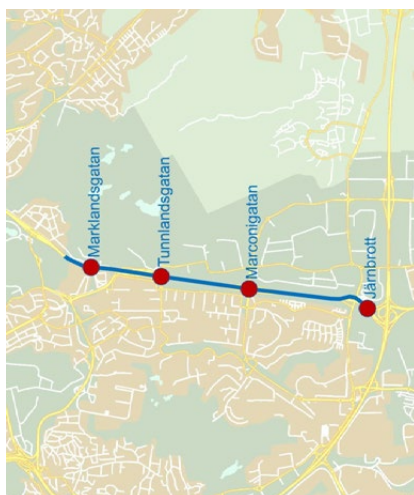
Sträcka: ca 3 200 m

Uppskattad investeringsvolym: ca 450 mnkr i 2015 års prisnivå.

Preliminära hållplatser: Järnbrottsmotet, Marconigatan, Tunnländsgatan, Marklands-gatan

Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 11 500 år 2035.

Nyttobedömning: Försörjer ett nytt bostadsområde med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik.



Utredningsläge

Åtgärdsvalsstudie Södra Mellanstan, pågått, beräknas vara klar 2017.

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Fördjupade genomförandeutredningar krävs för att ta fram mer detaljerade studier både vad gäller tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning. Kommande linjenätsplanering behöver tydliggöra utvecklingen av kollektivtrafiken i stråket samt hur områdestrafiken kompletterar Stadsbanan och Metrobuss.

Nytto- och behovsbeskrivning

Dag Hammarskjöldsstråket är under utredning för kraftig förtätning med 20 000 tillkommande bostäder och därtill verksamheter. Om ambitionen följs kommer stråket p.g.a. kapacitetsskäl att behöva trafikeras av spårväg. Då avståndet till city är långt, motsvarar Frölundabanan, så blir en ny spårvägslink en del av stadsbanenätet. En välfungerande bytespunkt vid Järnbrott/Radiomottet mellan Metrobuss och stadsbana erbjuder resenärer från hela södra storstadsområdet att resa snabbt och effektivt mot södra och västra innerstaden i Göteborg.

Spårväg; Framkomlighetsförbättrande åtgärder i stråk

Utredningsläge

Kunskapsunderlag – Ökad framkomlighet i de radiella stråken, Sweco, 2017

Diverse utredningar kring framkomlighetsförbättring, Göteborgs Stad

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Stråkvisa genomförandestudier krävs för att ta fram specifika åtgärder.

Nytto- och behovsbeskrivning

Vissa delar av spårvägsnätet har för långa restider i förhållande till restidsmålen. Genom att arbeta med att snabba upp befintlig spårväg går det att förbättra tillgängligheten avsevärt. Fokus bör i första hand läggas i stråk där restidsmålet om 15 minuter till City inte uppnås och där andra åtgärder inte redan är föreslagna. Stadsbana bör prioriteras framför övriga spårvägsnätet.

Uppsnabbning kan ske genom att minska antalet hållplatser där så är möjligt och där buss istället kan trafikera de platser som inte längre trafikeras med spårväg. Även så kallade skip-stop-upp-lägg där vissa hållplatser inte trafikeras av alla linjer kan minska restiderna. Skip-stop är dock förenat med svårigheter i tydlighet gentemot resenären och bör undvikas. Hållplatsöversyn bör ske stråkvis och gemensamt med exploateringsmöjligheter. Hållplatser bör ses som en mindre nod och det är därför önskvärt att förtätning sker koncentrerat kring dessa. Stor hänsyn måste givetvis tas till befintlig struktur både vad gäller boende, verksamheter och anslutningar till hållplats.

Uppsnabbning kan också ske genom att öka den tillåtna hastigheten på spårvägen. De största vinsterna fås främst i stadsbanenätet där inga ytterligare fysiska barriärer behöver skapas då dagens utformning redan tillåter högre hastigheter. Det kan vara aktuellt med en hastighetsökning även på andra sträckor. Den fysiska utformningen är tätt sammankopplad med vilken hastighet som är möjlig att sätta på banan och stor omsorg måste läggas för att samtidigt skapa attraktiva stadsmiljöer där så är önskvärt.

Genom att planskilla kollektivtrafiken från annan trafik uppstår inga konflikter med övriga trafikanter och då uppnås hög framkomlighet och trafiksäkerhet i kollektivtrafiksystemet. På platser där kollektivtrafikens anspråk är oförenliga med stadsmiljökvalliteter och där många människor påverkas kan kollektivtrafiken eller fotgängar- och cykelstråk förläggas under eller ovan mark.

CITYBUSS

Citybuss har tillsammans med Stadsbana och Spårvagn i uppgift att erbjuda resenärer attraktiva resor i de stråk och reserelationer som har det största resandet in mot City. Citybuss är en vidareutveckling av dagens stombusskoncept och blir då mer attraktivt och kapacitetsstarkt än dagens stombussar.

Citybussstråk Backa, förberett för spårutbyggnad



Typ av anläggning: "Citybuss" BRT-anläggning med egen körbana, med linjeföring och sektionsbredd förberedd för spårväg

Sträcka: ca 3 500 m

Uppskattad investeringsvolym: 400 mnkr i 2015 års pris-nivå.

Preliminära hållplatser: Kärkens gata, Akkas gata, Selma Lagerlöfs torg, Sälgengatan, Backa Kyrkogata, Björkrisvägen, Balladgatan

Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 12 000 år 2035.

Nyttobedömning: Försörjer ett redan idag tungt kollektivtrafikstråk och med planer på ytterligare bostäder med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik.

Nyttobedömning: Försörjer ett redan idag tungt kollektivtrafikstråk och med planer på ytterligare bostäder med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik.

Utredningsläge

Förstudie Spår till Eriksberg och Backa, Ramböll 130308

Från Backa till Eriksberg – Planeringsinriktning för ytterligare spår på Hisingen, Gbg Stad 151203

Ett antal pågående detalplaner i stråket.

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Genomförandestudie (GFS) för hela stråket i enlighet med Göteborgs Stads planeringsprocess för infrastrukturinvesteringar i syfte att utreda tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning.

Nytto- och behovsbeskrivning

Förtätningen av Backastråket mellan Brunnbo och Kärkens gata pågår, med en väsentlig ökning av antalet boende genom den bostadsutbyggnad som planeras. Stråket trafikeras idag av stombuss med bara delvis egna körfält. Genom en ombyggnad av stråket till egen bussbana hela vägen bedöms resandebehovet kunna hanteras i det upgraderade konceptet Citybuss under överskådlig tid. Framkomligheten förbättras, attraktiviteten stärks och hela stråket kopplas till också till pendeltåget och Metrostationen i Brunnbo. I takt med att antalet boende och verk-samma ökar i stråket kan en uppgradering till spårvagn övervägas. Resandeunderlaget för Backastråket är idag högt, om än inte lika högt som för Norra Älvstranden. Idag finns ca 1000 resande i maxtimmen vilka beräknas öka till 1600 i maxtimmen år 2035. Arbetet med detalplaner för ett relativt omfattande bostadsbyggande i Backa pågår, vilket innebär att kapacitetsbehovet i kollektivtrafiken successivt kommer att öka. Området runt Selma Lagerlöfs torg, som nu byggs om, är en utpekad tyngdpunkt i staden. År 2013 gjordes i en förstudie en samhällsekonomisk

