



Göteborgs Stad

Stadsledningskontoret

Anmälningssärende

Utfärdat 2015-12-07

Diarienummer 1018/15

Stadsutveckling

Ylva Löf

E-post: ylva.lof@stadshuset.goteborg.se

Sverigeförhandlingen: Inlämnat underlag och kompletterande frågor

Stadsledningskontoret arbetar enligt uppdrag från KS 2015-05-13 med Sverigeförhandlingen. Sverigeförhandlingen är ett regeringsuppdrag som bland annat innebär att arbeta fram överenskommelser för att förbättra kollektivtrafiken, tillgängligheten samt öka bostadsbyggandet i storstadsregionerna; Stockholm, Göteborg och Malmö. Uppdraget innebär också att möjliggöra en snabb utbyggnad av nya stambanor genom att ta fram principer för finansiering och utbyggnadsstrategi. En utbyggnad av infrastrukturen ska kopplas i regeringsuppdraget till möjligheterna att bygga 100 000 bostäder. Mer om förhandlingen: www.sverigeforhandlingen.se

Under hösten har Stadsledningskontoret lämnat in ett första underlag till Sverigeförhandlingen. De PM som tagits fram inom ramen för det pågående arbetet med "Målbild stomkollektivtrafiken Göteborg, Mölndal och Partille" har skickats in till Sverigeförhandlingen. Kommunstyrelsen informerades om dessa inskickade underlag den 14 oktober 2015.

Sverigeförhandlingen har två brev till VGR och Göteborg bett om kompletteringar av det inlämnade materialet. Stadsledningskontoret har svarat på båda frågorna.

Inom målbildsarbetet för stomkollektivtrafiken pågår just nu arbete med fortsatt analys av målsättningar och möjliga åtgärder. Dialogen "Next stop 2035" som gjorts inom målbildsarbetet är avslutad och arbete pågår för att sammanställa resultaten. För mer information om arbetet med målbilden: www.nextstop2035.se samt <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Kollektivtrafik/Malbild-stomnat-Goteborg-Molndal-och-Partille/>

Sverigeförhandlingen har även i uppdrag att förhandla om utbyggnad för storstadsregionernas cykelinfrastruktur och i det underlag som stadsledningskontoret lämnat in till Sverigeförhandlingen finns sådana åtgärder listade. Det har även gjorts en samhällsekonomisk analys av möjliga åtgärder och den är bifogad stadens svar på Sverigeförhandlingens första fråga om komplettering.

Stadsledningskontoret

Ylva Löf

Avdelningschef

Bilagor:

Inlämnat underlag Göteborg, 2015-10-09

Inlämnat underlag från arbetet med Målbild Stomkollektivtrafiken, två PM

- Målbild GMP diskussionsunderlag juni 2015

- Målbild GMP analysunderlag oktober 2015

Första kompletterande fråga från Sverigeförhandlingen, 2015-10-23

Svar från stadsledningskontoret avseende kompletterande fråga, 2015-11-06

Andra kompletterande fråga från Sverigeförhandlingen, 2015-11-19

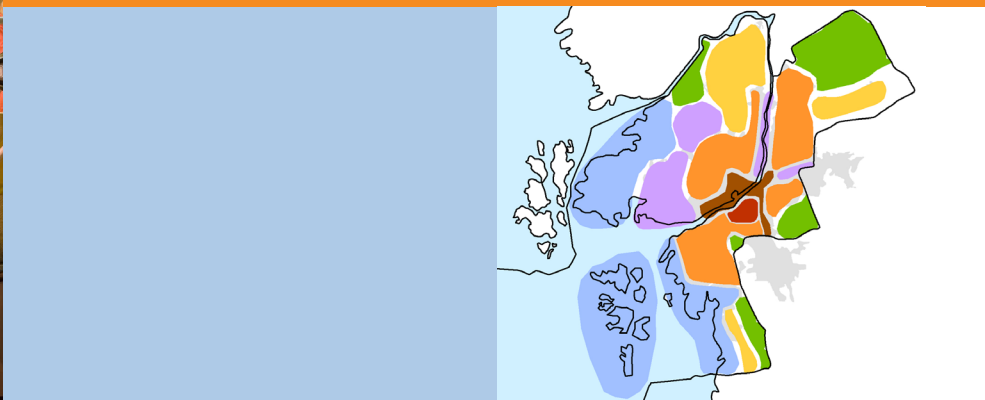
Svar från stadsledningskontoret tillsammans med VGR samt Mölndal avseende andra kompletterande fråga, 2015-12-03



Göteborgs Stad

– underlag till Sverigeförhandlingen

9 oktober 2015



NEXT
STOP
2035





Göteborgs Stad - underlag till Sverigeförhandlingen

SAMMANFATTNING	2
INLEDNING	4
Om Sverigeförhandlingen	5
Stadens utveckling och målsättningar	6
Strategier för ett större och tätare Göteborg	7
STORSTADSSATSNING GÖTEBORG	9
Utbyggnad av infrastruktur för cykel	9
Utbyggnad av infrastruktur för kollektivtrafik	9
Tågtrafiken - en del av kollektivtrafiken i Göteborgsregionen	12
Bostadspotentialer	13
Nyttor Storstadssatsning Göteborg	17
Arbetsmarknadsnyttor	17
Näringslivsnyttor och handelsnyttor	18
Sociala nyttor	19
Nyttor kopplade till cykelinvesteringar	20
UTBYGGNAD AV NYA STAMBANOR	21
Nationell strategi för höghastighetståg	21
Göteborgs näringsliv är beroende av god tillgänglighet	21
Nyttor av Höghastighetståg och Götalandsbana	22
BILAGA 1: UTBYGGNAD AV INFRASTRUKTUR FÖR CYKEL – ÅTGÄRDER	25

Sammanfattning

Göteborgs Stad har inbjudits att delta i Sverigeförhandlingen, ett regeringsuppdrag om satsningar på framtidens järnvägsnät och kollektivtrafik i storstäderna. I april 2015 tog kommunstyrelsen i Göteborg beslut att uppdra åt Stadsledningskontoret att arbeta med underlag för Sverigeförhandlingen i samverkan med VGR samt omkringliggande kommuner. Detta PM är stadsledningskontorets första underlag till Sverigeförhandlingen och beskriver planeringssituationen avseende bostadsutbyggnad, kollektivtrafik och näringslivsutveckling i Göteborg.

Göteborgsregionen och Västsverige växer, både genom ett födelseöverskott och att allt fler flyttar hit. Näringslivet har en internationell prägel och en stor del av Sveriges export produceras i regionen eller passerar Göteborgs hamn. Den gemensamma synen på Göteborgsregionens utveckling finns i *Hållbar tillväxt – mål och strategier med fokus på regional struktur och Strukturbild för Göteborgsregionen*. I båda dessa pekas Göteborgs roll i regionen ut, särskilt stadens centrala delar; kärnan i regionen. Där framgår också att ökad tillgänglighet, fler bostäder och plats för utveckling av näringslivet är förutsättningar för hållbar tillväxt i regionen.

För den närmaste tjugofemårsperioden bedöms Göteborg ha en befolkningstillväxt om minst 150 000 invånare vilket kräver utbyggnad av 70 000-80 000 bostäder. Samtidigt ser vi en ökning av antalet arbetstillfällen, närmare 80 000 jobb, vilket ger ett stort behov av utbyggnad av kontor och av verksamhetslokaler i tillgängliga logistiklägen. För att möta detta pågår i Göteborg arbete för att bygga ut centrala Göteborg enligt *Vision Älvstaden*. Den i översiktsplanen beslutade inriktningen har konkretiserats i en *Strategi för utbyggnadsplanering* och även här pågår planering för en ökad produktion av bostäder. För att genomföra det som planeras krävs investeringar i det lokala stomnätet för kollektivtrafiken och i ett bättre stomnät för cykeltrafik.

Västra Götalandsregionen och kommunerna i Göteborgs tätortsområde arbetar för närvarande tillsammans i projektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Det syftar till att identifiera vilka åtgärder som är nödvändiga och angelägna för utveckling av kollektivtrafiken i Göteborgs tätortsområde. Åtgärderna i målbilden ska ge den tillgänglighet och kapacitet i kollektivtrafiken som är en förutsättning för att möjliggöra en befolkningstillväxt, ett ökat bostadsbyggande och tillgängliga lägen för det växande näringslivet. Under hösten genomförs en medborgardialog inom arbetet med målbilden samtidigt som projektet avser genomföra ytterligare analyser. Avsikten är att beslut ska tas kring målbilden under första kvartalet 2016 och det utgör därför en mycket bra ingång i Sverigeförhandlingen. PM från arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* insändes till Sverigeförhandlingen av Västra Götalandsregionen.

En första ansats till ett förslag till hur kollektivtrafiknätet kan byggas ut är framtagen inom arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* och en första analys kring bostadspotentialer i Göteborg kopplat till denna utbyggnad har genomförts. Analysen av bostadspotentialer presenteras i Göteborgs PM tillsammans med kvalitativt beskrivna nyttor kopplat till utbyggnad av kollektivtrafik och cykelåtgärder. Den potential för bostadsutbyggnad som presenteras utgår från platser som blir tillgängligare med den nu aktuella ansatsen inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Det är en mycket grov uppskattning av hur mycket bostäder som kan antas inom detaljplaner från och med 2018 och som är färdigbyggda 2035. För utpekade områden/hållplatslägen kan grovt räknat cirka 39 000 bostäder möjliggöras kopplat till investeringar för utbyggnad av kapacitetsstark och robust kollektivtrafik samt åtgärder för cykel fram till år 2035. För en mer detaljerad avgränsning av potentialerna krävs fortsatt arbete för att mer i detalj definiera hållplatslägen och stråk och avväga utbyggnadsordning.

Sverigeförhandlingen innefattar utbyggnad av höghastighetsjärnväg mellan Göteborg och Stockholm, med restidsmålet två timmar. Den ökade tillgänglighet, regionalt och nationellt, som blir följden av utbyggnaden är positiv för Göteborg. Det visar också de regionalekonomiska analyser som tagits fram av Sverigeförhandlingen och särskilt tydligt för stråket Göteborg – Jönköping . Här sker en sammanlänkning och ökning av tillgängligheten som är en god grund för en större arbetsmarknadsregion.

Utöver den nationella och regionala tillgängligheten är också internationell tillgänglighet av stor vikt för Göteborgs näringsliv och arbetsmarknadsregion. I en fullständig strategi för höghastighetståg i Sverige behöver förbindelser Oslo-Göteborg-Köpenhamn inkluderas.

Eva Hessman, Stadsdirektör
Ylva Löf, Avdelningschef

Inledning

Sverigeförhandlingen är ett regeringsuppdrag som syftar till att dels möjliggöra utbyggnad av nya stambanor i Sverige, öka bostadsbyggande och stödja utbyggnad av kollektivtrafik och cykel i storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö. Kommunerna har inbjudits att under oktober 2015 lämna ett första faktaunderlag till Sverigeförhandlingen.

Kommunstyrelsen i Göteborg tog i april 2015 beslut att uppdra åt stadsledningskontoret att arbeta med underlag till Sverigeförhandlingen. För arbetet har stadsledningskontoret haft en arbetsgrupp med medlemmar från stadsledningskontoret, trafikkontoret, stadsbyggnadskontoret och fastighetskontoret. Arbetsgruppen har ett nära samarbete med Göteborgs Stads övriga förvaltningar samt med Västra Götalandsregionen (VGR) och Göteborgsregionens Kommunalförbund (GR). Grund för arbetet är beslutade och pågående strategiarbeten, inkluderande pågående arbete med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Samarbetet med Västra Götalandsregionen innebär att detta PM kompletterar PM från VGR, men underlagen står var för sig.

Detta PM utgör stadsledningskontorets första underlag till Sverigeförhandlingen och beskriver planeringssituationen avseende bostadsutbyggnad och näringslivsutveckling i Göteborg. I enlighet med Sverigeförhandlingens önskemål innehåller PM'et en beskrivning av bostadspotentialer och nyttor som stadsledningskontoret i en första analys ser är relaterade till de åtgärder som för närvarande utreds i projektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. I underlaget ingår även beskrivningar av prioriterade cykelåtgärder i storstadsområdet och även en grov beskrivning av de nyttor stadsledningskontoret ser av en satsning på ny stambana för Göteborg-Borås-Jönköping-Linköping-Norrköping-Stockholm.

Under 2015 har löpande kontakter funnits mellan stadsledningskontoret och Sverigeförhandlingen. Stadsledningskontoret ser inte att det klart framgått hur Sverigeförhandlingen avser att sammanställa och använda det begärda underlaget och inte heller några indikationer på vilken omfattning av infrastrukturobjekt som kan komma i fråga för förhandling. Sverigeförhandlingen har tillhandahållit intressanta underlag framtagna av Trafikverket kring regionalekonomiska effekter, men beräkningsmetoder och antaganden har inte varit helt tydliga. Den givna tidsramen och osäkerheten i förutsättningarna medför att det inte har varit möjligt att kvantifiera nyttor på det sätt som Sverigeförhandlingen begärt och stadsledningskontoret har därför valt att i detta första underlag inte göra kvantitativa beräkningar av nyttor. Det finns även få vedertagna modeller för att beräkna exempelvis arbetsmarknadsnytta eller social nytta. Ovan, tillsammans med det faktum att arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* pågår just nu, medför att stadsledningskontoret i detta första underlag framför allt förmedlar den sammanlagda bilden av förutsättningar och behov i Göteborg inför fortsatta samtal och fördjupningar i fortsatt arbete med förhandlingen och med målbilden.

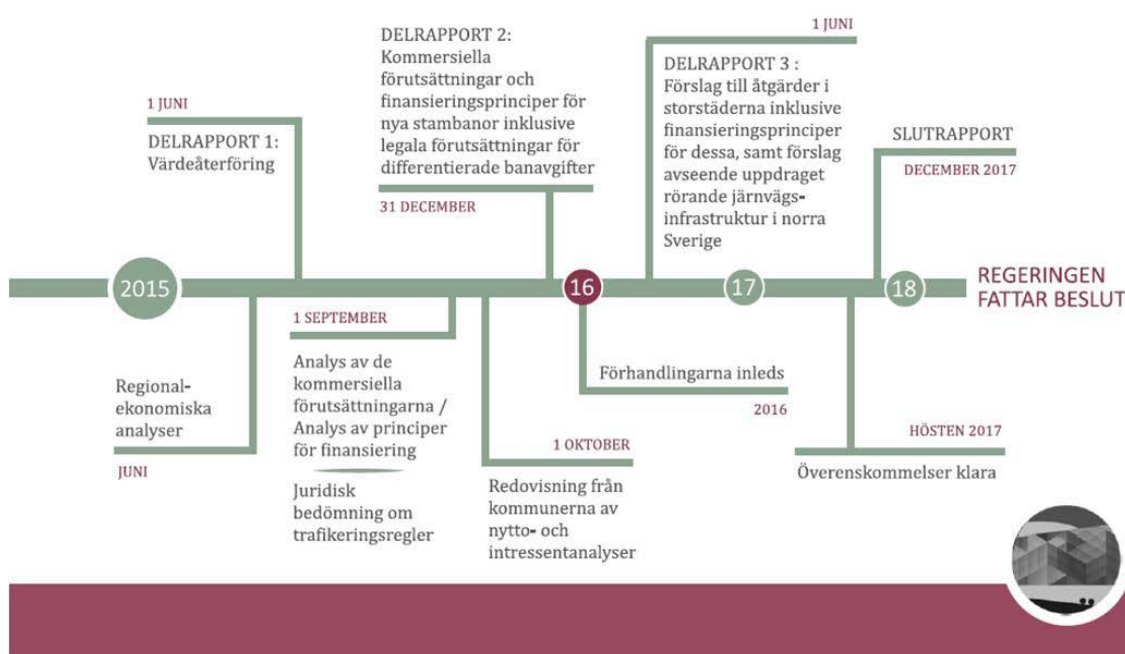
Genom den dialog som nu pågår för *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* ser stadsledningskontoret också en stor fördel i att göteborgare kan ges möjlighet till insyn och påverkan på de beslut som staden ska ta inför en förhandlingsfas i Sverigeförhandlingsarbetet. Det är viktigt att även den fortsatta processen kännetecknas av öppenhet och medborgarinflytande, Sverigeförhandlingen bör vara aktiv i den dialog som föregår en överenskommelse.

Sverigeförhandlingen har som målsättning att åstadkomma förutsättningar för att bygga ut 100 000 bostäder genom en förbättrad infrastruktur. Liksom Sverigeförhandlingen ser stadsledningskontoret att utbyggnad av infrastruktur för kollektivtrafiken möjliggör utbyggnad av bostäder. Det finns dock fler hinder för ökad bostadsbebyggelse av både planmässig och ekonomisk karaktär. I Göteborg krävs till exempel många gånger investeringar för att framtidssäkra områden för ett förändrat klimat.