bedömning av spårvägsanläggning i stråket med bedömd investeringsvolymen om ca 1 mdkr. Nyttobedömningen var då svagt samhällsekonomiskt lönsam. Investeringsvolymen för Citybuss-tråket är knappt hälften så stor samtidigt som residen i princip är den samma. Detta indikerar att investeringen av Citybuss är starkt samhällsekonomiskt lönsam. Citybusstråk Norra Älvstranden, förberett för spårutbyggnad Typ av anläggning: - Lindholmen–Ivarsbergsmotet: Konzeptupprustning "Citybuss" BRT - Ivarsbergsmotet–Vårväderstorget: "Citybuss" BRT anläggning egen körbana med linjeföring och sektionsbredd förberedd för spårväg. Sträcka: 5 000 m Uppskattad investeringsvolym: 700 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära hållplatser: Sannegårdshamnen, Nordviksgatan, Sörhallstorget, Eriksbergstorget, Pölsebo, Ivarsberg, Ny hållplats X, Vårväderstorget Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 17 000 strax väster om Lindholmen och ca 6 000 strax norr om Ivarsberg år 2035. Nyttobedömning: Försörjer ett redan idag tungt kollektivtrafikstråk med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik.	bedömning av spårvägsanläggning i stråket med bedömd investeringsvolymen om ca 1 mdkr. Nyttobedömningen var då svagt samhällsekonomiskt lönsam. Investeringsvolymen för Citybuss-tråket är knappt hälften så stor samtidigt som residen i princip är den samma. Detta indikerar att investeringen av Citybuss är starkt samhällsekonomiskt lönsam. Citybusstråk Gullbergsvass Typ av anläggning: "Citybuss" BRT-anläggning med egen körbana, med linjeföring och sektionsbredd förberedd för spårväg Sträcka: ca 4 000 m Uppskattad investeringsvolym: ca 500 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära hållplatser: Skeppsbron, Kanaltorget, Centralen N, Gullbergsvass X, Parthallsområdet X, Gamlestan/Waterloogatan Uppskattat antal resenärer/dygn: 8 000 Nyttobedömning: Binder samman tyngdpunkterna Gamlestan och City via industriområdet Parthallsområdet med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik. Ett framtida tungt kollektivtrafikstråk genom ett högec-plaoterat Gullbergsvass.
Uttredningsläge <i>Lokalisering av bussdepå i centrala Göteborg, Västrafik/Sweco 141110</i> <i>Program för utformning av Nils Ericsonsgatan, Kanaltorget, Fojab arkitekter 150612</i> <i>BRT-stråk Skeppsbron till Gamlestan, Ramböll 150909</i> <i>Förutsättningar för spårutbyggnad i anslutning till Gamlestan efter 2035, Sweco 160719</i> Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut Genomförandestudie (GFS) i enlighet med Göteborgs Stads planeringsprocess för infrastrukturinvesteringar. Nytt- och behovsbeskrivning Gullbergsvass står inför en stor utbyggnad av bostäder och kontor då det befintliga logistikområdet ska omvandlas till en tät blandstad med en ny koppling mot älven och då en stor del av E45:an mot Götatunneln sänks ned och överdäckas. I takt med utvecklingen av både Gamlestan och Gullbergsvass ökar resandebehovet i stråket österut från Centralenområdet. Resandet i stråket förväntas vara ca 1800 resenärer i maxtimmen år 2035 vilket med marginal klaras med stombuss- trafikering. Foreslaget stombussstråk ska försörja det nya Gullbergsvassområdet och skapa kopplingar till Skeppsbron i väster och Gamlestan i öster. På vägen kopplas Parthallsområdet som idag är nästan helt avskärmat och svårt att ta sig till med kollektivtrafik. I stråket ingår anläggning av egna körfält för Citybuss från Skeppsbron till Centralen, den så kallade Operalänken. Denna del har i tidigare planering förts fram som en viktig spårvägslänk. Operalänken ger väsentligt mindre avlastningseffekt på Brunnsparken än den så kallade Allälänken innan den kan förlängas till Gamlestan via Gullbergsvass, vilket det inte finns ett tillräckligt resandeunderlag för inom målbildens planeringshorisont. Det har visat sig i princip ogenomförbart att anlägga spårväg genom Parthallsområdet upp mot Gamlestan på grund av befintlig bebyggelse, Sävåsens Natura 2000-reservat och all befintlig och redan planerad infrastruktur mellan Parthallsområdet och Gamlestan (Parthallsförbindelsen, Marieholmsförbindelsen). Om en fortsatt spårvägsutbyggnad önskas kan ett alternativ vara en dragning via Gullbergstrand och i Marieholmstgatan åt nordost. Detta behöver dock studeras vidare.	Uttredningsläge <i>Förstudie Spår till Eriksberg och Backa, Ramböll 130308</i> <i>Från Backa till Eriksberg – Planeringsinriktning för ytterligare spår på Hisingen, Gbg Stad 151203</i> Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut Åtgärdsvalsstudie (ÅVS) i syfte att utreda tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning. Genomförandestudie (GFS) i enlighet med Göteborgs Stads planeringsprocess för infrastrukturinvesteringar. Nytt- och behovsbeskrivning Längs med stråket Lindholmen–Ivarsberg har antalet boende och verksamma ökat de senaste åren. Stråket trafikeras idag av buss, till stora delar på egen bana. Genom att uppgadera stråket med egen bussbana hela vägen bedöms resandebehovet vara täckt fram till år 2035. Övervägande om uppgadering till spårväg bör göras i takt med att boende och verksamma ökar i stråket. År 2035 bedöms ca 2300 resenärer resa i stråket under maxtimmen. Stråket Ivarsberg–Vårväderstorget förbinder den utpekade tyngdpunkten Vårväderstorget med Norra Älvstranden, vilket ger ökad tillgänglighet som också fyller en viktig social nytta i sammanhanget. Även de norrliggande områdena vid Biskopsgården får tydlig social nytta då busstråket kan förlängas upp till Biskopsgården i befintlig vägbana. Sommarvädersgatan. Detta ger ökad tillgänglighet mellan Biskopsgården, Norra Älvstranden och övriga delar av Innerstadsringen. På motsvarande sätt ökar tillgängligheten till Mellanstadsringen och Metrobussnätet via bytestpunkten i Ivarsbergsmotet. Detta medför en ökad tillgänglighet till hela storstadsområdet för resenärer från Biskopsgården/Länsmansgården. År 2035 bedöms ca 800 resenärer resa i stråket Ivarsberg–Vårväderstorget under maxtimmen. Samhällsekonomisk bedömning är inte genomförd för den aktuella sträckan.

Citybuss Toltorsdalen–Rävekärr

Typ av anläggning: Citybuss – delvis separat bussbana inklusive hållplatser

Sträcka: ca 6 800 m

Uppskattad investeringsvolym: 500 mnkr i 2015 års prisnivå

Preliminära hållplatser: Delgångsgatan, Toltorpsskolan, Fässbergshemmet, Bifrost, Jungfruplatsen/Fässbergsskolan (slås ihop), Storgatan, Mölndals station, Forsåker norr, Forsåker syd, Möbelgatan, Rävekärr

Uppskattat antal resenärer/dvgn: ca 8 000 på delen närmast Mölndals Stadskärna och 14 400 närmast Sahlgrenska år 2035.

Nyttobedömning: Försörjer ett redan idag tungt kollektivtrafikstråk med snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik. Binder samman tyngdpunkten Mölndals Stadskärna med målpunkterna Sahlgrenska och Chalmers.



Utredningsläge

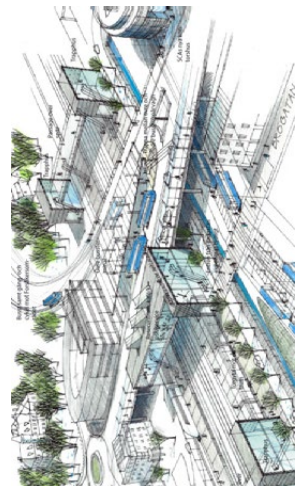
Detaljan för Forsåker, etapp 1. Samråd våren 2017. Citybussstråket planeras gå centralt i området med två hållplatser utformade som dubbla busstopp. Kollektivtrafikutredningen i programskedet och trafikutredningen i planskedet anger att framkomligheten klaras utan egna busskör-fält genom stadsdelen.

Knutpunkt Mölndal – station för södra Göteborgsregionen. Idéstudie kring utformning av ny station för Götalandsbana. Innehåller möjlig direktkoppling av Citybussstråket mellan ny station och Forsåker.

Behov av ytterligare utredning

Fördjupade utredningar krävs för att säkerställa kollektivtrafikens utrymmeskrav, funktion och anspråk.

- Läge för stråket, utformning och placering av hållplatser genom Toltorsdalen behöver samordnas med utredningar över möjlig förätning på sträckan.
- Fördjupad utredning av utformning av ny station och angöring söderut mot Forsåker samt västerut genom Mölndals innerstad.
- Val av linjesträckning och utformning söder om Forsåker ner mot ändstation i Rävekärr.



Idéskiss ny station med koppling mot Forsåker i övre delen av bilden.



Exempel på alternativa sträckningar för Citybuss förbi Bifrost, behöver studeras tillsammans med möjlig förätning.

Nytt- och behovsbeskrivning

Toltorsdalen är redan idag ett stombussstråk, med fortsättning söder om Mölndals innerstad mot Åbroområdet och vidare till Balltorp. När Metrobussystemet byggs ut med station i Åbro kommer det systemet utgöra stomnätet till Åbro, och därför planeras den södra delen av det nya Citybussstråket att flyttas öster om E6 och trafikera genom stadens största utbyggnadsområde Forsåker, samt vidare ner mot Rävekärr.

I Toltorsdalen – framför allt delen mellan Fässbergskyrkan och norra delarna av Bifrost – finns möjligheter att förtäta med bostäder och verksamheter på befintliga parkeringsytor och impediment. Förtätning och Citybussstråket förutsätter varandra och planeringen behöver ske parallellt. Ett kapacitetsstarkt, gent och attraktivt Citybussystem från Forsåker till Göteborg, via Mölndals innerstad och Toltorsdalen ger förutsättningar för hållbar utveckling i stråket. Kollektivtrafikandelen i stråket har med etableringen av Citybuss potential att bli hög i både befintliga och nya områden som byggs ut och förtätas. En hög andel hållbara resor och en minskad bilandel är en förutsättning för den förestående förtätningen. Citybussstråket genom Toltorsdalen planeras också att kombineras med utbyggnad av ett parallellt stombussstråk. Om beslut fattas att bygga ut Götalandsbanan via Mölndals station kommer ytterligare stärka behovet och underlaget för den planerade Citybusssträckningen.

Citybuss; Framkomlighetsförbättrande åtgärder i stråk

Citybuss ska ha garanterad framkomlighet vilket innebär att en resa ska ta lika lång tid oberoende av tid på dygnet eller dag i veckan. Åtgärder som krävs för att garantera bussens framkomlighet varierar beroende på övrig trafikbelastning. Åtgärder kan exempelvis vara egna körfält på hela sträckan, egna körfält in i korsningar, signalprioritet etc. Komforten för Citybuss ska också efterlikna spårvägens komfort. Rak inkörning i hållplats och rak körväg genom cirkulationer är exempel på åtgärder som höjer kvaliteten på resan för resenären.

Utöver ovan beskrivna nya infrastrukturella länkar är följande stråk utpekade som Citybussstråk: **Sommarsvädersgatan sträckan Vårväderstorget–Björlandavägen;** Stråket är ett stort utvecklingsområde för framför allt bostäder.

Tuvestråket; Stråket är redan idag hårt belastat och trafikerat av stombuss. Tuve utgör också en tyngdpunkt och är en del i kommande utbyggnadsplaneringen.

Bergsjöstråket; Kortedlavägen/Almanackavägen/Bergsjövägen; Spårvägsnätet är idag hårt belastat. Ytterligare framförallt bostäder är planerade utefter gatustråket och upptagningsområdet mellan spårväg och citybuss skiljer sig något.

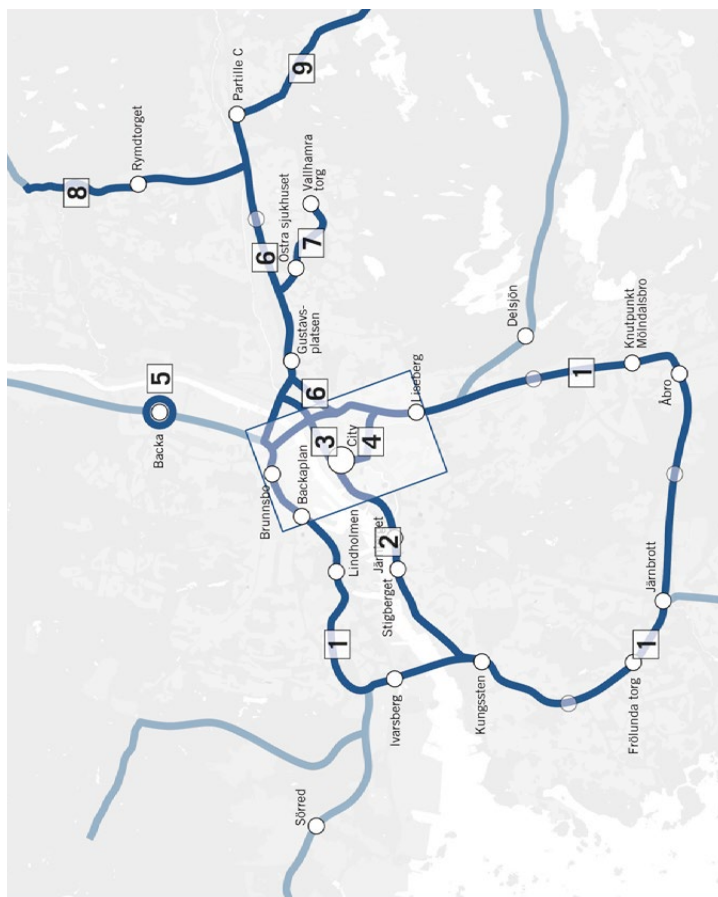
Björkekärrsstråket; Stråket är redan idag hårt belastat och trafikerat av stombuss. Området förtätas kontinuerligt, dock inte mer än att det kan försörjas med citybuss.

Kallebäck-/Gårdastråket; Kallebäck är ett stort utvecklingsområde för bostäder och till viss del även verksamheter. Gårdaområdet utvecklas kontinuerligt med framförallt fler verksamheter.