Om Sverigeförhandlingen

Sverigeförhandlingens uppdrag är att möjliggöra ett snabbt genomförande av utbyggnad av nya stambanor för höghastighetståg med restidsmål om 2 timmar Stockholm – Göteborg samt 2,5 timmar Stockholm – Malmö. I uppdraget ingår att ta fram förslag till principer för finansiering, en utbyggnadsstrategi samt hitta lösningar för spår och stationer där tågen ska in i städerna. En annan viktig del i förhandlingsuppdraget är att öka kollektivtrafiken, förbättra tillgängligheten och öka bostadsbyggandet i Sveriges tre storstäder; Stockholm, Göteborg och Malmö. Totalt ska infrastruktursatsningar runt om i Sverige möjliggöra byggandet av cirka 100 000 nya bostäder. När det gäller nya bostäder i Sverigeförhandlingen ska det vara nya bostäder vars detaljplaner inte antagits innan avtal skrivits inom Sverigeförhandlingen (ca 2017) och som ska vara färdigställda till och med år 2035.

Förhandlingen har också i uppdrag att titta på en möjlig utbyggnad av järnvägen i norr och ingå överenskommelser för att främja cykling. Även Östlig förbindelse i Stockholm samt förbindelser till Danmark ska studeras.



Tidplan för Sverigeförhandlingen.

Stadens utveckling och målsättningar

I snart 400 år har Göteborg haft ansiktet vänt utåt, mot havet och världen. Som handels-, sjöfarts- och industristad har Göteborg kunnat skapa nära relationer och utbyta kunskaper med flera andra länder. Mångfalden hos göteborgarna och de internationella kontakterna är idag större än någonsin, det formar vår unika stadssjäl samtidigt som det är en utmaning att ta till vara denna rikedom.

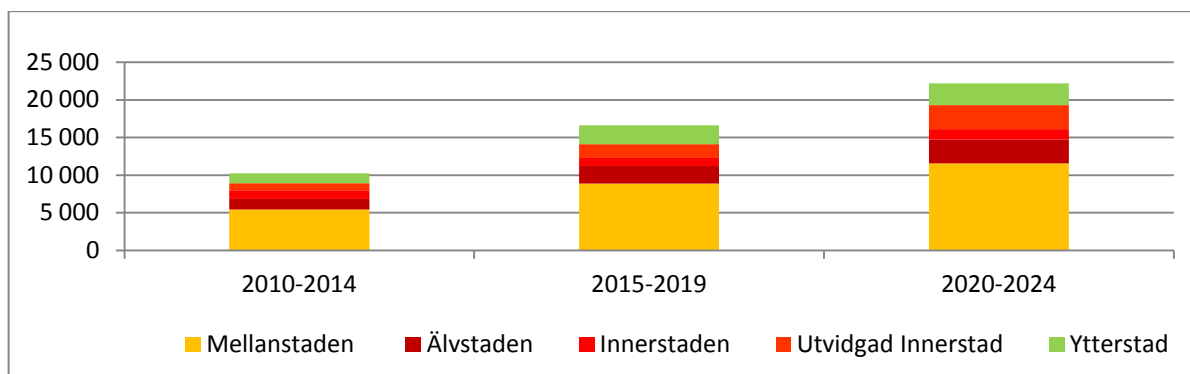
Göteborg är kärnan i Göteborgsregionen som har en stark tillväxt, mätningar placerar regionen långt fram vad gäller framtidspotential. Det finns idag över 750 olika branscher i Göteborgsregionen som domineras av fordonsindustri och logistik men även informations- och kommunikationsteknik, läkemedelsindustri, maritima näringar samt turism och handel. Både företag och människor trivs i Göteborgsregionen. Med vårt strategiska läge, en internationell flygplats och Skandinavien största hamn är hela världen nära. Omväxlande natur, hög levnadsstandard och goda kommunikationer ger livskvalitet.

I Göteborgsregionen finns en gemensam syn på Göteborg och särskilt stadens centrala delar som regionens kärna. Den fysiska strukturen i regionen ska utvecklas i enlighet med *Hållbar tillväxt – mål och strategier med fokus på regional struktur och Strukturbild för Göteborgsregionen*, båda antagna av Göteborgsregionens kommunalförbund, i överenskommelse med ingående kommuner.

Utmaningar och potentialer

Göteborg är en relativt gles bebyggd stad som också är starkt funktionsseparerad. Det innebär att det råder stadsbrist i många delar av staden, med ett ökat transportbehov som följd. Staden är fysiskt delad genom naturliga barriärer som Göta Älv och bergsryggar, men också av centralt belägna infrastrukturstråk för både väg och järnväg. Staden är också delad ur ett socialt perspektiv med stora skillnader i livsvillkor och hälsa mellan boende i olika stadsdelar. Det råder en tilltagande bostadsbrist i Göteborg. Transportsystemen i Göteborg är nära sina kapacitetstak, både på vägar och i kollektivtrafiken. Sedan trängselskatten infördes har biltrafiken minskat men det är fortfarande hög belastning på vägtrafiksystemet.

Idag bor ca 540 000 människor i Göteborg. Göteborg växer med minst 7000 personer per år och förväntas fortsätta göra det, vilket innebär att staden planerar för ytterligare minst 150 000 invånare fram till år 2035. I Göteborgs Stads riktlinjer för bostadsförsörjning (2015) görs uppskattningen att cirka 3 000–4 000 nya bostäder per år behövs för att klara ökad folkmängd och minska bristen på bostäder. Det är en markant ökning av bostadsproduktionen i staden, som för närvarande ligger på cirka 2500 färdigställda bostäder per år. Det finns ytor att bebygga i den redan byggda staden, både i centralt belägna tidigare hamn- och varvsområden liksom i befintliga bebyggelseområden i relativt centrala lägen. De centralt belägna områdena kallas Älvstaden, innerstaden och utvidgad innerstad. Den så kallade Mellanstaden ansluter i stråk till den tätare innerstaden medan Ytterstaden utgörs av den minst befolkade kransen i kommunen.



Nuvarande och prognostiserad takt i bostadsproduktionen. Källa: Fastighetskontoret, Göteborgs Stad

Strategier för ett större och tätare Göteborg

För att Göteborg ska fortsätta utvecklas som attraktiv och hållbar stad där utmaningar och potentialer omhändertags krävs en samordnad markplanering. Därför har staden tagit fram fyra strategiska dokument baserade på Göteborg Stads översiktsplan: *Vision Älvstaden*, *Strategi för utbyggnadsplanering*, *Trafikstrategi för en nära storstad* samt *Grönstrategi för en tät och grön stad*. Tillsammans anger de riktningen för hur Göteborg ska erbjuda ett enklare vardagsliv för fler i en grön och attraktiv stad. Gemensamt för dessa strategidokument är att de siktar mot ett större och tätare Göteborg som förstärker stadens kvaliteter.

Vision Älvstaden – att bygga en stark regional kärna

Centrala Göteborg utgör regionens kärna och utvecklingen här är av betydelse för hela regionens och Västsveriges utveckling. I kärnan finns regionens bästa tillgänglighet och en koncentration av arbetsplatser och bostäder, den är ett nav för regionen och Västsverige.

Göteborg stödjer regionen genom att stärka kärnan. Som strategi har Göteborgs Stad tagit fram *Vision Älvstaden*, antagen av kommunfullmäktige 2012. Visionen tar ett helhetsgrepp över utvecklingen av området och de potentialer som finns för stadsutveckling, bostadsutbyggnad och näringslivsutveckling. Enligt *Vision Älvstaden* ska kärnan växa utifrån knutpunkterna, stråken och ett levande älvrum. Genom att låta kärnan växa successivt utåt från redan pågående projekt, starta utbyggnaden i de mest centrala delarna, samt stärka kollektivtrafik och cykelstråk kan en sammanhållen stad skapas medan utbyggnaden pågår. Arbetet med att förverkliga *Vision Älvstaden* pågår nu med full kraft och staden har format en särskild projektorganisation för att hålla fokus i arbetet.

Den utbyggnadsordning och utbyggnadstakt som är möjlig samspelar med utbyggnad av övergripande infrastruktur så som Hisingsbron (planeras klar 2020) och tågtunneln Västlänken (planeras klar 2026), men även med takten i byggandet av ytterligare nödvändig kollektivtrafik och stomcykelnät. För närvarande finns en målsättning att bygga minst 1 000 bostäder per år inom Älvstaden, med en sammantagen bostadspotential på minst 25 000 bostäder fram till 2035.

Vision Älvstadens tre strategier:

Hela staden

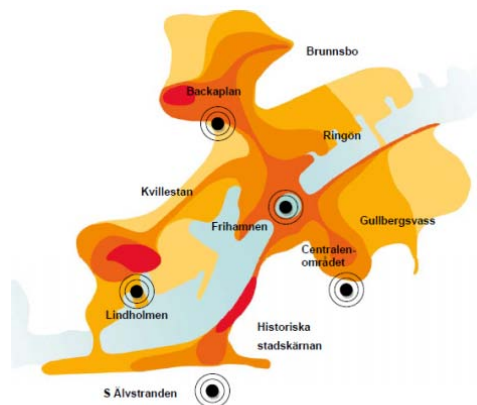
Stadsmässiga stråk ska knyta samman Göteborg över älven. Här i kärnan ska det finnas en blandning av platser, arkitektur, bostäder, verksamheter. Det ska vara inbjudande att röra sig och finnas utrymme för människor att uttrycka sig. Segregation ska motverkas genom öppenhet, blandning och delaktighet.

Möta vattnet

Älvstaden ska utvecklas till en grön stad vid älven, en global ikon för grön stadsutveckling där det är lätt att leva hållbart. Vattnet ska ses som ett naturligt inslag i stadsrummet och vara en tillgång för alla göteborgare.

Stärka kärnan

Göteborgs drivkrafter ska frigöras i Älvstaden. Dagens täta och blandade Innerstad ska växa över älven och ge plats åt kunskaper och idéer att växa hos stora och små. Göteborgs och regionens kärna ska attrahera människor och verksamheter från övriga Sverige och världen. Med en stark kärna stimulerar vi en utveckling mot en alltmer diversifierad och robust ekonomi som på sikt kan stärka hela Västsverige inför framtida utmaningar.



Storstadssatsning Göteborg

Sverigeförhandlingens uppdrag innefattar att ingå överenskommelser med berörda aktörer kring åtgärder som förbättrar tillgängligheten och kapaciteten i transportsystemet samt leder till ett ökat bostadsbyggande i storstadsregionerna. Som underlag för diskussion inför överenskommelser vill stadsledningskontoret lyfta fram åtgärder inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* samt åtgärder för cykeltrafiken ur stadens cykelprogram. Kollektivtrafiken i Göteborgsregionen är ett sammanhängande system av olika transportslag och även utbyggnad i regionens tågssystem bör kunna diskuteras inom ramen för Sverigeförhandlingen.

I det följande presenteras det underlag till cykel- och kollektivtrafikåtgärder som stadsledningskontoret har utgått från och den bedömning av bostadspotentialer och nyttor som sedan sammanställts.

I Göteborg finns ett behov av att bostäder byggs och det finns strategier och planer på var och hur detta ska ske. För att möjliggöra och i viss mån tidigarelägga denna utveckling är det nödvändigt att kollektivtrafikinfrastruktur och cykelinfrastrukturen stärks. Sverigeförhandlingen kan här göra skillnad.

Utbyggnad av infrastruktur för cykel

I mars i år antogs ett nytt cykelprogram för Göteborg. Målsättningarna är att tredubbla antalet cykelresor till 2025 (jämfört med 2011), samt att 3 av 4 göteborgare ska tycka att Göteborg är en cykelvänlig stad. Mål för att minska olyckorna finns också.

För att nå målet med ökad cykling måste cyklingens attraktivitet öka och bli ett konkurrenskraftigt färdmedel. Ledorden är att det ska vara snabbt, enkelt och säkert att cykla både i den täta staden och mellan målpunkter som ligger längre från varandra.

För att bli en attraktiv cykelstad kommer Göteborgs Stad arbeta inom fyra områden:

- Infrastruktur – bygg en sammanhängande och väl utformad cykelinfrastruktur.
- Drift och underhåll – säkra god standard på cykelvägarna året om.
- Stöd och tjänster – erbjud stöd och tjänster som underlättar cykling och ökar färdmedlets attraktionskraft.
- Kommunikation – förstärk bilden av Göteborg som cykelstad med hjälp av kommunikation.

För att uppnå Cykelprogrammets mål och intentioner måste flera fysiska åtgärder göras i infrastrukturen. Prioriteringen sker dels utifrån var cyklisternas behov av snabb, enkel och säker cykling är som störst, dels utifrån var i staden insatserna ger störst effekt för att nå målet att öka cyklingen. Därför har vi valt att satsa på tre kategorier av cykelinvesteringar:

- Överbrygga barriärer – för att skapa genhet och knyta samman staden.
- Pendlingscykelnät – för att skapa snabba länkar med god framkomlighet i syfte att knyta samman stadsdelar och göra cykeln till ett mer konkurrenskraftigt färdmedel på längre sträckor.
- Centrala staden – ska förtätsas med både bostäder och arbetsplatser. I centrala staden är det många som lever, verkar och vistas från hela regionen. För att säkra god tillgänglighet och attraktiva stadsmiljöer behöver fotgängare och cyklister prioriteras.

Dessa åtgärder presenteras i bilaga 1.

Utbyggnad av infrastruktur för kollektivtrafik

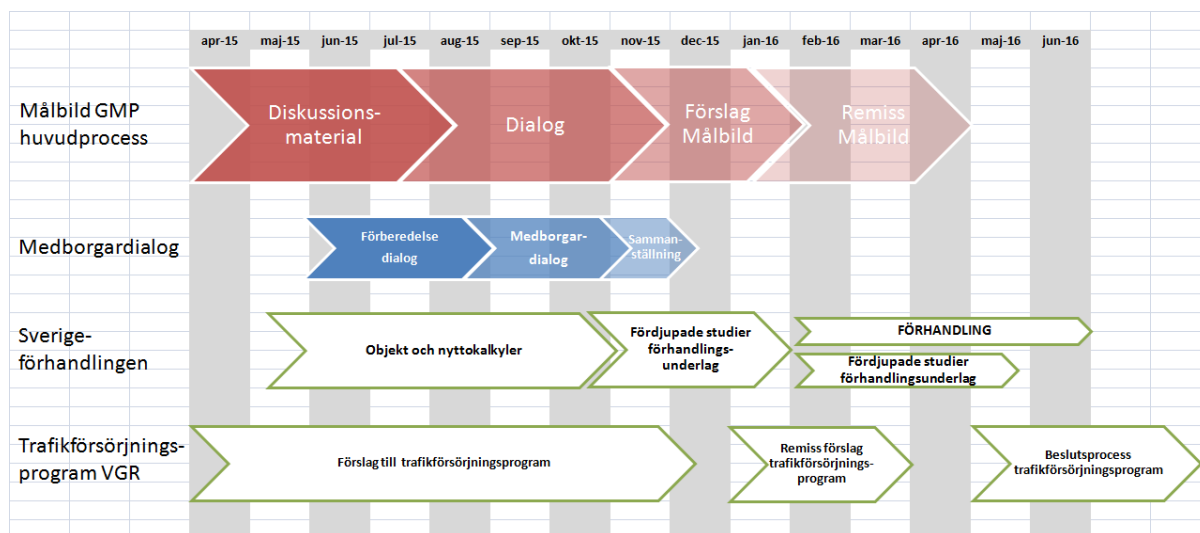
Med utgångspunkt i Göteborgs trafikstrategi deltar Göteborgs Stad just nu i det pågående arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Arbetet sker i samverkan mellan Västra Götalandsregionen med Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun.

En utgångspunkt i arbetet med målbilden är de utbyggnadsstrategier och den förväntade befolkningsökning som respektive kommun har med sikte på år 2035. För Göteborg används *Vision Älvstaden* och *Strategi för utbyggnadsplanering*. Målbilden utgår från en befolkningsökning med ca 200 000 invånare i det sammanhängande tätortsområdet och att kollektivtrafiken ska attrahera 40-50 procent av det motoriserade resandet i området. Detta kan jämföras med dagens ca 30 procent kollektivtrafikresor av det motoriserade resandet.

Målbilden kommer, när den är färdig, att utgöra en fördjupning av det långsiktiga utvecklingsbehovet för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille och kommer att fungera som ett underlag för revidering av trafikförsörjningsprogram för Västra Götalandsregionen. Inom ramen för arbetet kommer infrastrukturutbyggnader som är angelägna och nödvändiga för att möta framtidens behov av kollektivtrafik att presenteras. Dessa åtgärder i målbilden ger bättre tillgänglighet och kapacitet i kollektivtrafiken och är en av förutsättningarna för att Göteborg ska kunna utvecklas i enlighet med *Vision Älvstaden* och stadens utbyggnadsplanering.

Arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* har pågått sedan år 2014 och förväntas vara färdigt under våren 2016. Under hösten 2015 genomförs en medborgardialog för att inhämta synpunkter från allmänheten.