Citybussstråk övriga

Det finns flera andra utpekade stråk för Citybuss både i och utanför innerstan som i varierande grad behöver upgraderas till citybussstandard. Flera av körvägarna delas med spårväg. En allmän översyn och mer detaljerade studier behöver göras för att klargöra behovet av åtgärder.

METROBUSS



Typ av anläggning: Metrobuss BRT (bus rapid transit) med separat körbana inkl BRT-stationer

Uppskattad investeringsvolym: 9,5 miljarder kr i 2015 års prisnivå.

Nyttobedömning: Minskar restiderna mellan tyngdpunkter i de allra flesta resrelationer.

Nytoppbedömning. Världens resurserna mellan fyngapunkten i de andra flesta nationer. Ökar människors valmöjlighet till arbete och studier. Bidrar till ett mindre segregerat storstadsområde.

Avlastar innerstan från busstrafik. Möjliggör en tät stadsutveckling.

Utredningsläge

Åtgärdsvalsstudie för snabbussystemet som helhet planeras genomföras av Trafikverket tillsammans med Västra Götalandsregionen och Göteborgs Stad, med uppstart 2017

Samhällsekonomiska mitto- och kostnadsberäkningar – räkneexempel Sweco 2017

SEB Snabbstråk BRT Mölndal-Frölunda-Kungälv. Sweco 16|222

Grov Kostnads Indikation Snabbussnät GMP

(målbild kollektivtrafik), Sweco 2016

Idéstudie lokalisering och utformning av snabbbusstråk längs Söder-/Västerleden, Sweco 2010

PM BRT Surte-Bergsjön, översiktlig studie med tre olika utbyggnadsalternativ, Ramböll 151209

Översiktlig studie objekt och stråk för GMP (målbild kollektivtrafik) Sweco 150921

Förenklad stråkstudie, Parille C-GBG, översiktlig studie, Trivector 150831

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeavtal/investeringsbeslut

Konceptutveckling Metrobuss: fordon, stationer, infrastruktur, linjenät

Åtgärdsvalsstudier (ÅVS) på systemnivå i syfte att utreda metrobussystemets förutsättningar både geografiskt, samhällsekonomiskt och finansiellt.

Åtgärdsvalsstudier (ÅVS) med geografisk indelning (stråkvis) i syfte att utreda tekniska och trafikala förutsättningar samt en mer precis utformning inklusive stationslägen.

Genomförandestudier (GFS)/Vägplan

Nytte- och behovsbeskrivning

Göteborgs kollektivtrafiksyst $\ddot{a}$ m har idag en radiell struktur kombinerat med ett fätal tvärförbindelser som dessutom ofta har l $\ddot{a}$ ng restid j $\ddot{a}$ mfört med bil. Kollektivtrafikstråk genom centrum och biltrafikleder är h $\ddot{a}$ rt belastade samtidigt som en avlastning är sv $\ddot{a}$ rt att hantera inom nuvarande system. Exploatering och tillväxt h $\ddot{a}$ mmas d $\ddot{a}$ rmed, b $\ddot{a}$ de p $\ddot{a}$ övergripande och lokal niv $\ddot{a}$, att bil- och kollektivtrafiksyst $\ddot{a}$ met inte kan hantera tillkommande resenärer utan risk för stora förseningar. Restiden i dagens kollektivtrafiksyst $\ddot{a}$ m är heller inte konkurrenskraftig vilket inneb $\ddot{a}$ rer stor risk för ökad biltrafik vid exploatering.

Metrobuss är ett exklusivt snabbussystem som utgörs av den stadsnära regionbussstrafiken och som inom tätortsområdet Göteborg, Mölndal och Partille mestadels består av helt egen bussinfrastruktur i de redan hårt belastade motorvägs-/trafikledskorridorerna. Metrobuss kan i flera situationer erbjuda en tillgänglighet till arbete och service som kan konkurrera med den som erbjuds med bil. Körvägarna är lokaliserade till mellanstadringen och dess tillfarter samt city- och cityangfarter och cityangöringen. Metrobuss binder samman tyngdpunkter såväl inom som utanför tätortsområdet och ger resenären garanterad framkomlighet och en högklassig komfort. Konceptet är Tänk pendeltåg – kör buss.

Metrobussystemet avlastar både biltrafikleder som är hårt belastade och befintliga kollektivtrafikstråk genom centrum, vilket möjliggör exploatering och tillväxt i enlighet med kommunernas översiktsplaner.

Ett metrobussnät med restid och komfort i klass med tunnelbana/pendeltåg innebär dels att bilresandet minskar som en direkt effekt av åtgärden, dels att biltrafikminskande åtgärder kan genomföras i och med att alternativa resmöjligheter skapas.

Infrastrukturellt kan Metrobuss byggas ut i etapper. Dagens linjenät för expressbussstrafiken kan successivt anpassas till metrobusskonceptet med start redan idag. Allt eftersom infrastrukturen byggts ut kan också metrobusskonceptet i sin helhet implementeras. Full effekt nås först då störningsfria resrelationer uppnås i sin helhet samtidigt som bytespunkterna kommer på plats.

En av de största fördelarna med metrobusskonceptet är att befintlig infrastruktur längre ut i systemen (stråken mot Kungälv, Mölnlycke, Landvetter etc.) kan nyttjas utan större ombyggnation. Således kan samtliga infarter med tungt bussbaserad kollektivtrafik få nytta av metrobussystemet. Nyttan blir stor i förhållande till investeringskostnaden redan från dag 1.

Huvudman för Metrobuss

Staten förväntas genom Trafikverket bli huvudman för de delar av metrobussystemets infrastruktur som följer den statliga infrastrukturen. På sträckor där Metrobuss anläggs på/vid gator/avfarter där kommunen är huvudman för metrobussystemet blir metrobussystemet liksom de kommunala vägnätet. Vägghållare och/eller Västra Götalandsregionen ansvarar för stationer. I vissa fall kan även privata aktörer äga delar av stationsanläggningen.

Metrobuss Mellanstadsringen

Typ av anläggning: Metrobuss BRT (bus rapid transit) med separat körbana inkl BRT-stationer
Sträcka: ca 11 900 m
Uppskattad investeringsvolym: 2 700 mnkr i 2015 års prisnivå, inkl åtgärder i Gnist-ängstunneln
Preliminära stationer: Mölndals stadskärna, Åbro, (Sisjön), Järnbrott, Frölunda, (Beryllgatan), Kungssten
Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 27 000 i den västra delen, ca 13 000 i den södra delen år 2035.
Nyttobedömning: En fullständig samhällsekonomisk bedömning (SEB) är framtagna utan NINK efter besked från Trafikverket region Väst i samråd med Västra Götalandsregionen. Objektet bedöms ge stora positiva nyttor, men hur dessa förhåller sig till investeringsvolymen går inte att bedöma i detta skede.

1 Metrobuss Mellanstadsringen delen Mölndal–Frölunda–Kungssten

Nytt- och behovsbeskrivning

I det aktuella stråket går beredningen av nya detaljplaner trögt eftersom biltrafiksystemet inte kan hantera mer trafik med hänsyn till väg E6.20 som riksintresse. Den aktuella sträckan Mölndal–Frölunda–Kungssten är ca 12 km och utgörs till största delen av mötesfri motorväg (väg E6.20) med 2–3 körfält och hastighetsbegränsning 70–80 km/h. Restiden med buss är idag ca 25 min på sträckan Mölndal centrum–Kungssten vilket kan jämföras med en bilrestid på ca 9 min vid friflöde. Åtgärden utgör den första etappen i utbyggnaden av Metrobuss. I aktuellt stråk finns långt gångna, och i vissa delar påbörjade, planer för förtätning kring bl.a. Frölunda Torg, Dag Hammarskjöldsleden och Mölndals stadskärna. För att kunna förverkliga dessa planer krävs en konkurrenskraftig och kapacitetsstark kollektivtrafik som kan erbjuda en tillgänglighet till arbete och service i nivå med den som erhålls med bil. På längre sikt finns stora möjligheter till ytterligare förtätning och stadsmässig omvandling i stråket när tillgängligheten med kollektivtrafik blir så god att bilresor kan ersättas med kollektivtrafikresor.

Metrobuss Cityinfartsstråk

Typ av anläggning: Metrobuss BRT (bus rapid transit) med separat körbana inkl BRT-stationer.
Sträcka: ca 5 900 m.
Uppskattad investeringsvolym: 750 mnkr i 2015 års prisnivå.
Preliminära stationer: Stigbergstorget, Järntorget.
Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 19 000 år 2035.
Nyttobedömning: En helt avgörande sträcka för att metrobusssystemet ska kunna angöra City och därmed erbjuda resenärer från väster och söder en direktresa till City. Binder samman de systemviktiga bytespunkterna Kungssten, Stigberget, och Järntorget med tyngdpunkten City.

traffikkoncept är koncentrerad. Så korta körvägar som möjligt ska eftersträvas så att komforten för resenären maximeras.

3 Metrobuss Cityinfart E45 öst/ Mårten Krakowleden

Nytt- och behovsbeskrivning

Metrobusstråket ger en snabb förbindelse in mot centrum från väster. Stråket sträcker sig från E6 i öster till City. Potentialen att förkorta residerna till City är stor om metrobusstråket kan förläggas på leden hela vägen. Utformningen behöver samspela med övrig stadsutveckling i stråket.

4 Metrobuss Cityinfart Ullevigatan–Bangårdsviadukten

Nytt- och behovsbeskrivning

Metrobusstråket sträcker sig från E6 i öster via Ullevigatan och Bangårdsviadukten till E45/Götaleden. Kopplingen är avgörande för att metrobusssystemet ska kunna erbjuda resenärer en direktresa till City i alla de relationer som inkommer via E6. Utformningen behöver samspela med övrig stadsutveckling i stråket. Ett utredningsområde av metrobusssystemet i ett geografiskt område som sträcker sig från Lundbyleden i norr till Örgrytevägen i söder är markerat för att tydliggöra att utformningen och linjedragningen behöver utredas vidare och där alternativa körvägar kan vara möjliga. Det är dock av stor vikt att sträckningen möjliggör linjeläggning från norr till söder på E6 via ligger linjeläggning som möjligt då det här bytet till samtliga andra trafikkoncept är koncentrerad. Så raka och korta körvägar som möjligt ska eftersträvas för att komforten för resenären maximeras.

Metrobuss Infartsstråk

5 Metrobuss Infartsstråk E6 norr

Nytt- och behovsbeskrivning

Stråket följer E6 och används av norrifrån kommande linjetrafik. Stråket kopplar både till Lundbyleden och E6 söderut och mot City via Tingstadstunneln och E45 (Mårten Krakowleden). En viktig bytespunkt i metrobusssystemet skapas vid Backadalsmotet för att möjliggöra för resenärer norrifrån att välja fortsatt färdväg i metrobusssystemet. Bytespunkten har potential att utvecklas till en knutpunkt då den redan idag ligger på gångavstånd från tyngdpunkten Selma Lagerlöfs Torg samt i direkt anslutning till handels- och industriområdet Stigs Center. Mer detaljerade studier behöver göras för att på ett bättre sätt än idag koppla bytespunkten till citybussnätet och eventuellt också till lokal trafik. Här behöver man också värdera nyttorna med att bytespunkten istället placeras i Bäckebolsmotet där det idag finns en bytespunkt vid Körkarlens Gata.

6 Metrobuss Infartsstråk E20 Nytt- och behovsbeskrivning Stråket följer E20 från Partille till Olskroksmotet och används av österifrån kommande linjetrafik. Stråket kopplar både till E45 (Morten Krakowleden), till Lundbyleden (via Marieholmstunneln) och till E6 syd. En viktig bytespunkt i metrobuss-systemet skapas vid Gustavsplatsen. Därifrån är det gångavstånd till tyngdpunkten Gamlestan. Mer detaljerade studier behöver göras för att på ett bättre sätt än idag koppla bytespunkten till övrig kollektivtrafik. För att få goda kopplingar mellan pendeltåg och Metrobuss innefattar stråkutvecklingen också en flytt av Sävenäs tågstation till Gustavsplatsen. Linjedragningen behöver utredas vidare då alternativa körvägar kan vara möjliga.	Typ av anläggning: Metrobuss BRT (bus rapid transit) med separat körbana inkl BRT-stationer. Sträckor: • ca 6 000 m Partille-Gustavsplatsen • ca 2 000 m Gustavsplatsen-Lundbyleden • ca 1 400 m Gustavsplatsen-E6 • ca 1 000 m Partihallsförbindelsen-E45 (Morten Krakowleden) Uppskattad investeringsvolym: 1 000 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära stationer: Partille Centrum, Gustavsplatsen/Gamlestan/Sävenäs Station. Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 25 000 år 2035. Nyttobedömning: En betydande sträcka för att metrobussystemet ska kunna angöra City från väster och därmed erbjuda resenärer i detta stråk en direktresa till City. Erbjuder resenärer möjlighet att resa i andra relationer än in till City.
7 Metrobuss Infartsstråk Vallhamra Utredningsläge <i>Översiktsplan Partille 2035, Samrådshandling.</i> Partille Kommun 2017 <i>Planprogram för Partille Ecopark,</i> utveckling av centrala Sävedalen i Partille Kommun. Samråds-handling våren 2017. Partille Kommun Behov av ytterligare utredning Fördjupade utredningar krävs för att säkerställa kollektivtrafikens utrymmeskrav, funktion och anspråk. Genomförandestudie krävs för hela stråket för att avgöra hur Metrobussstråket ska utformas och anpassas till omgivande bebyggelse samt hur stationer och bytespunkter ska lokaliseras. Det fortsatta utredningsarbetet avseende Metrobuss samt stadsutveckling i stråket behöver ske samordnat mellan Partille kommun och Göteborgs stad då stråket sträcker sig över kommungränsen. Nytt- och behovsbeskrivning I Sävedalen planeras en omfattande förtätning av bostäder och verksamheter samt en omvandling av Ugglumsleden till en stadsgata med starkt infrastruktur för kollektivtrafik, fotgängare och cyklist. Utbyggnaden av bostäder och verksamheter i Sävedalen och Hårlanda kräver en kapacitetsförstärkning av kollektivtrafiken i området. Dagens kollektivtrafik i stråket utgörs av trafikering med expressbuss som är fullbelagd i rusningstid trots hög turtäthet. Som en del av Infart E20 kopplar Metrobuss till tyngdpunkten Vallhamra i Partille. En förstärkning av stråket från Vallhamra Torg via Östra sjukhuset till Torpamotet vid E20 skapar en ökad	Typ av anläggning: Metrobuss – mindre framkomlighetsåtgärder utefter hela sträckan. Sträckor: • ca 2 300 m Östra sjukhuset -Hultvägen Vallhamra IP • ca 1 000 m Östra Sjukhuset-E20 Uppskattad investeringsvolym: 200 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära stationer: Vallhamra, Backvägen, Östra sjukhuset. Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 5 000 år 2035. Nyttobedömning: Binder via metrobussystemet samman tyngdpunkten Vallhamra Torg och den viktiga målpunkten Östra Sjukhuset med City och övriga tyngdpunkter.