De utredningar och analyser som har tagits fram under första fasen av arbetet med målbilden har sammanställts i *PM Diskussionsunderlag* (juni 2015) och *PM Analysunderlag* (oktober 2015). I *PM Diskussionsunderlag* ingår övergripande mål för stomkollektivtrafiken i tätortsområdet och vilka kvaliteter som kollektivtrafiken ska sträva mot att uppfylla. Detta gäller till exempel målsättningar om vilka restider som kollektivtrafiken ska erbjuda. I detta PM ingår också bristanalys i förhållande till dagens kollektivtrafik. Bristanalysen tydliggör att det finns ett kapacitets- och robusthetsproblem redan idag i innerstaden, som visar nödvändigheten av förstärkning av kollektivtrafiken centralt för att möjliggöra utbyggnaden inom Älvstaden. Bristanalysen tydliggör också att restider med kollektivtrafiken idag inte är konkurrenskraftiga i många relationer inom tätortsområdet, vilket visar nödvändigheten av ett snabbnät med tvärförbindelser mellan tyngdpunkter. Dessa PM ligger till grund för dialogfasen som pågår under hösten 2015.



Samspel mellan processerna: Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille (Målbild GMP), Sverige-förhandlingen, och Trafikförsörjningsprogram.

Västra Götalandsregionen tillhandahåller dessa två underlag till Sverige-förhandlingen. Avsikten är att komplettera underlaget varefter arbetet inom Målbild 2035 fortskrider och konkretiseras ytterligare.

Ansats till möjlig infrastrukturutbyggnad

I *PM Analysunderlag* (oktober 2015) presenteras den ansats till infrastrukturutbyggnader som ingår i dialogen och fortsatt analyseras under hösten 2015.

Ansatsen till infrastrukturutbyggnad delas in i tre kategorier. Den första är en utbyggnad och förstärkning av spårvägsnätet och stombussnätet, som uppgraderas till BRT-standard (Bus Rapid Transit) i utpekade stråk. Dessa utbyggnader markeras med blått i karta nedan och benämns "KomOfta" med terminologi från K2020 (Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen). De flesta av dessa åtgärder ligger inom Älvstaden i Göteborgs centrala delar.

Den andra är en utbyggnad av linbana som komplement till övrig kollektivtrafik, särskilt gynnsamt där topologin eller barriärer gör det svårt eller dyrt att utveckla det ordinarie systemet. Två av dessa ligger inom Älvstaden. Linbanesträckningarna markeras med svart i karta nedan.

Den tredje är en utbyggnad av ett nytt koncept, snabbnätet. Snabbnätet markeras med rött i karta nedan och benämns "KomFort" med terminologi från K2020 och syftar till att knyta ihop viktiga platser i tätortsområdet med snabba förbindelser av hög kvalitet. Snabbnätet är i denna ansats till infrastrukturutbyggnad främst tänkt som ett BRT-system som utnyttjar de motorvägskorridorer som går genom tätortsområdet. I några stråk kan utbyggnad av snabbspårväg vara en möjlig utveckling som utreds vidare.



Ansats till infrastrukturutbyggnader oktober 2015 (Målbild 2035 stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille)

Tågtrafiken - en del av kollektivtrafiken i Göteborgsregionen

Västra Götalandsregionen har tagit fram en målbild för tågtrafiken i Västra Götaland. Målbilden stödjer en stark regional struktur i Göteborgsregionen enligt den strukturbild som är överenskommen. För Göteborg är den regionala tillgängligheten viktig både för att den stödjer kärnans utveckling och ger regionen tillväxtkraft genom bättre matchning på arbetsmarknaden och en större bostads- och arbetsmarknad. Det förutsätter en regional tågtrafik med tillräcklig turtäthet, konkurrenskraftiga restider och god robusthet för störningar. Utbyggnad av det storstadsregionala tågssystemet och nyttor kopplat till detta presenteras i Västra Götalandsregionens inspel till Sverigeförhandlingen.

Genom utbyggnad av den regionala tågtrafiken i stråket Göteborg – Borås på en ny stambana kan Borås och Göteborg få bättre förutsättningar för att bli en gemensam arbetsmarknadsregion. Det är en unik potential för utvecklingen av Storstadsregionala arbetsmarknader i Sverige vilken behöver tas tillvara. I Västra Götalandsregionens inspel till Sverigeförhandlingen presenteras ett önskvärt trafikutbud ytterligare. De regionalekonomiska analyser som tagits fram inom Sverigeförhandlingen antyder också att det finns en stark potential för utveckling av stråket Göteborg – Borås – Jönköping med anledning av den nya trafikeringen med regional- och höghastighetståg. Tydligast är det för orter som får en avsevärt bättre tillgänglighet med järnvägen.

I stråket Göteborg – Borås är Mölndals centrum en självklar knutpunkt. Här kan en regional tyngdpunkt för bostäder och näringsliv utvecklas och genom lokal kollektivtrafik ges även södra delarna av Göteborgsregionen ökad tillgänglighet. Detta förstärks ytterligare med ett stopp i Mölndal för tågtrafiken i stråket Göteborg – Borås.

För att kunna ta tillvara de nyttor som en ny stambana och en starkare regional struktur för tågtrafiken ger av nationell och regional tillgänglighet krävs dock en förstärkt kollektivtrafik i Göteborgs tätortsområde. Genom detta kan effekterna spridas och skapa ytterligare nyttor.

Bostadspotentialer

Till år 2035 utgår Göteborg från en bostadspotential om minst 70 000 - 80 000 nya bostäder i den redan byggda staden (dvs. innerstaden och mellanstaden exklusive ytterområden). En del av dessa kan ingå i en överenskommelse inom Sverigeförhandlingen.

Siffrorna för Göteborg som presenteras till Sverigeförhandlingen utgår från platser inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* och visar på en mycket grov uppskattning av hur mycket bostäder som kan antas inom detaljplaner antagna från och med 2018 och som är färdigbyggda senast 2035. För utpekade områden/hållplatslägen kan grovt räknat 39 000 bostäder möjliggöras kopplat till investeringar för utbyggnad av kapacitetsstark och robust kollektivtrafik samt åtgärder för cykel fram till år 2035. För en mer detaljerad avgränsning av potentialerna krävs fortsatt arbete för att mer i detalj definiera hållplatslägen och stråk.

Utbyggd kollektivtrafik är en förutsättning för att de planerade bostadsutbyggnaderna ska komma till stånd och därmed även möjligheterna att skapa täta och hållbara stadsmiljöer. Forskning visar att det krävs en basnivå av befolkningstäthet för att till fullo nå nyttorna med en gång och cykelvänlig stad. Göteborg är i jämförelse med andra större städer en gles, starkt funktionsseparerad och utspridd stad och varje ny bostad i rätt läge får därför stor betydelse för att skapa framtida nyttor. Dessa nyttor samlas inom begreppet "enklare vardagsliv" vilket är en bärande målsättning i Göteborgs utbyggnadsstrategi. Investeringar i utökad kapacitet och förbättrad tillgänglighet för den framtida kollektivtrafiken samspelar därför med befintliga täta områden och de områden där flest bostäder planeras att byggas närmsta 20 åren. Av det följer att investeringar för förbättrad kollektivtrafik och bostadsutbyggnad i första hand sker inom Älvstadens delområden samt inom utpekade kraftsamlingsområden i *Strategi för utbyggnadsplanering*. Bostadspotentialerna till Sverigeförhandlingen är därmed kopplade till den ansats som i dagsläget är framtagen inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Bostadspotentialerna är främst fokuserade till:

- Älvstaden
- Knutpunkter i översiktsplan (Frölunda, Angered, Gamlestan)
- Kraftsamlingsområden i utbyggnadsstrategin (Rymdtorget, Marklandsgatan, Selma L, Brunnsbo torg, Wieselgrensplatsen, Vårväderstorget)
- Storskalig stadsutveckling (Dag Hammarskjöldsboulevard)
- Utvecklingsstråk för en sammanhållen stad (Backastråket, Kortedalastråket)
- Viktiga målpunkter (Östra sjukhuset)

Göteborg kommer i det fortsatta arbetet granska möjlig utbyggnadstakt och ordning kopplat till en samordnad utbyggnad av bostäder och kollektivtrafik. Avgränsning av områden och influenszoner för hållplatser kommer att ske vartefter *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* konkretiseras.

Fysisk planering för en sammanhållen stad

Göteborg är även en delad stad och de ekonomiska och sociala skillnaderna ökar. Den fysiska planeringen ska användas som ett verktyg för att främja en sammanhållen stad och se till att stadens alla delar får goda fysiska kopplingar inom och mellan varandra. För vissa utpekade tyngdpunkter/utvecklingsstråk har stadsutvecklingsprogram påbörjats eller kommer att påbörjas. Att åstadkomma tillgänglighetsförbättringar i dessa lägen är särskilt viktigt. Bostadspotentialen i staden kan därmed även skapa sociala nyttor och bostadsutbyggnad i sig är en nödvändig bas för en socialt hållbar utveckling.

Älvstaden - uppväxlingen har börjat

Göteborg ska bygga älvstaden enligt vision beslutad av kommunfullmäktige. Utbyggnadspotentialen är stor och utbyggnaden av olika delområden är långsiktig och sträcker sig mot år 2050.

Genomförandet av *Vision Älvstaden* är en stor utmaning. Älvstaden är ett stort område längs älvens båda sidor i centrala Göteborg som ska omvandlas till en levande och dynamisk del av stadskärnan. Älvstaden delas in i följande geografiska delområden: Frihamnen, Ringön, Backaplan, Hisingsbron, Södra Älvstranden, Centralenområdet, Gullbergsvass och Lindholmen. För att koordinera och samordna utvecklingen i de olika delområdena finns en färdplan framtagen som uppdateras löpande. Färdplanen ger en inriktning – en målbild – för stora delar av Älvstadens genomförande fram till 2035. I närtid ska 4000 bostäder byggas till 2021.

- En stor mängd planer är för närvarande under framtagande.
- Målsättningen är att färdigställa 25 000 bostäder inom Älvstaden till år 2035.
- Omfattande investeringar i infrastruktur är nödvändiga under 2020-talet.
- Kapacitetsstark kollektivtrafik är en förutsättning för utbyggnad av en tät blandstad.

Nya bostäder som möjliggörs utefter sträckningar kopplat till kollutbyggnad i Älvstaden

För utbyggnaden av bostäder inom Älvstaden behövs en satsning på en kapacitetsstark kollektivtrafik och åtgärder för cykel. Siffrorna som presenteras för Älvstaden baseras på analyser i färdplanen och visar en mycket grov uppskattning av hur mycket bostäder som kan antas inom detaljplaner fr.o.m. 2018 och som är färdigbyggda 2035. För hela området kan grovt räknat 15 000 bostäder möjliggöras utefter de sträckor som föreslås för utbyggnad av kollektivtrafik och cykel inom Älvstaden i planer som antas mellan 2018 och 2035. Siffran kan dock bli högre. För en mer detaljerad avgränsning av potentialerna krävs fortsatt arbete för att definiera hållplatslägen och stråk.

Föreslagna investeringar i infrastruktur för kollektivtrafik:

- Ny spårväg Norra Älvstranden
- Ny spårväg Västra Älvstranden
- Ny spårväg Operalänken
- Linbana östra centrum
- Linbana centrum
- SBRT Gullbergsvass



Mellanstaden – uppväxlingen pågår redan

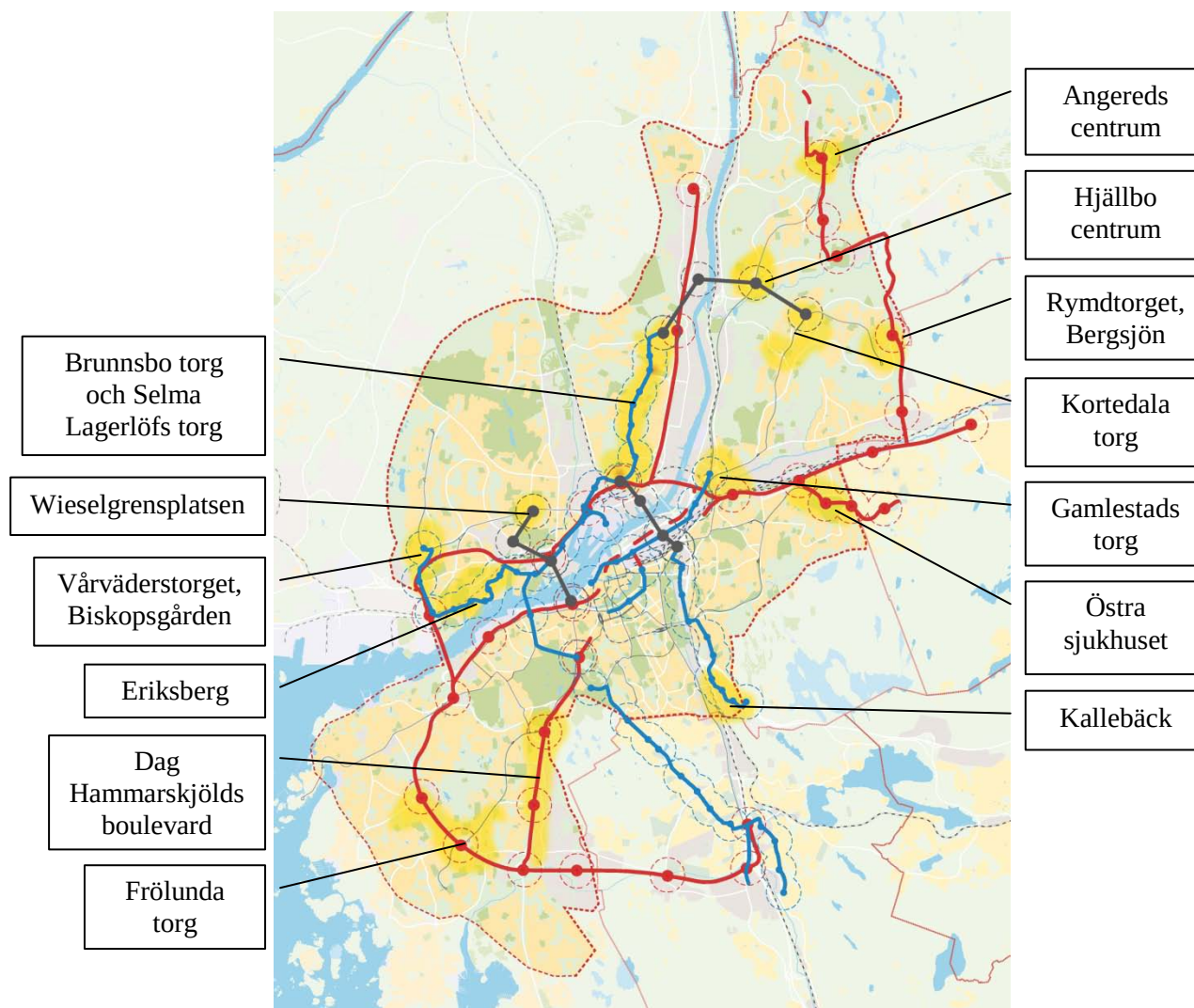
Göteborg vill säkerställa ambitionen om byggda bostäder enligt målsättningen att bygga stad och driva en stadsutveckling enligt nyligen antagna strategidokument för vilka det nu sker en konkretisering och en färdplan/utbyggnadsordning. För flertalet utpekade platser har nu stadsutvecklingsprogram påbörjats eller kommer att påbörjas inom de närmsta åren. Takten i genomförda planer har sammantaget ökat väsentligt och utbyggnadstakten är den högsta på 40 år. Därtill sker även en särskild satsning - Jubileumssatsning för fler bostäder till 2021 – vilken innehåller en stor mängd planer med ett innehåll om upp till 7000 bostäder. Avsikten är att kraftsamla med ett

stort antal antagna planer innan 2018. Det är i sig en direkt nyttskapande satsning men som inte kan bli del av Sverigeförhandlingen.

Sverigeförhandlingens begäran kräver att kommunen har en detaljerad fysisk planering med mycket längre tidshorisont än vad som är rimligt. Den noggrannhet som Sverigeförhandlingen begär ligger snarare på detaljplanenivå. Inom strategin för utbyggnadsplanering vilken i likhet med Sverigeförhandlingen också har en tidshorisont på 2035 så avser de framtagna potentialerna hela stadsområden i Mellanstaden snarare än specifika delområden kopplat till influenszoner för hållplatser. Det fortsatta arbetet med en färdplan för *Strategin för utbyggnadsplanering* betonar vikten av stadsdelsprogram, stråk och planering i större sammanhang för stadsutveckling.

Nya bostäder som möjliggörs utefter sträckningar kopplat till kollutbyggnad i Mellanstaden

För att tidigare lägga utbyggnad av bostäder inom Mellanstaden behövs en satsning på en kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik med hög tillgänglighet samt åtgärder för cykel, utifrån de möjligheter som redovisats inom Sverigeförhandlingen. Siffrorna som presenteras för mellanstaden visar enligt resonemanget ovan på en mycket grov uppskattning av hur mycket bostäder som kan antas inom detaljplaner fr.o.m. 2018 och som är färdigbyggda 2035. Totalt utefter berörda hållplatser inom mellanstaden möjliggörs grovt räknat ca 24 000 bostäder inom perioden. På kartan visas hur kollektivtrafikstråk i enlighet med ansats i *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* samspelar med platser där bostadspotentialer finns i enlighet med strategi för utbyggnadsplanering.