tydlighet och attraktivitet för kollektivtrafiken och länkar ihop viktiga tyngdpunkter och målpunkter. Stråket ansluter till metrobussstråket utefter E20 som kopplas samman med E45 (Mårten Krakowleden), Lundbyleden och E6, vilket ger en sammanhängande infrastruktur för kollektivtrafiken och erbjuder resenärer attraktiva resmöjligheter in mot centrala Göteborg och stora delar av storstadsområdet. Genom effektiva byten och nya stationslösningar skapas möjligheter till förtätning och stadsomvandling i området som bidrar till hållbara strukturer med hållbara resmönster. Utbyggnad till Metrobuss kan ske i takt med att antalet boende och verksamma ökar i stråket och då genom en successiv förstärkning av infrastrukturen, där de första stegen tas genom mindre åtgärder kombinerat med trafikering på befintliga vägar. En station för Metrobuss lokaliseras vid Vallhamra torg där boendetätheten väntas bli högst samt vid Östra Sjukhuset. Genom en ombyggnad till egna busskörfält i stråket bedöms resandebehovet kunna hanteras i det uppgraderade trafikkonceptet Metrobuss under överskådlig tid. Övriga infartsstråk Väg 158 Säröleden Stråket ingår i metrobussystemet men inga infrastrukturinvesteringar föreslås. Mer detaljerade studier behöver göras för att klargöra behovet av eventuella åtgärder samt tydliggöra utvecklingen av linjenäten i stråket samt hur de olika koncepten Metrobuss och City-buss kompletterar varandra i stråket. Väg 155 Öckeröleden Stråket ingår i metrobussystemet men inga infrastrukturinvesteringar föreslås i Målbilden utöver vad som ingår i Västsvenska Paketet. Mer detaljerade studier behöver göras för att klargöra behovet av eventuella åtgärder. Sörredsmotet kan komma att utgöra en viktig bytespunkt i metrobussystemet på samma sätt som Backadalsmotet gör i E6-stråket. Björlandavägen–Hisingsleden, RV 40 Boråsleden och Väg 190 Gråbovägen Stråken ingår i metrobussystemet men inga infrastrukturinvesteringar föreslås. Mer detaljerade studier behöver göras för att klargöra behovet av eventuella åtgärder. Metrobuss Tvärförbindelse <table><tr><td> Typ av anläggning: Metrobuss – nytt trafikmot på E20 vid Mellby samt mindre framkomlighetsåtgärder utefter hela sträckan. Sträckor: ca 5 100 m. Uppskattad investeringsvolym: 250 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära stationer: Mellbymotet, Rymdorget. Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 6 000 år 2035. Nyttobedömning: Ökar tillgängligheten mellan tyngdpunkterna Partille, Rymdorget och Angered samt förkortar restiden för Rymdorget till City. </td><td> 8 Metrobuss Tvärförbindelse Nordost, Mellbyleden/Bergsjövägen Nytt- och behovsbeskrivning Infrastrukturellt omfattas sträckan mellan E20 (Mellbymotet) och sträckan norrut fram till väg 190 (Gråbovägen). Tvärförbindelsen i nordöstra storstadsområdet är avgörande för att koppla samman tyngdpunkterna Partille–Rymdorget–Angered, vilket ger en högre tillgänglighet i området. Länken bidrar även till att korta restiden för resenärer från främst Rymdorget in till City. En successiv förstärkning av infrastrukturen är möjlig, där de första stegen tas genom mindre åtgärder kombinerat med trafikering på befintliga vägar. I framtiden kan Metrobuss binda samman Angered och Surte genom en ny förbindelse. Trafikering kan då läggas så att även Bohus och Kungälv inkluderas i stråket. Detta kan i sin tur öka möjligheterna till förtätning och stadsutveckling i hela stråket. För att skapa en högklassig förbindelse krävs större åtgärder längs hela sträckan. </td></tr></table>	Typ av anläggning: Metrobuss – nytt trafikmot på E20 vid Mellby samt mindre framkomlighetsåtgärder utefter hela sträckan. Sträckor: ca 5 100 m. Uppskattad investeringsvolym: 250 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära stationer: Mellbymotet, Rymdorget. Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 6 000 år 2035. Nyttobedömning: Ökar tillgängligheten mellan tyngdpunkterna Partille, Rymdorget och Angered samt förkortar restiden för Rymdorget till City.	8 Metrobuss Tvärförbindelse Nordost, Mellbyleden/Bergsjövägen Nytt- och behovsbeskrivning Infrastrukturellt omfattas sträckan mellan E20 (Mellbymotet) och sträckan norrut fram till väg 190 (Gråbovägen). Tvärförbindelsen i nordöstra storstadsområdet är avgörande för att koppla samman tyngdpunkterna Partille–Rymdorget–Angered, vilket ger en högre tillgänglighet i området. Länken bidrar även till att korta restiden för resenärer från främst Rymdorget in till City. En successiv förstärkning av infrastrukturen är möjlig, där de första stegen tas genom mindre åtgärder kombinerat med trafikering på befintliga vägar. I framtiden kan Metrobuss binda samman Angered och Surte genom en ny förbindelse. Trafikering kan då läggas så att även Bohus och Kungälv inkluderas i stråket. Detta kan i sin tur öka möjligheterna till förtätning och stadsutveckling i hela stråket. För att skapa en högklassig förbindelse krävs större åtgärder längs hela sträckan.	19
Typ av anläggning: Metrobuss – nytt trafikmot på E20 vid Mellby samt mindre framkomlighetsåtgärder utefter hela sträckan. Sträckor: ca 5 100 m. Uppskattad investeringsvolym: 250 mnkr i 2015 års prisnivå. Preliminära stationer: Mellbymotet, Rymdorget. Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 6 000 år 2035. Nyttobedömning: Ökar tillgängligheten mellan tyngdpunkterna Partille, Rymdorget och Angered samt förkortar restiden för Rymdorget till City.	8 Metrobuss Tvärförbindelse Nordost, Mellbyleden/Bergsjövägen Nytt- och behovsbeskrivning Infrastrukturellt omfattas sträckan mellan E20 (Mellbymotet) och sträckan norrut fram till väg 190 (Gråbovägen). Tvärförbindelsen i nordöstra storstadsområdet är avgörande för att koppla samman tyngdpunkterna Partille–Rymdorget–Angered, vilket ger en högre tillgänglighet i området. Länken bidrar även till att korta restiden för resenärer från främst Rymdorget in till City. En successiv förstärkning av infrastrukturen är möjlig, där de första stegen tas genom mindre åtgärder kombinerat med trafikering på befintliga vägar. I framtiden kan Metrobuss binda samman Angered och Surte genom en ny förbindelse. Trafikering kan då läggas så att även Bohus och Kungälv inkluderas i stråket. Detta kan i sin tur öka möjligheterna till förtätning och stadsutveckling i hela stråket. För att skapa en högklassig förbindelse krävs större åtgärder längs hela sträckan.		