Gamlestads torg. Gamlestan är en knutpunkt i översiktsplanen och ett utpekad kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. En kontinuitet i stadsutvecklingsarbetet kring Gamlestads torg är viktigt och Gamlestads torg kan bli mer attraktivt för kontorsetableringar genom förbättrad regional tillgänglighet. Omlokalisering av tåghållplatsen Sävenäs är av stor betydelse. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 2500 bostäder** inom Gamlestadens närområde.

Frölunda torg. Frölunda torg är en knutpunkt i översiktsplanen och ett utpekad kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. Runt Frölunda torg finns mycket drivkrafter och ytor med utbyggnadspotential och flertalet planer på olika stadsutvecklingsprojekt pågår och planeras. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 3000 bostäder** inom Frölunda torgs närområde inkluderat en hållplats vid Beryllgatan.

Angereds centrum. Angered är en knutpunkt i översiktsplanen och ett utpekad kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. I Angered och inom den storskaliga bebyggelsen i Nordost finns markresurser för bostadsutveckling, som är underutnyttjade idag. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 1000 bostäder** inom Angereds centrums närområde.

Rymdtorget, Bergsjön. Rymdtorget i Bergsjön är en tyngdpunkt, och ett utpekad kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. Vid en pågående större satsning (från staden) på strukturomvandling (centrum, skola), service och ny infrastruktur finns en större potential för centrumomvandling i direkt anslutning till Rymdtorget. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 1000 bostäder** inom Rymdtorgets närområde.

Vårväderstorget, Biskopsgården. Vårväderstorget är en tyngdpunkt och utpekad som kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. Runt Vårväderstorget handlar det såväl om att öka tätheten som att arbeta med det offentliga rummet. På sikt kan nya kopplingar genom stomnätet i riktning mot Eriksberg och sydvästra Göteborg och Mölndal öka tillgången till stadens utbud av service och arbetsplatser. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 1000 bostäder** inom Vårväderstorgets närområde.

Brunnsbo torg och Selma Lagerlöfs torg. Selma Lagerlöfs torg respektive Brunnsbo torg är båda utpekade kraftsamlingsområden i utbyggnadsstrategin. En utbyggd spårväg från Brunnsbo utmed litteraturgatan inkluderar flertalet hållplatser varav Brunnsbo – Selma Lagerlöfs torg och Körkarlens gata är de viktigaste. Litteraturgatan som binder samman Brunnsbo och Backa är under omvandling till ett stråk av karaktären stadsgata med blandade funktioner och stadskvaliteter. Ny pendeltågsstation på Bohusbanan i Brunnsbo är av strategisk betydelse för ett större område och skapar omfattande nyttor. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 3500 bostäder** inom stråkets närområde.

Dag Hammarskjölds boulevard. Dag Hammarskjölds boulevard är prioriterat som Göteborgs andra stora utvecklingsområde vid sidan av Älvstaden. Marklandsgatan, en viktig del av stråket, utgör ett kraftsamlingsområde i stadens utbyggnadsstrategi. Stråket ska utvecklas med tät stadsstruktur, samt innefatta en länk i det framtida stomnätet för kollektivtrafik. En omvandling av Dag Hammarskjöldsleden till stadsboulevard ger flera nyttor och helar de omgivande stadsområdena genom gemensam gata i stället för skiljande barriär. Utbyggnadspotentialen är stor – minst 20 000 bostäder. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 5000 bostäder** inom influensområdet till Dag Hammarskjöldsboulevard. Utbyggnadsvolymer kan bli betydligt högre, men utbyggnad såväl före som efter 2035 är starkt avhängigt infrastrukturinvesteringar i både kollektivtrafik och statligt vägnät.

Wieselgrensplatsen. Wieselgrensplatsen på Hisingen är en tyngdpunkt, och ett utpekad kraftsamlingsområde i utbyggnadsstrategin. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 500 bostäder** inom Wieselgrensplatsens närområde.

Eriksberg. Eriksberg är en utpekad tyngdpunkt i utbyggnadsstrategin som har en stor övervikt av bostäder. Framför allt saknas ett bra utbud av service men också med större och mindre verksamheter som kan inrymmas inom området. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 1000 bostäder** inom Eriksbergs centrums närområde.

Kortedala torg. Kortedala torg är en utpekad tyngdpunkt i utbyggnadsstrategin och stadsdelen är föremål för omfattande utveckling (program och stråkstudier) med stor potential givet utvecklingen i närliggande områden som Kviberg och Gamlestan. Linbanan kan bli en motor i stadsutvecklingen för området och av stor betydelse för en mer sammanhållen stad. Inom perioden möjliggörs grovt räknat upp mot **ca 2500 bostäder** inom ett större område i norra Kortedala.

Hjällbo centrum. Hjällbo centrum är utpekad tyngdpunkt i utbyggnadsstrategin och del av stadsdelen Angereds visionsarbete. I Hjällbo finns mark för bostadsutveckling som är underutnyttjad idag. Linbanan kan påverka stadsutvecklingen i Hjällbo och bidra till bättre förutsättningar för de som bor och verkar i stadsdelen, och därmed till att minska ojämlika villkor i stadens olika delar. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 500 bostäder** inom Hjällbo centrumets närområde.

Kallebäck. Inom Kallebäck finns stor potential till stadsutveckling, då ambitionen är att området ska dubbla sin befolkning. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 1500 bostäder** inom Kallebäck.

Östra Sjukhuset. I området runt Östra sjukhuset – som är en viktig regional målpunkt och en stor arbetsplats pågår flertalet planer och ytterligare möjligheter finns på sikt. Inom perioden möjliggörs grovt räknat **ca 500 bostäder** inom Östra sjukhusets närområde.

Nyttor Storstadssatsning Göteborg

Utöver de förutsättningar för bostadsbyggande som ett förstärkt stomnät för kollektivtrafiken och åtgärder i cykelnätet kan generera, skapar en ökad tillgänglighet och nya bostäder en rad andra potentiella nyttor som är viktiga för att nå målen med en hållbar stadsutveckling.

Nedan beskrivs potentiella arbetsmarknads-, näringslivsnyttor och sociala nyttor, medan restidsvinster och miljönyttor tas fram i projektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*.

Arbetsmarknads- och näringslivsnyttor beskrivs i detta skede gemensamt då de i stora delar korrelerar och genereras av varandra. De potentiella nyttorna beskrivs i nuläget endast kvalitativt på helhetsnivå och inte kopplade till specifika åtgärder/objekt, dels med anledning av den snäva tidplanen och dels utifrån att det idag finns få vedertagna modeller för att beräkna exempelvis sociala nyttor och arbetsmarknadsnyttor.

Bedömda potentiella nyttor av åtgärder i cykelnätet beskrivs separat nedan.

Stadsledningskontoret har i detta skede valt att inte lyfta upp en diskussion kring markvärdesnyttor och markvärdesökningar som potentiellt kan uppstå utifrån föreslagen storstadssatsning. En stor del av den stadsutveckling och exploatering som planeras i Älvstaden och i utpekade tyngdpunkter och stråk sker på kommunal mark, där möjligheterna är större att återföra potentiell markvärdestegring.

Trots det beräknas dessa exploateringar inte kunna bära större övergripande kollektivtrafik- och cykelnät. Redan idag ska dessa projekt finansiera både lokal infrastruktur, satsningar för social hållbarhet och andra satsningar kopplat till en hållbar stadsutveckling. Det medför att det inte finns något större utrymme att kunna finansiera ytterligare kommunal transportinfrastruktur trots de värdeökningar som genereras.

Arbetsmarknadsnyttor

En förstärkt tillgänglighet till Göteborgs tätortsområde och Älvstaden ger nyttor för arbetsmarknaden i Göteborg och regionen. Nyttan i form av minskade restider till Göteborgs tätortsområde och Älvstaden påverkar positivt på hur arbetsmarknaden kan utvecklas Göteborgsregionen och Västsverige.

Ansatsen till *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* utgår från en förbättrad tillgänglighet inom storstadsområdet och nyttorna av denna satsning går i linje med Konjunkturinstitutets studier (2013) att regioner med hög tillväxt ofta utmärker sig genom att vara

koncentrerade till en liten tätbebyggd kärna av arbetsplatser och bostäder. Omställningen att skapa ett tätare storstadsområde möjliggör funktionsblandning, det vill säga att olika typer av arbets- och fritidsrelaterade aktiviteter samlas inom ett avstånd som är tillgängligt utan att resa. Ett tätare Göteborgsområde (orstadsområde) förbättrar matchningen på arbetsmarknaden genom att öka arbetstagarens urval av tänkbara arbetstillfällen och arbetsgivarens tillgång till rätt kompetens. Göteborg har en stor utmaning med utanförskap och hög arbetslöshet i vissa grupper och inom storstadsområdet kan en ökad tillgänglighet i större utsträckning komma att gynna de grupper som idag har en liten lokal arbetsmarknadsregion, något som ger potentiella effekter för integration.

Prognoser visar att Göteborg behöver skapa förutsättningar för att husera cirka 80 000 nya arbetstillfällen fram till 2030 och med samma tillväxttakt ytterligare ca 20 000 till 2035. Av dessa är ca 60 000 arbetstillfällen lokaliserade till kärnan och ca 20 000 i det sammanhängande stadsstråket och huvudstråken.

Sverigeförhandlingen förväntar sig material om regional/kommunalekonomiska nettoeffekter av lokalisering av befolkning och sysselsättning till följd av kollektivtrafikinvesteringar. Till exempel:

- tillväxt av arbetskraft,
- tillväxt av arbetstillfällen,
- geografisk fördelning av arbetskraften och
- geografisk fördelning av arbetstillfällen.

Inom arbetet med *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* kommer underlag tas fram för beräkning av restidsnyttor. När detta finns kan beräkningar och analyser ske av arbetsmarknadsnytta i form av ökad tillgänglighet.

Näringslivsnyttor och handelsnyttor

En stark kärna med högt serviceutbud och god tillgänglighet både lokalt, regionalt, nationellt och internationellt är de områden som är mest attraktiva på kontorsmarknaden. I en analys av kontorsmarknaden i Göteborg visar det sig att det är relativt få platser som kan tillgodose näringslivets behov av tillgänglighet och stadsliv. Vakansgraden i det centrala Göteborg är historiskt låg. Genom utvecklingen av kollektivtrafiken regionalt och lokalt kan fler lägen bli tillgängliga och attraktiva för utbyggnad av kontor och handel, och öka betalningsviljan för kontor. I de behovsutredningar av kontorsmarknaden som genomförts tydliggörs behovet av kontorsyta främst i de mest centrala delarna men att det också kommer att krävas byggrätter utanför de centrala lägena. Förbättringspotentialen att skapa näringslivsnyttor utifrån *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* är hög i och med utpekade satsningar på förbättrade och nya stationslägen i täta stadsmiljöer direkt utanför de mest centrala delarna.

Effektiva arbetsresor under dagen är viktigt då kontaktkostnaden växer snabbt med avståndet, företagen blir distanskänsliga och ofta beroende av en central lokalisering för att upprätthålla sin produktivitet. Det betyder att för att företag ska välja kollektivtrafik som transportmedel vid affärsresor behöver systemet vara effektivt och pålitligt. Dagens kollektivtrafik lever inte upp till kraven och förbättringspotentialen att skapa näringslivsnyttor utifrån målbilden är därmed hög.

Handeln har oftast en mer kortsiktig framförhållning än 15-20 år. Fysiska etableringar är beroende av att det är rätt läge. Täthet, kritiskt underlag, rationella lokaler och möjlighet till kollektiva färdmedel är de variabler som påverkar läget för handel och där tillgängligheten, antingen med kollektivt färdmedel eller bil är avgörande. I pågående analys av Handelsförutsättningar 2035 i Göteborg har uppmärksamats drivkrafter och behov av ytterligare områden inom i första hand en utvidgad innerstad som kan ta hand om förväntade investeringar för handelsplatser. Handelsnyttor skapas därmed och samspelar med utpekade satsningar på förbättrade och nya stationslägen i täta stadsmiljöer inom innerstaden samt i stations-/bytespunkter utanför de mest centrala delarna.

Sociala nyttor

Stadens form och funktion avgör hur människor kan leva sina vardagsliv utifrån var och ens förutsättningar och behov och på ett hållbart sätt. Göteborg är en gles stad med stora skillnader i levnadsvillkor mellan olika delar i staden. En jämlik kollektivtrafik ger ökade möjligheter för människor att tillgodose sina ekonomiska och sociala rättigheter och är därför avgörande för ökad integration. Genom att få bättre tillgång, bättre kopplingar och högre tillgänglighet till stadens utbud ges förutsättningar för ökat socialt kapital i samhället. Kollektivtrafiken är ett transportsystem där sträckningar, stopp och kvalitet har stor betydelse för att den ska kunna verka integrerande.

För att kollektivtrafikinvesteringar i Göteborg ska skapa avgörande sociala nyttor för en socialt integrerad stad och region behöver de göras inom nedanstående tre funktioner. Analysen av sociala nyttor av kollektivtrafikinvesteringar kan göras inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Fokus i en sådan analys bör vara vilken förändring i tillgång av till exempel arbetsplatser, bostäder, service och fritidsaktiviteter som investeringarna bidrar till, samt hur investeringen bidrar till ökad närhet.

Investeringar i det snabba och kapacitetsstarka systemet (KomFort) bidrar till att det blir snabbare och effektivare att ta sig mellan flera av stadens yttre målpunkter i Göteborg

Göteborgs tätortsområde binds ihop och nya sociala samband mellan stadsdelar och människor skapas. Den mentala bilden av hur staden hänger ihop förändras till en allt mer sammanhängande bild där nya områden med olika sociala förutsättningar möts.

Fler får enklare och snabbare tillgång till en större arbetsmarknad, offentlig service, fritidsaktiviteter och bostadsmarknad i sin vardag vilket bidrar till förverkligande av ekonomiska och sociala rättigheter. En ny flerkärnighet skapas som minskar trycket på och sårbarheten i centrala staden.

Investeringar i det nära systemet (KomOfta) bidrar till integration och möten i vardagslivet för olika befolkningsgrupper

Vardagsresandet underlättas för fler genom en god kollektivtrafik till återkommande resor så som att ta sig till skola, arbete, vänner, mataffär och fritidsaktivitet. Att kollektivtrafiken är ett självklart val för denna typ av resor underlättas av hög turtäthet samt att det är heltäckande och finmaskigt i den byggda staden.

Barns, ungas, äldres, och andra billösnas rörelsefrihet och tillgång till staden ökar. Dessa grupper är idag ofta hänvisade till kollektivtrafiken och för deras rörelsefrihet är ett väl fungerande system, med närhet till målpunkter bra anslutningar särskilt betydelsefullt.

Lokala sociala sammanhang och igenkänning stärks när kollektivtrafiksystemet och hållplatsen i närområdet bidrar till att vi dagligen kan möta de personer som antingen bor eller verkar i området. Detta bidrar till ökat socialt kapital och därmed en starkare problemlösningskapacitet hos befolkningen.

Investeringar i förbindelser över älven bidrar till att överbrygga strukturerande och etablerade barriärer och skapar tvärlänkar som gynnar integrationen

Nya integrationsmöjligheter skapas mellan människor i områden där den fysiska miljön idag skapar stora distanser och där spontana möten är omöjliggjorda. De nya förbindelserna över älven är satsningar som skulle innebära en barriärsprängande effekt ur ett socialt perspektiv för Göteborgs Stad.

Nya älvförbindelser innebär att helt nya möjligheter i centrala lägen öppnar upp sig, som dessutom utgår från ett jämlikt och tillgängligt färdmedel. Kring dessa blir ofta en "wow"-effekt som skapar ett intresse och uppmärksamhet för nya områden och införliva dem i den mentala bilden av staden.

Mäta social nytta

För att mäta den sociala nyttan kan följande mätetal användas:

- Restid till tyngdpunkt, målpunkt, regional – och innerstadssport
- Tillgång till sysselsättning, arbetsplatser
- Tillgång till bostadsområden
- Tillgång till service (lokala torg, knutpunkter)
- Tillgång till fritidsaktiviteter
- Andel med gångavstånd till stomkollektivtrafiken

Värderingen kan göras som +/- relativt nuläget men också gentemot värderingar hos befolkningen. Underlag till sådan värdering tas fram i nu pågående medborgardialog inom *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal, Partille*.

Nyttor kopplade till cykelinvesteringar

Cykeln är som mest konkurrenskraftig i staden där avstånden är kortare. En stor andel av de resor som görs är kortare resor och det är på kortare resor upp till en mil som cykeln har som störst potential att öka. Trots det är cykelandelen idag endast 7 % i Göteborg vilket kan jämföras med Malmös på cirka 25 procent.

Samhällsekonomiska nyttor

Investeringar som leder till att fler cyklar är ofta samhällsekonomiskt lönsamma och ger en vinst till samhället genom främst förbättrad folkhälsa men även minskad miljöpåverkan. De samhällsekonomiska nyttorna av de föreslagna cykelinvesteringarna är svåra att beräkna eftersom det är projekt i långa stråk som får effekter på systemnivå. Underlaget kan dock kompletteras med beräkningar på vissa eller delar av investeringsobjekten.

Miljönyttor

Cykling har jämfört med bilresor många miljöfördelar - cyklar släpper inte ut några emissioner eller partiklar, de bullrar inte och cyklingen har i princip ingen klimatpåverkan. Fler cykelresor och färre bilresor skulle bidra till att uppfylla miljömålen för; begränsad klimatpåverkan, god bebyggd miljö, frisk luft och bara naturlig försurning.

Resenärsnyttor

Cykling är ett flexibelt och effektivt transportsätt, som många gånger kan vara det snabbaste och pålitligaste sättet att ta sig fram. Med cykel kan du oftast ta dig hela vägen fram till din målpunkt och tar i princip lika lång tid under rusningstrafik som i lågtrafik.

Arbetsmarknadsnyttor

De nyttor av cykling som är bra för resenären är också bra för arbetsmarknaden i form av pålitlighet, lättillgänglighet och positiva hälsoeffekter.

Sociala nyttor

Att skapa tillgång till hela staden för alla är en fråga om integration. Cykeln är ett billigt och tillgängligt färdmedel för många och kan därför spela viktig roll i att bidra till en sammanhållen stad. Genom att bygga ut pendlingscykelnätet så att det med mycket god framkomlighet knyter ihop stadsdelar och målpunkter i hela Göteborg skapas en mer konkurrenskraftig tillgänglighet med cykel.

Personer som cyklar bidrar till en attraktiv stadsmiljö genom att skapa liv, rörelse och trygghet. Cyklister är en del av folklivet och det sociala samspelet i och med att de interagerar ansikte mot ansikte. Dessutom har cyklingen positiva effekter i form av förbättrad hälsa och ökat välbefinnande.

Trygghet, säkerhet, orienterbarhet och tillgänglighet är viktiga faktorer för att skapa jämlika cykelmöjligheter för alla åldrar. Genom att bygga en cykelinfrastruktur med hög kvalitet ges många möjligheten att förflytta sig lite längre sträckor på egen hand och rörelsefriheten ökar.

Utbyggnad av nya stambanor

Sverigeförhandlingen innefattar utbyggnad av höghastighetsjärnväg mellan Göteborg och Stockholm, med restidsmålet två timmar. Den ökade tillgänglighet, regionalt och nationellt, som blir följden av utbyggnaden är positiv för Göteborg.

Stadsledningskontoret har i detta underlag valt att främst fokusera på potentialer och preliminära nyttor av en storstadssatsning där utbyggnad av kollektivtrafik och cykel möjliggör utbyggnad av bostäder. Det här vi ser att den stora potentialen för bostadsutbyggnad i Göteborg. För att kunna ta tillvara de nyttor som en ny stambana och en starkare regional struktur ger krävs också en förstärkt kollektivtrafik i Göteborgs tätortsområde. För att höghastighetens nyttor inte bara ska koncentreras till influensområdet kring centralstationen krävs ett förstärkt stomnät som kan sprida och skala upp effekterna av den ökade tillgängligheten.

Utbyggnaden av nya stambanor är ett statligt ansvar som framförallt ska finansieras av staten och stadsledningskontoret beskriver nedan några av de nyttor som kan uppstå i staden med anledning av utbyggnaden av nya stambanor. Det har inte varit möjligt att ta fram kvantifierade nyttoanalyser inom given tidsram och vi beskriver därför nyttor och potentialer kvalitativt, samt kommenterar det regionalekonomiska underlag som Trafikverket tagit fram på uppdrag av Sverigeförhandlingen.

Nationell strategi för höghastighetståg

Sverigeförhandlingens uppdrag inkluderar bara en del av det framtida höghastighetsnätet i Sverige. Internationella kopplingar till Arlanda, Oslo och Köpenhamn är en självklarhet i ett framtida järnvägsnät för högre hastigheter och planeringen måste redan nu inriktas på att inkludera dessa förbindelser. Stadsledningskontoret upplever att det saknas en diskussion om en övergripande strategi för järnvägssträckor som möjliggör högre hastigheter i Sverige och i så fall vilka stråk och länkar som för Sveriges del skulle ge de största nyttorna.

Den tidigare utredningen kring Höghastighetståg i Sverige pekade ut Västkustbanan som en viktig länk i ett framtida höghastighetssystem. Göteborg Stad ser fortsatt denna länk med en fortsättning till Norge som mycket viktig för Västsveriges tillgänglighet och attraktionskraft. Ett färdigställande av hela Västkustbanan och en väl fungerande järnvägskoppling mellan Halden och Öxnared, den så kallade "missing link", är ett första steg för att knyta ihop stråket Oslo-Göteborg-Köpenhamn och ökar järnvägskapacitet till och från Göteborgs Hamn vilket är viktigt för effektiva och miljömässigt hållbara godsflöden. Sverigeförhandlingens uppdrag ersätter inte behovet av att färdigställa dessa sträckor.

I stråket Oslo-Göteborg-Köpenhamn bor idag cirka åtta miljoner människor och befolkningstillväxten är betydligt större än i respektive land. Höghastighetsjärnväg Oslo-Göteborg-Köpenhamn kan ge restider Oslo-Göteborg på 1 timma samt Göteborg-Köpenhamn på 1 timma och 45 minuter. I området Oslo-Göteborg-Köpenhamn finns 29 universitet med cirka 260 000 studenter och 14 000 forskare, samt 22 forskningsparker och inkubatorer. Stråket är en del av TEN-t nätet i Europa och en viktig koppling av Skandinavien till övriga Europa. Det arbete som gjorts inom *8-million-city* – Den Skandinaviska 8 miljonersstaden visar på prognoser om en årlig efterfrågan för höghastighetståg längs sträckan Oslo-Köpenhamn på cirka 9,4 miljoner passagerare år 2024 och cirka 11,2 miljoner passagerare år 2043. Att färdigställa nuvarande banor och bygga höghastighetsjärnväg i stråket stärker Göteborgsregionen och kopplar samman en tredjedel av Skandinavien invånare

Göteborgs näringsliv är beroende av god tillgänglighet

Västsverige och Göteborgsregionen är en viktig region för Sveriges tillväxt. Den västsvenska ekonomin presterar väl utifrån de regionala förutsättningarna och potentialen är hög jämfört med flera europeiska storstadsregioner. Bland de faktorer som gör att Västsverige konkurrenskraft rankas i toppskiktet i EU märks innovationer, teknologi, högre utbildning, institutioner och en hög andel kunskapsintensiva branscher. Grundproblemet är en i ett internationellt perspektiv begränsad hemmamarknad och en geografisk lokalisering som gör avstånden till andra marknader till en viktig fråga. Tillgänglighet

internationellt och nationellt för både gods och persontrafik är en förutsättning för Göteborgs näringsliv. Behovet av internationella kopplingar ökar då globaliseringen medför ökad konkurrens och ökat utländskt ägande i regionen, mer än 75 000 människor i regionen jobbar i utlandsägda företag.

En ökad tillgänglighet skapar förutsättningar för fler branscher att kunna stanna kvar och etablera sig i regionen, vilket är en förutsättning för att bryta de trender inom vissa utbildningsområden med en hög nettoutflyttning av nyutexaminerade. Att kunna behålla och attrahera kompetensen inom regionen är en avgörande faktor för Göteborgsregionens utveckling.

Stora regioner är fortsatta vinnare i kunskapsekonomin, med närhet till mångfald i alla dess dimensioner, vilket är storstädernas dragningskraft. De större regionerna är också globala noder där tillgänglighet och att vara uppkopplad mot världen är än viktigare. Kanaler ut i världen som Landvetter flygplats och Göteborgs hamn är nödvändiga för regionens näringsliv. En framtida järnvägsanslutning gör att flygplatsen kommer att kunna fungera som en intermodal kollektivtrafiknod. Regionaltågen kommer att vara den viktigaste typen av kollektivtrafik för flygplatsområdets anställda och dess resenärer, detta kräver hög kapacitet för en ny station på järnvägen både mot Göteborg och Borås. Mot denna bakgrund måste flygplatsens utveckling analyseras vidare.

Nyttor av Höghastighetståg och Götalandsbana

Utbyggnaden av nya stambanor ger en bättre tillgänglighet till Göteborg, särskilt för de centrala delarna. Det finns en osäkerhet om det på den nya banan är möjligt att tillgodose behovet av regional trafik särskilt i stråket Göteborg – Borås tillsammans med en trafikering med höghastighetståg. Fördjupade diskussioner och analyser behöver genomföras för att hitta en samsyn om framtida lösning i stråket. I Västra Götalandsregionens underlag till Sverigeförhandlingen diskuteras en sådan funktionsutredning.

Stadsledningskontoret har gjort en första övergripande kartläggning av vilka nyttor som uppstår med anledning av ny stambana. Kontoret har, utöver de resultat som redovisas i Trafikverkets olika underlag, valt att endast komplettera med kvalitativa beskrivningar av de nyttor som potentiellt kan uppstå med anledning av ny Götalandsbana med tillkommande trafikering. Någon nyttoberäkning utifrån den mall som efterfrågas av Sverigeförhandlingen kommer därför inte att redovisas i detta skede.

Bostadsnytta och Markvärdesökningar

Resultaten av de regionalekonomiska analyserna som Trafikverket tagit fram pekar på en relativt liten potential för effekter på befolkningsutvecklingen av utbyggda stambanor. En möjlig ökning fram till 2045-2050 på ytterligare 500-900 personer ger ett behov av tillkommande bostäder på ca 300-500 lägenheter. I jämförelse ökade Göteborgs befolkning med ca 7 900 personer 2014.

Modell	Effektår efter öppnande	Ökad arbetskraft	Ökad arbetsinkomst/ lönesumma	Ökat antal jobb/sysselsättning
Dynlok	10 år	593 st	147 mnkr	447 st
Samlok	20 år		40 mnkr	733 st

Modell	Effektår efter öppnande	Befolkningsökning	Ökade markvärden	Ökad Bruttoregion-produkt (BRP)
Dynlok	10 år	934 st		303 mnkr
Samlok	20 år	534 st	1 043 mnkr	

Sammanställning av resultat från Dynlok och Samlok (US2B), ur underlag framtaget inom Sverigeförhandlingen

Redan idag sker en storskalig satsning på att stärka och förtäta kring Göteborgs central med bostäder och arbetsplatser. I influensområdet kring Centralstationen pågår utveckling både av själva Centralområdet och delar Gullbergsvass. Utvecklingen av dessa områden förutsätter redan idag en utökad tillgänglighet både internationellt, nationellt, regionalt och lokalt för att kunna genomföras som planerat. Exploateringen i centralområdet bedöms preliminärt inte ha potential för att ge fullt ut de marknyttor som nyttoberäkningarna beskriver.

I underlaget för nyttoberäkningarna har vidare nyttor av en önskad utökad trafikering av till exempel Bohusbanan och Västkustbanan, vilket gör att effekterna av tillgängligheten avskild till utbyggnad av banor för höghastigheten inte helt kan särskiljas.

Arbetsmarknads- och Näringslivsnytta

Utifrån resultaten ovan är möjliga tillskott i sysselsättning, arbetskraft och antal nya jobb relativt måttliga i förhållande till den tillväxt som sker i Göteborg.

En utvidgad funktionell arbetsmarknad som innefattar Borås är enligt vissa bedömningar den sista möjliga utvidgningen av arbetsmarknadsområden kring storstäderna i Sverige. Ökad tillgänglighet och rörlighet ger bättre matchning på arbetsmarknaden då fler får ökad tillgänglighet till fler arbetsplatser samtidigt som rekryteringsbasen för företagen ökar. Det leder i sin tur till ökad produktivitet och att lönesummorna stiger. En bättre integrering av Göteborg och Borås ger också en arbetsmarknadsregion med en större bredd av branscher. Kopplingen till Borås är en förutsättning för att nå Göteborgsregionens mål att 1,75 miljoner invånare ska omfattas av den funktionella arbetsmarknaden 2030.

Den förbättrade tillgängligheten inom arbetsmarknadsområdet kan även leda till att både fler hushåll och företag väljer att etablera sig i arbetsmarknadsregionen, en potential som blir viktig för staden att ta vara på och skapa förutsättningar för.

En robustare tillgänglighet genom tågtrafikering till Landvetter flygplats med sitt nationella och internationella utbud skapar en ökad attraktivitet än nuvarande flygbussystem framför allt i rusningstid. Trafikeringen på Götalandsbanan skapar förutsättningar för Landvetter att öka sitt upptagningsområde vilket skulle kunna stärka flygplatsens utbud och skulle i sin tur kunna skapa nyttor för Göteborgs Stads näringsliv.

Göteborgs hamn är Skandinavians största hamn med 60 procent av containertrafiken i Sverige. Ökad järnvägskapacitet till och från Göteborgs hamn är viktigt för effektiva och miljömässigt hållbara godsflöden. Ny stambana bedöms ge vissa avlastningseffekter på befintlig bana i stråket och på Västra stambanan även om det är svårbedömt om flaskhalsarna runt Göteborg gör att denna kapacitetsökning kan tas tillvara. Det saknas fortsatt tillräckliga åtgärder för att öka godskapaciteten, vilket är en viktig del i Göteborgs tillväxtpotential.

Restidsnyttor/Konsumentöverskott

För att kunna ta tillvara de restidsnyttor som en ny stambana och en starkare regional struktur för tågtrafiken ger av nationell och regional tillgänglighet krävs en förstärkt kollektivtrafik i Göteborgs tätortsområde. Den ökade regionala tillgängligheten behöver kunna kopplas upp mot fler tyngdpunkter än centralstationen för att kunna ta tillvara den potentiella nyttan. Därmed blir stopp vid Mölndal station och föreslagna förstärkta kollektivtrafikkoppling mot sydvästra Göteborg viktiga för att sprida nyttorna och för att avlasta centrala staden.

För att höghastighetens nyttor inte bara ska koncentreras till influensområdet kring centralstationen krävs ett förstärkt stomnät som kan sprida och skala upp effekterna attraktiviteten av den ökade tillgängligheten. För att få en hållbar stadsutveckling med ökad täthet och den blandstad som eftersträvas i staden krävs att den tillgänglighet som uppstår runt de mest centrala delarna kan spridas vidare i en utökad stadskärna.

Miljönytta

Göteborgs Stad har som mål att ha en hållbar utveckling vilket även innefattar vår miljöpåverkan. Då det är svårt för kommunen att bedöma vilka intrång i värdefulla miljöer den slutliga sträckningen kommer ge eller vilken klimatpåverkan själva byggnationen ger är det svårt att göra en vägd bedömning av miljönyttan. Stadsledningskontoret ser att det främst är en uppgift för Trafikverket att värdera miljönyttan av utbyggnad av nya stambanor för högre hastigheter.

Någon bedömning av de barriäreffekter eller bullereffekter av en nya stambanan inom Göteborg har inte genomförts i detta skede.

Bilaga 1: Utbyggnad av infrastruktur för cykel – åtgärder

Överbrygga barriärer

Cyklister och fotgängare är mer känsliga för omvägar och barriäreffekter än andra trafikslag. För att skapa genhet och vinster i restiden är åtgärder för att överbrygga barriärer av stor vikt. I de mer centrala delarna är det främst Göta Älv och motortrafikleder som utgör barriärer. En stor del av den pågående och planerade byggnationerna i Göteborg sker på båda sidor om älven. För att knyta ihop dessa fysiskt, socialt och mentalt behövs fasta förbindelser som minskar avstånden mellan de båda sidorna av älven. Det samma gäller förbindelserna över/under 45:an och E6.



Figur 1, Cykelobjekt som överbrygger barriärer

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER		
Objekt	Beskrivning	Kostnad
Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	En bro för cyklister och fotgängare över E6 och järnvägsspåren skapar en genare och säkrare koppling mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet. Skansen Lejonet ligger i anslutning till Gullbergsvass som är ett av de områden som ska exploateras med många nya bostäder och som med bron får en bättre koppling till centrum.	20-25 mnkr
Cykelmöjligheter på kollektivtrafikförbindelse över Göta Älv, Stigberget-Lindholmen	Just nu utreds möjligheter för en kollektivtrafiktunnel eller bro över älven mellan Stigberget och Lindholmen. I samband med att kollektivtrafiken får en ny förbindelse mellan fastlandet och Hisingen är det lämpligt att komplettera denna med goda gång- och cykellösningar. I dagsläget finns ingen bro- eller tunnelförbindelse på platsen, för att ta sig över älven får man istället cykla via Götaälvbron eller Älvsborgsbron eller åka färja vilket innebär långa omvägar.	300 mnkr
Planskillnad över/under E45 mellan Första Långgatan och hamnstråket	Planskillnaden ska koppla samman cykelbanan på Första Långgatan med det snabba pendlingscykelstråket längs hamnen. Denna koppling saknas idag men behovet ökar när området längs Första Långgatan ska förtätas.	25-40 mnkr

Pendlingscykelnät

Pendlingscykelnätets ska knyta samman de tyngdpunkter och viktiga målpunkter som pekats ut i *Strategi för utbyggnadsplanering*. Syftet är att skapa god tillgänglighet mellan alla delar i staden och genom ett cykelnät med mycket god framkomlighet öka cyklingens konkurrenskraft på längre sträckor. Med bland annat elcyklarna finns en stor potential att öka andelen cykelresor för resor upp till en mil. Pendlingscykelnätet kännetecknas av breda cykelbanor som gör det möjligt för cyklisterna, som färdas i olika hastigheter och med olika förutsättningar, att känna sig trygga och säkra. Cyklisternas framkomlighet ska vara prioriterad, bland annat genom korsningar. Pendlingscykelnätet är till för alla resor men fyller en extra viktig roll för arbetspendling.