Genom att länka samman Metrobuss Tvärförbindelse Sydost till metrobussstråket på E20 skapas en sammanhängande infrastruktur för kollektivtrafiken som knyter ihop viktiga tyngdpunkter och bytespunkter i centrala Partille med Göteborg City.

En etappvis utbyggnad och förstärkning av kollektivtrafikstråket bedöms vara mest rimlig med hänsyn till de många osäkerheter som finns avseende Landvettervägens framtida funktion och utformning. År 2035 utgörs kollektivtrafiken av ett Metrobussstråk på egen bussbana mellan Furulund och E20 som en del i ett snabbstråk mot Göteborg C.

Satsningar på kort sikt bör inriktas åt punktvisa åtgärder som ökar bussens framkomlighet i de mest kritiska vägavsnitten. En försäkring för att satsningarna på kort sikt ska fungera är att trafiken i Partillemotet minskar genom utbyggnad av ett nytt Mellbymot. Åtgärder som bedöms vara genomförbara innan 2035 och som bedöms ge god effekt på mängden resande och resider är nya bussförbindelser utmed Nils Henrikssons Väg samt Parallellvägen med snabba anslutningar till Partillemotet och E20, samt uppgaderade hållplatser.

Utveckling mot 2050

I framtiden kan Metrobuss binda samman Partille med Mölnlycke och Landvetter genom en ny förbindelse. Trafikering kan då laggas så att även Örsjö inkluderas i stråket. Detta kan i sin tur öka möjligheterna till förtäring och stadsutveckling i hela stråket. För att skapa en högklassig förbindelse krävs omfattande åtgärder längs hela sträckan.

9 Metrobuss Tvärförbindelse Sydost–Landvettervägen

Utredningsläge

Vägplan väg 535, Tvärförbindelsen delen Åstebo–Bårhult, granskningssamråd hösten 2016. Trafikverket

PM BRT Furulund–Partille C–E20, Partille Kommun 2015

ÅVS Storgöteborg, Trafikverket 2016 Underlagsrapport ÅVS Storgöteborg

Systemanalys Östra Storgöteborg, Trafikverket 2016

ÅVS Tvärförbindelsen E20 – Väg 40, Trafikverket 2017

Programarbete för Furulund centrum, Partille kommun hösten 2017

FÖP Sydöstra centrum/Björnekulla, Partille kommun hösten 2017

Typ av anläggning: Metrobuss BRT (bus rapid transit) med separat körbana inkl BRT-stationer.

Sträcka: ca 2 400 m Partillemotet–Furulund, korsningen Tingsvägen.

Uppskattad investeringsvolym: 200 mnkr i 2015 års prisinivå.

Preliminära stationer: Furulund, Björndammen, Södra Centrum/Björnekulla (Hälldammen).

Uppskattat antal resenärer/dygn: ca 5 600 år 2035.

Nyttobedömning: Stärker kollektivtrafiken i Partilles största utvecklingsområde och kopplar stora bostadsområden till Partille Centrum, Göteborg City och övriga storstadsområdet.

Behov av ytterligare utredning

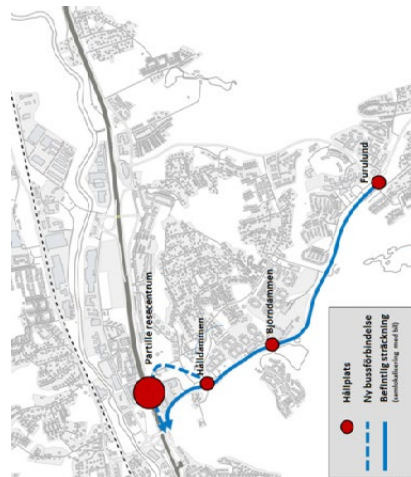
För att garantera kollektivtrafikens framkomlighet i systemet behöver utrymme säkras och behov av punktvisa åtgärder pekas ut. En fördjupad genomförbarhetsstudie behöver tas fram för hela stråket som studerar möjligheterna till egen bussbana i stråket, nya vägsanlutningar till E20 och utvecklingen av Partille Resecentrum som tyngdpunkt och bytespunkt. Vidare bör anpassningar till den lokala stadsutvecklingen studeras samt behovet av nya gångförbindelser över E20 för att stärka kopplingen mellan metrobussystemet, Partille Resecentrum och Partille Station.

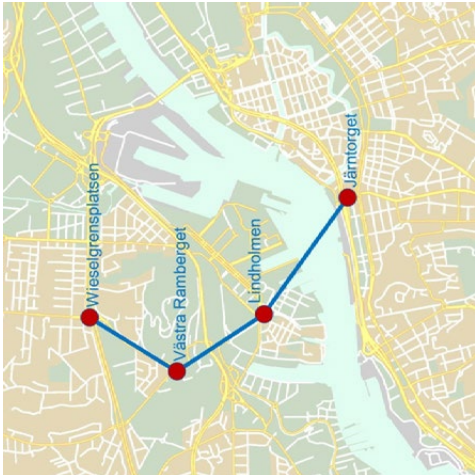
I ett kortare perspektiv bör möjligheten till signalprioritering och rak körväg genom cirkulationsplatsen utmed Landvettervägen samt genom Partillemotet studeras.

Nytto- och behovsbeskrivning

Landvettervägen utgör Partilles viktigaste stråk för bebyggelse- och stadsutveckling samt är ett viktigt regionalt pendlingsstråk i den östra delen av stadsområdet. Ett högkvalitativt kollektivtrafiksystem behövs för att försörja den nya blandstad som planeras utmed Landvettervägen med ett stort antal tillkommande bostäder, verksamheter, handel och rekreationsområden. Infrastrukturen behöver anpassas till den växande stadsbebyggelsen och vara stödjande i utvecklingen av den nya stadens kvalitéer.

Metrobuss Tvärförbindelse Sydost omfattar delen Furulund–Partille Centrum utmed Landvettervägen, samt dess koppling mot E20 och möjligheter till effektiva byten i Partille Centrum. En uppgaderad kollektivtrafik mellan Furulund och Partille Centrum ökar attraktiviteten och framkomligheten i stråket.