Figur 2, Cykelbanor inom pendlingscykelnätet

PENDLINGSCYKELNÄT		
Objekt	Beskrivning	Kostnad
HISINGEN	På Hisingen där det pågår och planeras flera stora stadsutvecklingsprojekt. Här byggs nya stadsdelar i Älvstaden som blir en del av Göteborgs innerstad. Boende och verksamma kommer att öka kraftigt. Backaplan är navet på Hisingen där kollektivtrafiken har sin utgångspunkt. Mycket av de stora nybyggnationerna sker kring Backaplan. Med tanke på områdenas centrala lägen ska cykeln vara ett konkurrenskraftigt färdmedel. Syftet med cykelåtgärderna är dels att skapa genare kopplingar över älven och knyta ihop staden (se ovan) och dels att bygga ut höja kvaliteten på cykelstråken så att framkomligheten och säkerheten blir högre för det ökande antalet cykelresor.	
Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	Uppgradering och delvis ny sträckning genom stadsdelar där många nya bostäder och verksamheter byggs och planeras.	20-30 mnkr
Backaplan – Bräckemotet	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	36 mnkr
Backaplan - Kärra	Kvalitetshöjning av cykelbana för att koppla ihop norra och sydliga delar av Hisingen och därmed tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	40-60 mnkr
Backaplan - Hisingsleden	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	24-36 mnkr
Backaplan - Finlandsvägen	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg	10 mnkr
ÖVRIGA GÖTEBORG		
Stigberget – Saltholmen	Kvalitetshöjning av cykelbanan som kopplar till stadsutvecklingen i Masthugget.	45 mnkr
Korsvägen-Mölnadal	Kvalitetshöjning av cykelbana längs Mölndalsvägen för att underlätta pendlingen som är hög i båda riktningarna. Förtätning pågår längs sträckan. Gemensam planeringen med Mölndals stad är nödvändig för att skapa ett sammanhängande stråk. Dessutom utreds möjligheten att bygga en parallell snabbcykelbana längs järnvägen.	24 mnkr
Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	Nybyggnad av saknad länk och uppgradering av cykelväg mellan centrum, Gullbergsvass och Partille för att underlätta cykelpendling på sträckan. Cykelbanan ska kopplas ihop med gång- och cykelbron över E6.	20-30 mnkr
Linnéplatsen (centrum) -Särö (Kungsbacka)	Förbättrad cykelbana via Dag Hammarsköldsleden vidare till Kungsbacka. Nyexploatering planeras längs Dag Hammarsköldsleden. Stråket är viktigt för både arbetspendling och turism.	68-102 mnkr

Centrala staden

I centrala staden är det många som lever, verkar och vistas från hela regionen. Här finns ett stort antal målpunkter i form av arbetsplatser och samhällsservice, samtidigt som boendetätheten är hög och kommer att bli ännu högre. I centrala staden är cykling ofta det snabbaste sättet att förflytta sig och cykel är därmed ett konkurrenskraftigt alternativ till andra färdmedel. Dessutom är cykeln ett yteffektivt färdmedel med liten negativ påverkan på stadsmiljön vilket är viktigt för att säkra en hållbar tillgänglighet i den täta innerstaden. Däremot är cykelinfrastrukturen bristfällig på flera ställen och när nya områden planeras behöver nya cykelstråk skapas. Vi vill satsa där många cyklar för att klara kapaciteten och för att skapa bra framkomlighet och hög trafiksäkerhet. Och därmed stärka cykelns position som ett dagligt färdmedel. Cyklisterna bidrar dessutom till folklivet i staden och därmed till en attraktiv och trygg stadsmiljö.



Figur 3 Cykelbanor inom centrala staden

CENTRALA STADEN		
Objekt	Beskrivning	Kostnad
Svingeln - Slussplatsen	Uppgradering av cykelbanan till en pendlingscykelväg för att möta behovet av snabb, enkel och säker cykling för ett ökande antal cyklister. Cykelbanan ska kopplas ihop med gång- och cykelbron till Skansen Lejonet/Gullbergsvass.	8-12 mnkr
Nya Allén	Cykelbanan är ett av pendlingscykelnäten i centrala Göteborg och fungerar som en inre ringled för cyklister. Med fler cyklister behöver stråket uppgraderas. Längs stråket ligger den planerade västlänkenstationen, Haga samt kopplar an till den planerade utbyggnaden av Masthugget.	8-12 mnkr
Sahlgrenska-Mölndal	Förbättringar av cykelstråket och kopplar till en planerad uppgradering på Mölndalssidan. Stråket är viktigt för arbetspendlingen mellan Mölndal och till stora arbetsplatser så som Sahlgrenska sjukhuset och Chalmers tekniska högskola.	4-6 mnkr

Skånegatan	Stråket som behöver kvalitetshöjas kopplar ihop flera tunga pendlingscykelstråk från många olika riktningar och ska erbjuda en snabb cykelväg i centrum.	8 mnkr
Annedalsmotet-Götaplatsen	Detta stråk ingår i pendlingscykelnätet och fungerar som en tvärförbindelse i staden och skapar god tillgänglighet till Sahlgrenska sjukhuset och Chalmers tekniska högskola. Kvaliteten på stråket behöver höjas för att säkra god och säker framkomlighet.	28 mnkr
Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	Stråket sträcker sig från Linnéplatsen, passerar Vasagatan och till Nya Allén. I området finns universitetsverksamhet och den planerade västlänkenstationen, Haga vilket gör att behovet av god tillgänglighet med cykel är stort.	4-6 mnkr



**Göteborgs
Stad**

MÅL, KVALITETER, BRISTER OCH UTVECKLINGSPRINCIPER

FÖR STADSTRAFIKENS STOMNÄT I GÖTEBORG, MÖLNDAL OCH PARTILLE

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

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet, pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman stadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Det behöver kompletteras och förstärkas om vi ska kunna locka och ta hand om fler resenärer.

Därför arbetar Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs stad, Mölndals stad och Partille kommun nu tillsammans för att ta fram en gemensam målbild för stadstrafikens stomnät – det kollektivtrafiknät som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg.

Arbetet startade 2014 och runt årsskiftet 2015/16 ska en remissversion med ett huvudscenario för utvecklingen av stomnätet presenteras. Innan dess ska även en bred medborgardialog genomföras, liksom fördjupade diskussioner bland tjänstemän och politiker hos parterna.

Denna PM kommer att användas som underlag för att ta fram ett publikt material för den första delen av dialogen som framförallt omfattar kvalitetsmålen. Detta material kommer att till hösten kompletteras med ett förslag på ett övergripande huvudscenario och möjliga tekniska lösningar som kan uppfylla målen. Denna PM innehåller därför både en genomgång av vad vi parter vill uppnå med stomnätets utveckling, var vi står idag, vad som brister och tydligt utpekade frågeställningar som vi behöver hjälp av invånare och kollegor med att besvara.

Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille den 25 juni 2015

Innehåll

1. Introduktion	2
2. Vilket jobb ska kollektivtrafikens stomnät göra?.....	4
För regionen	4
För stadsutveckling.....	7
För människan och resenären	10
SYNTES: Övergripande mål för utvecklingen av stomnätet	14
3. Nuläge och prognos	16
Kollektivtrafiken idag.....	16
Befolkning.....	18
Befolkningstäthet	18
Bilnehav	20
Så många reser 2035	20
Trender i samhället	22
4. Detta är stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille	24
Stomnätet och K2020	24
Dagens stomnät.....	25
5. Kvalitetsmål [DIALOG]	29
Kvalitetsmål – Snabbt, enkelt, pålitligt.....	29
Kvalitetsmål – Människan i staden.....	36
Kvalitetsmål – Stadsutveckling	39
6. Brister på väg mot målbild 2035 [DIALOG]	41
Kapacitetsbrist ombord och på platser	41
Restidsbrister.....	42
Brister i förhållande till kvalitetsmålen Snabbt, enkelt och pålitligt	44
Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Människan i staden	48
Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Stadsutveckling.....	49
7. Så behöver stomnätet utvecklas.....	50
K2020.....	50
Stomnätet 2035: Utvecklingsprinciper	52
8. Fortsatt arbete	57
Konceptstudier KomFort-system i GMP-området [DIALOG].....	57
Stomnätet 2035 – Huvudscenario [DIALOG]	58
Studier av stråk och platser	59
Övriga studier	59
Medborgardialog	60
Breddning till politik och tjänstemannaorganisationer.....	60
Kostnadsuppskattningar och nyttobeskrivningar	60
Bilaga 1 - Begrepp i målbildsarbetet:	62
Geografiska definitioner	62
Plats-punkt-hierarki.....	63

1. Introduktion

Process för målbild GMP

Arbetet med att ta fram en målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille har pågått sedan hösten 2013. Den första fasen av utredningar och analyser har nu sammanställts i detta Diskussionsunderlag, som ligger till grund för dialogfasen under hösten 2015. Ett slutligt förslag till målbild kommer att tas fram kring årsskiftet 2015/16.



Innehåll Diskussionsunderlag

Diskussionsunderlaget beskriver målsättningar för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille och vilka principer för utveckling av stomnätet som ska användas. Principerna baseras på det breda utrednings- och analysarbete som pågått under 2014 och början av 2015 och kommer att leda fram till ett huvudscenario i den fysiska miljön, ett förslag på systemlösning.

Diskussionsunderlaget innehåller förslag och hypoteser till vad vi ska sträva mot att uppnå. För att kunna prioritera mellan olika kvaliteter i senare skede vill vi ta in synpunkter från dialogen och få en förståelse för vilka delar som är allra viktigast.

Utöver mål och struktur som ingår i detta diskussionsunderlag kommer vi att komplettera med delar om utveckling före och parallellt med dialogprocessen. Det handlar om konceptstudier för trafikslag, ett huvudscenario och stråkvis geografisk utveckling. Se djupare beskrivning av detta under kapitlet Fortsatt arbete.



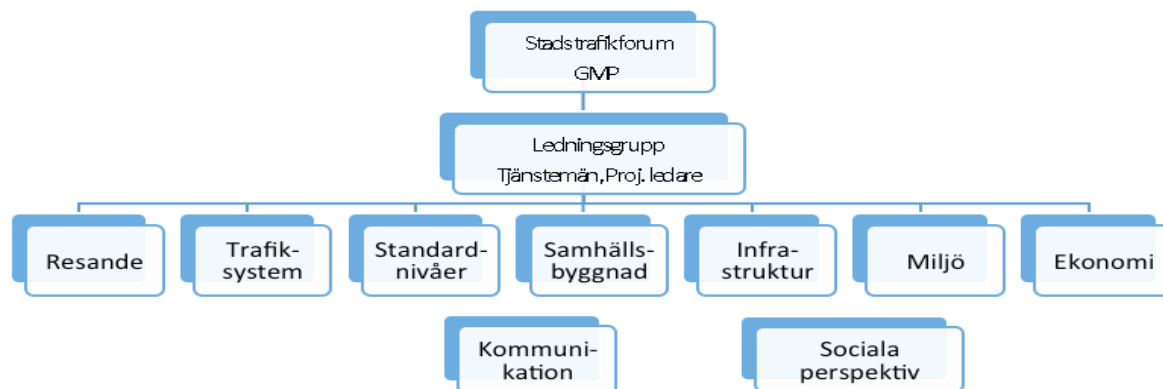
Dialog och förankring

Under hösten 2015 sker dialog och förankring av olika delar av målbildsarbetet. Dialogen avser både en medborgardialog och en dialog inom politiken och tjänstemannasidan. Det finns flera aspekter av framtidens kollektivtrafik som berör och engagerar, och för att kunna göra rätt prioriteringar inför det slutliga förslaget till målbild behöver vi lyssna in både djupt och brett. Diskussionsunderlaget är en viktig grund till dialogen och kommer att kompletteras med fler analyser i den takt de blir färdiga. Fortsatt arbete och en beskrivning av medborgardialogprocessen återfinns i slutet av detta diskussionsunderlag.



Ett samarbetsprojekt

Målbilden är ett gemensamt projekt mellan Göteborgs Stad, Mölndal stad, Partille kommun och Västra Götalandsregionen med Västtrafik. Stadstrafikforum för Göteborg, Mölndal och Partille utgör den politiska styrgruppen för projektet. Tjänstemän från respektive organisation finns med i ledningsgrupp och olika arbetsgrupper.



Målbilden en pusselbit i ett större sammanhang

Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västra Götaland beskriver den långsiktiga utvecklingen av kollektivtrafiken. För närvarande pågår ett arbete med att revidera programmet och staka ut inriktningen mot 2035. Kopplat till trafikförsörjningsprogrammet finns olika fördjupningar och strategier som mer ingående beskriver hur utvecklingen ska ske inom vissa fokusområden. Exempel på sådana dokument är Målbild Tåg 2035 och strategi för personer med funktionshinder.

Målbilden kommer att utgöra en fördjupning av det långsiktiga utvecklingsbehovet för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille och kommer att fungera som ett underlag till det reviderade trafikförsörjningsprogrammet. Målbilden är samtidigt en konkretisering av kommunernas viktigaste styrdokument – översiktsplaner bostadsförsörjningsprogram, utbyggnadsplaner och trafikstrategier. Kollektivtrafikens infrastruktur behöver byggas ut för att nå de planer och mål som beskrivs i både trafikförsörjningsprogrammet och kommunernas plandokument.

Inom ramen för arbetet med målbilden ingår att peka ut infrastrukturutbyggnader som är nödvändiga och önskvärda för att möta framtidens behov av kollektivtrafik. Hur dessa utbyggnader ska finansieras och deras koppling till utvecklingen av stadsområdet är en viktig fråga som behandlas i parallella processer till målbildsarbetet.

2. Vilket jobb ska kollektivtrafikens stomnät göra?

Läsanvisning: *Detta kapitel beskriver kollektivtrafikens roll i storstadsområdet (Göteborg, Mölndal och Partille). Redovisningar, slutsatser och övergripande mål bygger på kunskap framtagen inom målbilds-projektet och på redan antagna strategier och program. De ska ses som utgångspunkter för en dialog och är inte tänkt att vara föremål för själva dialogen.*

En snabb, enkel och pålitlig kollektivtrafik är avgörande för att kunna erbjuda staden och regionens invånare en enklare vardag och tillgång till storstadens alla funktioner och kvaliteter.

Men ett kollektivtrafiksystem erbjuder inte bara resmöjligheter, det är en integrerad del av stads- och regionutvecklingen. Det kan strukturera och knyta ihop stadens och regionens delar – fysiskt, mentalt, socialt och ekonomiskt. Tillgången till god kollektivtrafik är en av de faktorer som påverkar fastighetsvärden mest, som styr var verksamheter etablerar sig och var människor väljer att bo. Kollektivtrafiken har betydelse för en ökad rörelsefrihet genom att fler människor kan ta sig till och inom staden utan eget fordon. Det bidrar till ett rikt stadsliv och skapar en mer rättvis tillgång till bostäder, arbete och fritid. God kollektivtrafik är intimt kopplad till en stads och regions attraktivitet och konkurrenskraft, en integrerad del av såväl strukturen som stadsmiljön – inte en separat transportlösning.

För regionen

Utvecklingen i regionen som helhet är intimt förknippad med utvecklingen i storstadsområdet och är beroende av bra resmöjligheter mellan – och inom – alla delar av regionen.



Ett prioriterat mål i arbetet med att uppnå en konkurrenskraftig region handlar om att binda ihop Västra Götalandsregionens olika arbetsmarknader med fokus på de fyra noderna (Göteborg, Borås, Skövde och Tvåstad/Uddevalla).

Västra Götaland 2020 – strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020 antogs av regionfullmäktige 2014 och är den gemensamma vägvisaren för regionens utveckling. Bra kommunikationer och speciellt en attraktiv kollektivtrafik är en förutsättning för att lösa flertalet av de 32 prioriterade frågor som adresseras, vare sig det handlar om att attrahera studenter, främja företagande, bryta utanförskap, öka resurseffektiviteten, öka kulturutbudet eller stärka besöksnäringen.

Regioner är i regel uppbyggda kring en eller flera starka kärnor. Tyngden och dragningskraften i dessa kärnor är avgörande för hur mycket kraft och sammanhållning regionen har. Göteborgsområdet är den viktigaste ekonomiska motorn i Västsverige och måste vara ett attraktivt och lättillgängligt storstadsområde, annars påverkas hela regionen negativt. Inom de närmaste 10-15 åren förväntas Göteborgsområdets arbetsmarknadsregion växa till 1,75 miljoner invånare. Med satsningar på tågtrafiken stärks kopplingarna mellan regionens fyra noder och deras arbetsmarknadsregioner. Det ger möjlighet till en mer robust ekonomi som stärker hela Västsverige.

”Tillgång till bra infrastruktur och transportmöjligheter är en förutsättning för arbete, utbildning och kultur. Målet är att invånarna i alla delar av Västra Götaland ska bli allt mer nöjda med sina möjligheter att resa.” Ur Västra Götaland 2020

Den största tillväxten av nya arbetstillfällen, i absoluta tal i regionen, kommer att ske i Göteborgsområdet, och speciellt i kärnan. Det understryker vikten av att det måste vara lätt att ta sig till storstadsområdet, dels för att säkra kompetensförsörjning och utbyte mellan verksamheter i olika delar av regionen, dels för att koppla ihop bostads- och arbetsmarknaden. En region och dess regioncentrum lever i symbios med varandra, och olika delar erbjuder olika och kompletterande kvaliteter.

För att inte regionförstoringen ska påverka miljön negativt är det avgörande att de nya resorna till största delen sker med kollektiva färdmedel. I **Målbild för Tåg 2035** (Västra Götalandsregionens framtidsbild av utvecklingen), skisseras därför en kraftigt utbyggd tågtrafik där Göteborg, med kringliggande stationer, blir ett tydligt nav. Det innebär att det kommer bli fler resenärer som reser till och från området.

Utbyggnaden av tågtrafiken enligt Målbild Tåg 2035 tar sikte på ett tre gånger så stort tågresande, vilket kräver stora satsningar på infrastrukturen. Det samma gäller målet om att etablera en sammanhängande Oslo-Göteborg-Öresunds-region. Västlänken och andra delar i Västsvenska paketet är en förutsättning för att hantera ökningen. Alla dessa satsningar underlättar framförallt resorna till och från storstadsområdet – och ökar dem kraftigt. De behöver mötas upp av satsningar för att underlätta resorna inom storstadsområdet, till alla arbetsplatser, mötesplatser och andra viktiga målpunkter för pendlare och besökare. Det en resenär vinner på snabbare regionala resor, äts annars upp av långsamma lokala resor. Idag tar det lika lång tid att ta sig mellan Frölunda Torg och Wieselgrensplatsen, eller mellan Rymdorget och Backaplan, som mellan Alingsås och centrala Göteborg. För att det ska vara attraktivt att ta tåget behöver det alltså finnas goda förbindelser till och från stationerna. Stadstrafikens utformning och attraktivitet blir avgörande för utvecklingen i hela Västra Götaland.

Väl placerade och säkra pendel- och infartsparkeringar är en viktig länk i kopplingen mellan en i stora delar gles region och storstadsområdet. De gör det möjligt att ta sig till det attraktiva kollektivtrafiksystemet för en längre eller kortare sträcka fram till målpunkten och slippa trängsel, parkeringskostnader och annat som gör storstaden mindre tillgänglig.

Ett effektivt och snabbt kollektivtrafiksystem är en förutsättning för att regionen ska vara sammanbunden med hela storstadsområdet och tvärtom. I dag sker ca 800 000 av totalt ca 940 000 delresor med Västtrafik, i storstadsområdet. Den siffran väntas öka till närmare 1,3 miljoner 2035.

Det är en stor utmaning att både snabba upp resorna och öka kapaciteten i en redan bebyggd stadsmiljö, men det är nödvändigt. För alla som bor och verkar i regionen.

Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västra Götaland vill att kollektivtrafikens marknadsandel ska öka för att göra Västra Götalandsregionen mer konkurrenskraftig både i ett nationellt och internationellt perspektiv. Stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille bedöms ha speciellt goda förutsättningar för att öka både resandet och marknadsandelarna. 2035 kan tyckas ligga långt fram, men redan nu krävs att steg tas, med sikte på 2035.

Under de senaste åren har resandet i stadstrafiken ökat kraftigt. Bara under 2013 ökade resandet med 8 procent. Orsaker till att resandet ökar är en mer attraktiv kollektivtrafik i form av bättre utbud, kortare restider och ökad punktlighet. I samband med införandet av trängselskatten blev kollektivtrafiken också mer konkurrenskraftig jämfört med bilen, vilket är ytterligare en förklaring. Samtidigt är kollektivtrafikandelen betydligt lägre än i flertalet jämförbara städer.

En annan orsak är att det varje år kommer fler invånare till Göteborg, Mölndal och Partille. Befolkningen ökar i allt snabbare takt och prognosen innebär att det år 2035 behöver finnas plats för uppemot 200 000 nya invånare att bo i området. Detta ställer nya och ökade krav på kollektivtrafiken i form av högre kapacitet.

Vision Mölndal 2022 har tre fokusområden:

En modig stad med tydlig historia, som bland annat pekar ut en tät, vacker och sammanhållen stadskärna som består av Mölndals centrum, Forsåker och Kvarnbyn och utvecklandet av gemensamma mötesplatser

Mölndal förstärker Västsverige genom att utveckla näringslivet, kreativa miljöer och samarbete med Göteborg och andra kringliggande kommuner

En hållbar stad där vi växer och mår bra med bland annat bostäder som främjar en blandning av människor

År 2022 ska mer än 50 procent av de då 70 000 Mölndalsbornas resor göras med hållbara färdssätt.

Partille kommun håller på att ta fram en ny översiktsplan, **Partille kommun 2035**.

Den är ännu inte politiskt antagen, men man arbetar utifrån fem övergripande strategier:

Hållbarhet – förnyelse, förädling och förvaltning ska ske i jämn och stabil takt, med trygghet och tillgänglighet i fokus och genom att utgå från den naturliga miljön vid exploatering

Förtätning – förtätning och komplettering ska ske med variation och mångfald i befintliga lägen och längs kollektivtrafikstråk

Effektivt – i första hand ska den infrastruktur och service som finns nyttjas och ny mark endast tas i anspråk där så krävs för en naturlig bebyggelseutveckling

Balans – marken ska användas i god balans mellan förnyelse, förädling och långsiktig förvaltning

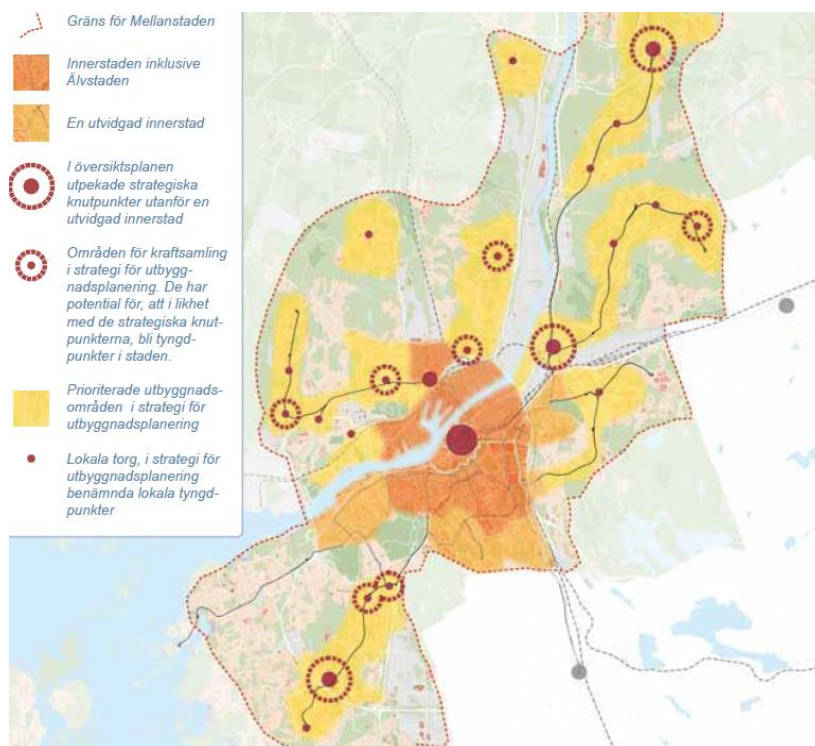
Naturliga medelpunkter – att skapa förutsättningar för fungerande nav i de kommunalar där en sådan utveckling bedöms mest rimlig och att verka för tydliga kopplingar i och mellan kommunalerna.

Göteborgs stads **Strategi för utbyggnadsplanering** antogs 2014 och pekar ut vilka platser som har särskilt goda förutsättningar för en hållbar stadsutveckling, där fler invånare har nära till mataffären, skolan, busshållplatsen – allt det som gör att vardagen blir lite enklare. Detta ska åstadkommas genom att bygga den redan byggda staden tätare, enligt följande strategier

Dra nytta av det som finns. Det handlar om att förtäta, komplettera och utveckla staden där befintliga resurser och redan gjorda investeringar kan nyttjas effektivt, exempelvis infrastruktur, service och kollektivtrafik.

Utveckla tyngdpunkter. Det handlar om att utveckla och förtäta kring tyngdpunkter i staden för att punkter, platser och områden i staden ska få ett centrum att knytas till.

Kraftsamla där det gör skillnad. Här ska en kraftsamling ske, vilket innebär att arbete sker utifrån en övergripande idé, med ett helhetstänkande och under längre tid.



För stadsutveckling

Stomkollektivtrafiken stödjer stadsutvecklingen på en övergripande, strukturerande nivå och på en lokal nivå kring stråk och platser. Den binder samman staden och är viktig för att skapa ett attraktivt och praktiskt fungerande system som erbjuder en hög tillgänglighet till storstadens utbud. Vi behöver kunna ta del av service, resa till jobbet eller skolan, men vi vill också bo och leva i trivsamma miljöer.

När snabb kollektivtrafik ska genom täta stadsområden – där målet är att fotgängare och cyklister ska ha högst prioritet – kan det uppstå barriäreffekter. Upplevelsen av vad som är en barriär i stadsmiljön kan skilja sig beroende på vem man är. Fordonens hastighet är den faktor som generellt sett har störst betydelse för barriäreffekten, men omvänt också för att förkorta restiderna – vid sidan av antal stopp.

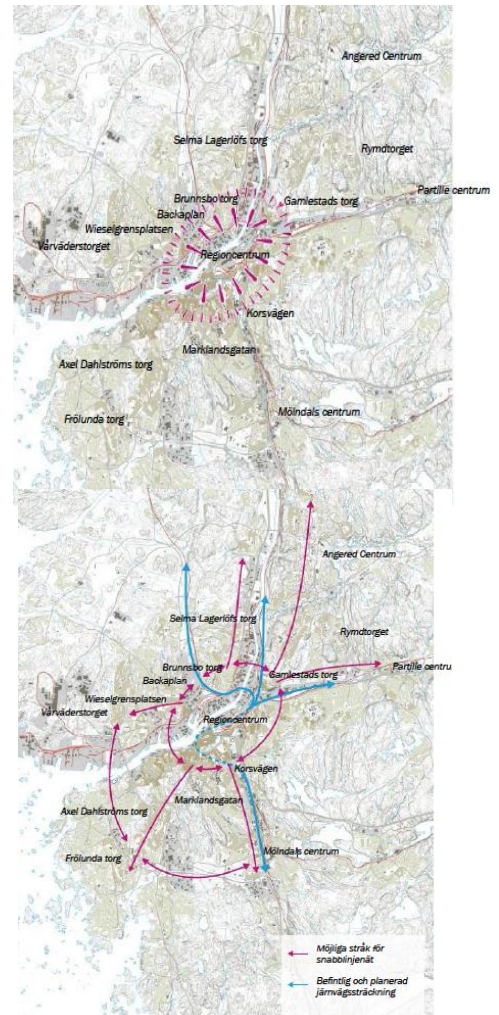
En viktig del av målbildsarbetet hittills har varit att studera vilka positiva effekter ett utvecklat stomkollektivtrafiknät har på stadsutvecklingen och stadsmiljön, men också hur de negativa effekterna kan hanteras. På vilket sätt ett stomnät kan bidra till stadsutvecklingen sammanfattas nedan i fyra punkter. Illustrationerna är tagna ut underlagsrapporten "Stadsbyggnadsaspekter målbild GMP 2035" och kan skilja sig något från senare producerade strukturbilder längre fram. Barriäreffekter och andra begränsningar behandlas under dels kapitlet kvalitetsmål, dels under kapitlen koncept- och stråkstudier.

Utvidga innerstaden och skapa ett attraktivt regioncentrum

För att dra nytta av snabba resor *till* regioncentrum behöver även resorna *inom* storstadsområdet bli snabbare. Om inte, förloras tidsvinsten för de som ska till andra platser än city. Med snabba och enkla resor kan också det vi idag kallar innerstaden utökas och dess kvaliteter för boende, besökande och näringsliv spridas till fler delar av storstadsområdet. Planerna för Älvstaden flyttar centrum's tyngdpunkt och det stora antalet tillkommande boende och verksamma ökar behovet av en attraktiv och effektiv kollektivtrafik. Samtidigt kommer fler människor att vistas och verka i city vilket ökar behovet av att avlasta bytespunkter och kollektivtrafikstråk som ofta korsas av tunga fotgängarstråk.

Skapa stadens attraktiva ryggrad

Stomnätet ska koppla samman storstadsområdets tyngdpunkter och viktiga målpunkter genom snabba och smidiga resor och vara ett stadens långsiktiga orienteringsverktyg. Det ska ha en enkel struktur, tydlig identitet, hög igenkänningsfaktor, hög status och attraktiva stadsmiljöer i knutpunkterna. Boende och besökare ska förstå var man är och hur snabbt man når andra platser. Den strukturerande kollektivtrafiken – med mer eller mindre egen infrastruktur – ska samordnas längs ett begränsat antal stråk för att vara stadens orienteringsverktyg. Den ska koppla till den regionala och nationella infrastrukturen vid exempelvis tågstationer.



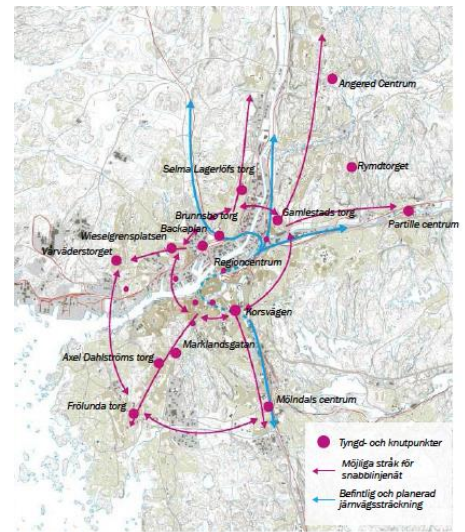
GRs strukturbild för regionens utveckling med de fem huvudstråken och den stärkta kärnan.

Det handlar om att försöka skapa en lika tydlig struktur inom det sammanhängande stadsområdet (det orangea området) som för Göteborgsregionen

Bidra till stadsliv med attraktiva stadsmiljöer vid hållplatser

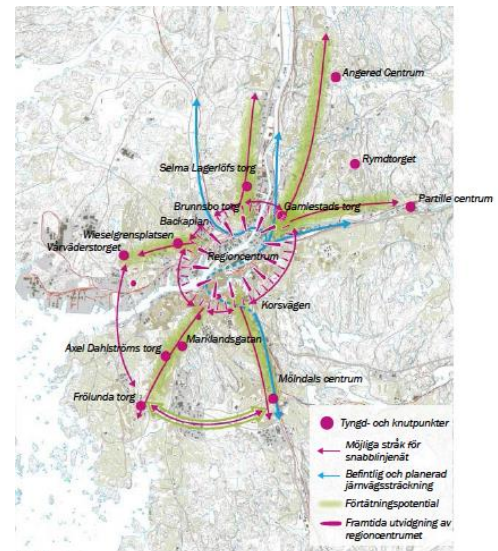
Stomnätet kommer att lyfta fram olika delar av staden. Fokus ligger på stadens tyngdpunkter och stråken mellan dem. Genom att samordna stadsutvecklingsprojekt med nya eller utvecklade hållplatser ökar attraktiviteten i området vilket är speciellt viktigt för de yttre tyngdpunkterna. Hållplatserna blir symboliskt viktiga och behöver därför vara tillgängliga, välkomnande och trygga och ha en hög igenkänningsfaktor. De är offentliga platser där människor möts och är en del av vardagslivet genom att erbjuda allmänna funktioner som skola, stadsdelshus, bibliotek och sportanläggningar.

Genom att skapa strategiska knutpunkter underlättas utvecklingen av framtida stråk för framtida stadsutveckling. Med rätt struktur och linjedragning främjas möten mellan människor från olika bakgrund och bostadsområden som kanske annars inte hade mötts. På så sätt kan stomnätet bidra till en sammanhållen stad och en ökad känsla av tillhörighet i staden.