Linbana Linbana CENTRUM Typ av anläggning: 3-kablig stadslinbana Sträcka: ca 3 km Uppskattad investeringsvolym: ca 1 100 mnkr i 2015 års prisnivå. Hållplatser: Wieselgrensplatsen, Västra Ramberget, Lindholmen, Järntorget Uppskattat antal resenärer/dvgn: 7000-13 000, varav nästan 2 000 under maxtimmen, enbart beräknat på överflyttningar från annan kollektivtrafik. Inom ramen för pågående genomförandestudie ska mer noggranna analyser göras av nygenererat resande, överflyttat resande från bil, cykel och gång samt turist- och rekreationsresor. Nyttobedömning: En samhällsekonomisk analys tas fram inom ramen för pågående genomförandestudie, som bedöms bli klar hösten 2018.		Utreddningsläge Följande utredningar är färdiga och kan hittas på www.forlivochrorelse.se/linbana <i>Förstudie om linbana över älven</i>, Trafikkontoret 2013 <i>Åtgärdsvalsstudie Linbana över älven år 2021</i>, Trafikkontoret 2016 <i>Förstudie om nyttor och konsekvenser för handel och turism av att etablera linbanor i Göteborg</i>, HUI Research 2016 <i>Förstudie om ökad tillgänglighet till Ramberget</i>, Ramböll 2016 <i>Konceptrapport: Säkerhetsavstånd för linbana</i>, WSP 2016 <i>Förprövningsrapport gällande detaljplaner för Linbanestationer Stadsbyggnadskontoret i Göteborg 2016</i>. Kan hittas på: http://www4.goteborg.se/prod/Intrasevice/Namnhandlingar/SamrumPortal.nsf/8BDB34007F6C3010C12580A6003A948A/\$File/01%20Forprovningssrapport.pdf?OpenElement <i>Gothenburg – Cable Car Best Practices Report</i>. Cable Car Consultants GmbH 2016 <i>Underlag för beslut om lokaliseringsrekommendation för en linbanestation i området runt Järntorget/Haga</i>, Trafikkontoret <i>Cable Car Safety Memo</i>, Zatran GmbH 2016 <i>Linbanestation i området kring Haga och Järntorget</i> (2016) <i>Linbanans roll för stadens trafik- och gångnätverk</i>, Stadsbyggnadskontoret i Göteborg (2016) <i>Juridiska aspekter på linbana som kollektivtrafik</i>. Västra Götalandsregionen mfl (2016) Rapporter som publiceras inom kort på samma plats: <i>Lokaliseringsstudie linbana i Göteborg</i>, Ramböll (2016) <i>Förstudie om möjliga affärsmodeller för linbanor i Göteborg</i>. Arby kommunikation, Stenlöf Konsult, Arby Konsult och Captario (2016)
---	---	---

Behov av ytterligare utredningar fram till genomförandeaftal/investeringsbeslut

Just nu pågår upprättande av detaljplaner, arkitekttävling och genomförandestudie för stadslinbanan. Dessa processer kommer generera ytterligare ett stort antal underlagsrapporter som bedöms publiceras successivt under 2017 och 2018. Investeringsbeslut fattas efter avslutad genomförandestudie.

Nytt- och behovsbeskrivning

Det finns ett stort behov av fler förbindelser mellan södra och norra älvsstranden, där älven är en tydlig barriär. På Hisingssidan utgör även Lundbyleden och Hamnbanan en barriär mot övrig bebyggelse norrut. Under den närmaste tjuoårsperioden kommer det att ske en kraftig bostads- och arbetsplatsutbyggnad på båda sidor om Göta Älv, med långt komna detaljplaner både för området järnvägen på södra sidan, för Karlavärdens nära Lindholmen samt stora expansionsplaner för Volvo Groups nya huvudkontor i Lundby. Lindholmen kommer även att bli en viktig bytespunkt för buss-, spårvagns- och citybusstrafik, på samma sätt som det på Järntorget är en stor bytespunkt för spårvagns- och busstrafik och i dess omedelbara närhet pendeltågstrafik (Haga station). Genom att fortsätta linbanesträckningen till Wieselgrensplatsen, en utpekad tyngdpunkt i staden, knyts även centrala Hisingen närmare södra älvsstranden och Lindholmen på vägen. Både offentliga och privata aktörer ser stora vinster för regionens fortsatta tillväxtförmåga genom att stadslinbanan genom direktlinje knyter samman tre starka innovationskluster: Järntorget där Global Business Gate är under uppbyggnad, Lindholmen Science Park där ca 20 000 personer arbetar och studerar inom IT och fordonsutveckling (planeras bli ca 35 000 personer på sikt) samt Campus Lundby (linbanestationen Västra Ramberget) där AB Volvo koncentrerar sin fordonsutvecklingsverksamhet, inom några år cirka 10 000–12 000 personer. Restidsvinsterna med linbanan är avsevärda, se redovisning nedan. Med stadslinbanan på plats minskas behovet av att utöka den relativt dyra färjetrafiken för att möta behovet av kollektivtrafik över älven i detta snitt. Stadslinbanan mellan de tre strategiskt viktiga och kollektivtrafiktunga platserna Wieselgrensplatsen, Lindholmen och Järntorget minskar sårbarheten och avlastar det övriga kollektivtrafiknätet från Centralstationen och västerut på ömse sidor om älven, med exempelvis stombusslinje 16 som redan idag är överbelastad. Stadslinbanan kommer också att bidra till att avlasta stadens centrala delar under en kommande intensiv byggperiod då bland annat den nya Hisingbron ska byggas.

Restidsförkortning

Stadslinbana planeras avgå var 45:e sekund och restiden mellan respektive station är cirka fyra minuter (dvs tolv minuter mellan ändstationerna).

Restid linbana	Turtäthet per timme linbana	Turtäthet per timme 2017	Byten linbana	Byten 2017
Wieselgrensplatsen och Västra Ramberget	Knappt fyra minuter	Åttio	Fyra	Inget
Wieselgrensplatsen och Lindholmen	Knappt åtta minuter	Åttio	Cirka femton	Inget
Västra Ramberget och Lindholmen	Knappt fyra minuter	Åttio	Fyra	Inget
Wieselgrensplatsen och Järntorget	Knappt tolv minuter	Åttio	Cirka femton	Inget
Västra Ramberget och Järntorget	Knappt åtta minuter	Åttio	Cirka fem	Inget
Lindholmen och Järntorget	Cirka fyra minuter	Åttio	Cirka sexton	Inget

* Sex avgångar i timmen är direktlinjer

Målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille

Ledningsgrupp

Jörn Engström, Västra Götalandsregionen, projektledare
Anna Berlin, Göteborgs Stad Trafikkontoret, biträdande projektledare
Stefan Ekström, Göteborgs Stad Fastighetskontoret
Kristin Magnusson, Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret
Kajsa Högenå, Göteborgs Stad Trafikkontoret,
Mattias Sjöholm, Göteborgs Stad Trafikkontoret,
Elisabet Börllin, Mölndals stad Stadsbyggnadsförvaltningen
Ulf Bredby, Mölndals stad Tekniska förvaltningen
Emma Johansson, Partille kommun, Samhällsbyggnadskontoret
Stefan Krafft, Västtrafik
Gustav Corin, Västtrafik

Styrgrupp – Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille

Kollektivtrafiknämndens ordförande och vice ordförande, Västra Götalandsregionen
Trafiknämndens presidium, Göteborgs Stad
Kommunstyrelsens presidium, Mölndals stad
Kommunstyrelsens presidium, Partille kommun

Redaktion

Jörn Engström, Västra Götalandsregionen
Anna Berlin, Göteborgs Stad Trafikkontoret
Hans Arby, Arby Kommunikation
Sofia Hellberg, Sweco
Lillemor Bulukin, Appellera

Konsultstöd

Gullers Grupp
Ramböll
Sturm & Drang
Sweco
Trivector
Tyréns
ÅF

Målbild Koll2035. Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille.

Allt fler vill bo och verka i storstadsområdet Göteborg–Mölndal–Partille. År 2035 kan det bo fler än 800 000 personer i det sammanhängande stadsområdet och finnas närmare 400 000 arbetsplatser. Att växa betyder en möjlighet att utveckla den storstad och region vi vill ha, men också ett stort behov av investeringar, bland annat i infrastruktur.

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och en förutsättning för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet som är pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman stadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Om vi ska kunna locka och ta hand om fler resenärer behöver stomnätet – som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg – kompletteras och förstärkas.

Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun har tagit fram en gemensam målbild för hur stadstrafikens stomnät ska utvecklas fram till 2035.