Möjliggöra förtätning och utveckling av staden

Antalet boende, verksamma och besökare kommer att växa kraftigt, både i innerstaden och i övriga tyngdpunkter i Göteborg, Mölndal och Partille. Bara i det mest centrala av Göteborg kommer antalet arbetande öka med 50 000 och antalet boende med 65 000 (motsvarande ett helt Halmstad) fram till 2035. För att göra den önskvärda förtätningen möjlig – och attraktiv för människor, verksamheter och exploatörer – behöver tillgängligheten med kollektivtrafik till dessa blandstadsmiljöer vara mycket god. Om det ska vara möjligt att bygga nära kollektivtrafiken, behöver systemet vara tyst.



Göteborgs Trafikstrategi för en nära storstad visar hur trafiksystemet behöver utvecklas i takt med att fler bor, arbetar, handlar, studerar och möts i staden. Strategiområdena är:

- **Skapa ett lättillgängligt regioncentrum** genom att
 - Stärka resmöjligheterna till, från och mellan stadens tyngdpunkter och viktiga målpunkter
 - Öka tillgången till nära service, handel, mötesplatser och andra vardagliga funktioner
 - Effektivisera användningen av vägar och gator
- **Skapa attraktiva stadsmiljöer** och ett rikt stadsliv i Göteborg genom att
 - ge gående och cyklister förtur och anpassa hastigheter efter i första hand gående
 - omdisponera gaturummet och skapa mer yta där människor vill vistas och röra sig
 - skapa ett mer finmaskigt och sammanhängande gatunät utan barriärer

Det tredje området handlar om att stärka Göteborgs som Nordens logistikcentrum och världsledande inom klimatsmart godshantering

För människan och resenären

Den fysiska miljön och inte minst kollektivtrafiken har stor betydelse för människors välbefinnande och liv. Beroende på hur den utformas och struktureras kan den såväl stödja som motverka fungerande sociala system.

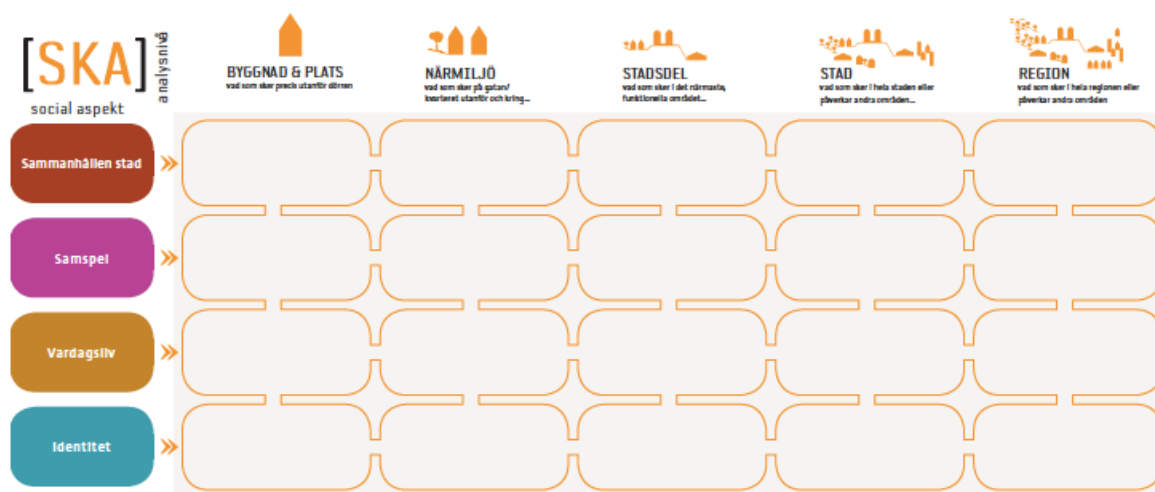
Att utveckla en socialt hållbar stad innebär att sätta människor i fokus, såväl på mikro- som makronivå – hela vägen från målbild och större strukturer till genomförande och detaljering.

”Ett stomkollektivtrafiknät med en tydlig identitet kan stärka sociala samband genom att vara en funktion som är oberoende av de lokala karaktärsdragen i stadsdelar och kvarter” Ur underlagsrapporten Stadsbyggnadsaspekter Målbild 2035

Resenärer är människor med olika behov beroende på om man är barn eller vuxen, kvinna eller man, pensionär, har en funktionsnedsättning, är ny i staden, socioekonomisk bakgrund etcetera. Vi har olika förutsättningar och bakgrund vilket påverkar vilka krav vi ställer på kollektivtrafiken.

Barn och unga bör särskilt beaktas eftersom de är en stor befolkningsgrupp, cirka 20 procent av befolkningen, som helt eller delvis är beroende av kollektivtrafiken. Upplevelsen av vad som är en barriär i stadsmiljön skiljer åt sig beroende på vem man är. En passage som för en vuxen upplevs trygg och överblickbar kan vara en barriär för ett barn på grund av att man har svårt att se när de tunga kollektivtrafikfordonen kommer.

Ungefär hälften av hushållen i Göteborg hade år 2012 inte någon egen bil. Kollektivtrafiken är en viktig möjliggörare för en god tillgång och tillgänglighet i stadsområdet.



Figur 3. Matris för social konsekvensanalys

Analysverktyg för sociala aspekter i planeringsprocessen. Från "[SKA] Social konsekvensanalys, Människor i fokus 1.0"

Ett enkelt vardagsliv

En bra kollektivtrafik ska göra det möjligt att klara vardagslivet utan att behöva äga en egen bil. I en tätare och sammanbunden storstad minskar både behovet av att använda bil och platsen för biltrafik. Bilen blir ett – för många nödvändigt – komplement till kollektivtrafik, gång och cykel istället för tvärtom.

Det räcker inte med att lösa de enskilda, hela resorna, från punkt A till B. Storstaden måste kunna möta hushållens samlade behov – från morgon till kväll, måndag till söndag och januari till december.

Att köpa en bil är beslut som grundar sig på en samlad bedömning av resbehovet. Valet av färdmedel för en enskild resa beror på hur konkurrenskraftiga alternativen är för just den resan och på om det finns en bil att tillgå eller inte.

Det betyder att det inte räcker att resmöjligheterna bara är bra ibland och för bara en del av de viktiga reserelationerna. Som invånare, verksam eller besökare måste man kunna lita på att vardagslivet kommer att fungera på ett enkelt sätt. Att ha kundens perspektiv handlar om att se till både kvaliteten och kapaciteten i systemet. En av de viktigaste kvalitetsaspekterna är restiden, men en hög kapacitet kan positivt påverka den upplevda komforten, pålitligheten och flexibiliteten.

Att se till behoven och inte bara efterfrågan gäller även kollektivtrafiken. Nya resmöjligheter leder till nya resmönster och ändrar strukturen på arbets- och stadslivet. Korta restider och attraktiva kollektivtrafiklinjer skapar ett behov av ökad kapacitet, men att enbart fokusera på kapacitet leder inte nödvändigtvis till kortare restider och attraktiva linjer.

Det finns bra underlag för att förstå vad som styr människors val av färdmedel på lång och kort sikt, inte minst från arbetet med K2020, Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen. Det mesta av vad som styr färdmedelsvalet kan tolkas som funktionskrav för en attraktiv kollektivtrafik.

Snabbt, ofta enkelt, pålitligt och tryggt

Ledorden i K2020 är snabbt, enkelt, pålitligt och tryggt. Det är en bra sammanfattning av resenärens förväntningar på ett bra kollektivtrafikerbjudande. Ledorden är kopplade till trafiksystemets egenskaper och trafikens kvalitet. För den långsiktiga utvecklingen av stomnätet är de avgörande, men den "mjuka" halvan som innefattar kunskap och sociala attityder är också viktig. De påverkas av hur kollektivtrafiken uppfattas och hur mentalt lättillgänglig eller begriplig den är.

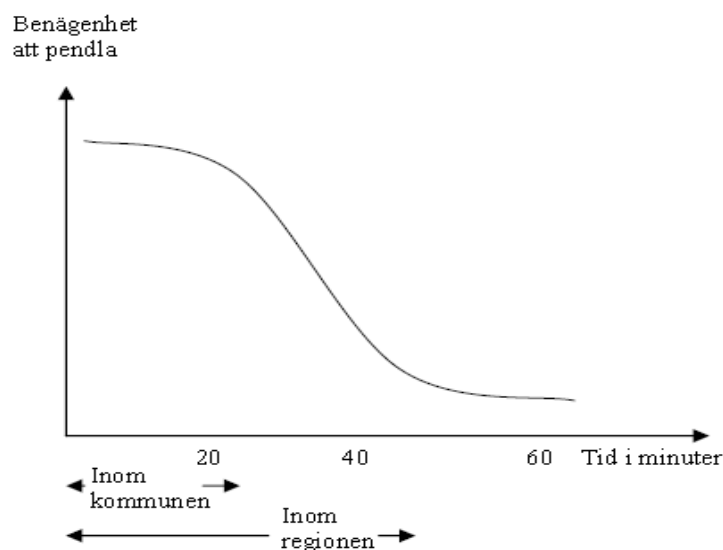
Måste-krav

Om det är för långt att gå till en hållplats eller om det inte går att resa när man behöver, då är systemet diskvalificerat. För att kunna bära en hög turtäthet, dygnet om, behöver stomnätet passera och knyta ihop täta och funktionsblandade områden, eller kunna matas på ett attraktivt sätt.

Trygghet är också ett måste-krav. Känner man sig inte trygg när man ska resa med ett färdmedel, då gör man inte resan. Trygghet gäller i fordon, på hållplats och på väg till och från hållplats, alla tider på dygnet. Hur användbart ett system är beror också på vems perspektiv man tar. Barn och äldre har andra förutsättningar och krav än pendlaren.

Snabba resor

Restiden är den viktigaste faktorn efter användbarheten. Restidskvoten (restid kollektivtrafik jämfört med restid bil) har stor betydelse för valet av färdmedel. Absoluta restider är minst lika viktiga, både för stadens attraktivitet och behovet av att äga bil. **Göteborgs trafikstrategi** har målet att det aldrig ska ta mer än 30 minuter att ta sig mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter. Idag gäller det bara för två tredjedelar av de utpekade reserelationerna. Restiden beror på sträckning, hållplatsavstånd och hastighet, vilket i sin tur beror på framkomligheten i trafiken. Den upplevda restiden påverkas också av antalet byten och hur det ser ut vid bytespunkter och längs vägen till hållplatser.

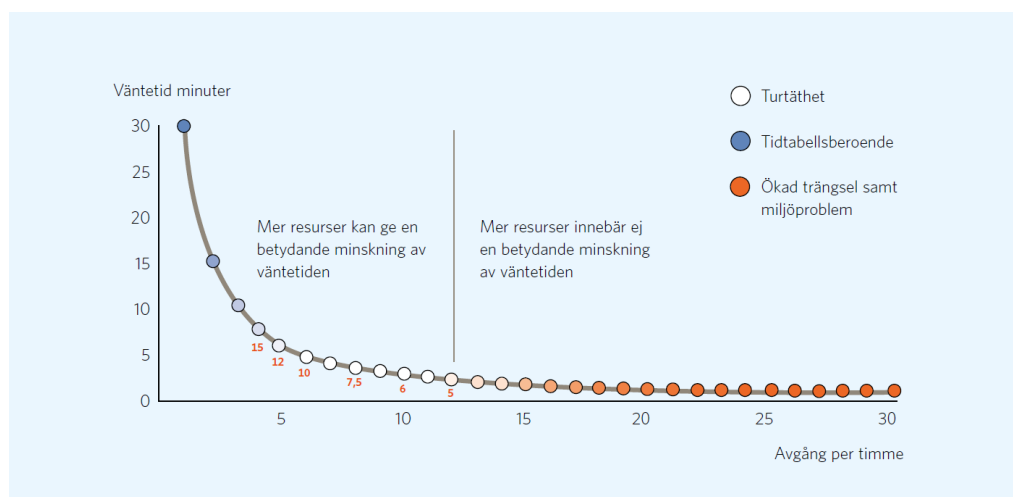


Restiden är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet. Det finns en övre gräns för hur lång tid människor är beredda på att pendla till arbete eller studier. Den så kallade pendlingsbenägenheten faller ganska kraftigt redan vid 30 minuters restid och avtar mer eller mindre vid 60 minuter.
Källa: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

Pålitlighet, flexibilitet och komfort

Pålitlighet och punktlighet är viktiga för den upplevda kvaliteten, men är också en del av restiden. Kan man inte lita på att man kommer fram i tid, måste man påbörja resan tidigare. Pålitligheten beror på framkomlighet, kapacitet och driftsäkerhet.

Frihet och flexibilitet betyder framförallt turtäthet under stor del av dygnet. Med en turtäthet på 7 minuter eller bättre i stadstrafiken, förlorar tidtabellen sin roll och den sammanlagda restiden blir kortare. Man ska kunna resa till de viktigaste platserna när man vill. Hög turtäthet ökar också kapaciteten. *Komfort* betyder tillgång till sittplats, åtminstone vid längre resor, och behaglig gång och beror på kapacitet och tekniska lösningar.



Hög turtäthet är viktig för att göra kollektivtrafiken till ett attraktivt alternativ till bilen och ökar även kapaciteten. Studier visar att en högre turtäthet än 5 minuter inte ger proportionellt mindre väntetid vid hållplats. Detta beror ofta på att det vid en högre turtäthet än 5 minuter uppstår köbildning av kollektivtrafikfordon.

Fördel kollektivtrafik

Är systemet så bra att man inte behöver äga en bil, då slipper man både problem och de höga fasta kostnaderna som ofta glöms bort när man jämför priset för enskilda resor. Vid bytespunkter i stadsmiljö kan man passa på att handla, äta eller träffa andra människor. Man slipper parkera eller att behöva komma tillbaka till samma punkt. Vid andra kan man parkera för att byta färdmedel. Promenaderna till och från hållplatser skapar värdefull vardagsmotion.

Begriplighet och identitet

En tydlig identitet och en begriplig struktur gör systemet lättanvänt bland invånare och besökare. Man ska förstå vad man kliver ombord på och vart det kan ta en. En tydlig identitet skänker även status för färdmedlet i sig och de områden det trafikerar och ökar tillsammans med hög kvalitet den sociala acceptansen.



Illustrationen är hämtad från underlagsrapporten "Hur väljer trafikanten färdmedel" (K2020) och bygger på Ipsos varumärkesmodell. En bredare sammanfattning av trafikantens behov och krav finns i Göteborgs stads trafikstrategis underlagsrapport Kunderbjudande 2035.

SYNTES: Övergripande mål för utvecklingen av stomnätet

Utifrån kartläggningen av vilket jobb stomnätet ska göra för regionen, för människan och för stadsutvecklingen utkristalliseras tre övergripande mål för utvecklingen av stomnätet.

- | | |
|---|------------------------------|
| • Stödja en hållbar region- och stadsutveckling | (systemperspektivet) |
| • Underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil | (det mänskliga perspektivet) |
| • Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel | (det mätbara perspektivet) |

Stödja en hållbar region- och stadsutveckling (systemperspektivet)

Stomnätet ska kunna erbjuda konkurrenskraftiga restider i viktiga regionala och lokala reserelationer – fler än idag – och därmed stödja en förstorad arbetsmarknadsregion. Stomnätet ska också knyta ihop storstadsområdet på ett tydligt sätt så att alla som bor och verkar inom det har tillgång till alla delar av området.

Det utvecklade stomnätet är....

...ryggraden som binder samman staden och kopplar ihop lokala tyngdpunkter med de regionala portarna i storstadsområdet. Snabba kollektivtrafikförbindelser och tillhörande infrastruktur har en strukturerande effekt på storstadsområdet och ökar orienterbarheten för boende och besökare. Ett system med en tydlig identitet är en gemensam nämnare som även mentalt knyter ihop områden av olika karaktär. Det är ett långsiktigt löfte för den som ska välja bostad, arbete eller område för sin verksamhet eller exploatering. Det gör hela regionen rundare genom att sudda ut gränsen mellan storstaden och den övriga regionen.

... en del av stadsutvecklingen i nuvarande och blivande tyngdpunkter samt längs stråken mellan dem. Stomnätet bidrar till att utveckla stadslivet och verksamheter på lokal nivå genom att öka tillgängligheten till och från de utpekade platserna och möjliggöra en tätare blandstad. En attraktiv kollektivtrafik är avgörande för olika typer av intressenters vilja att satsa i ett område. Genom att på ett medvetet och tydligt sätt utveckla storstadsområdet och kollektivtrafiken hand i hand kan ekonomiska fördelar uppnås. Exempelvis kan det handla om att dra nytta av höjda markvärden som uppkommer i samband med en högkvalitativ kollektivtrafik.

... ett strategiskt medel för att åstadkomma en hållbar utveckling. Kollektivtrafik är ett hållbart sätt att resa och innebär mindre miljöbelastning jämfört med bil och tar dessutom mindre plats i staden. För att nå miljö- och energimål är det hållbara transportsätt som cykel och kollektivtrafik i allt större utsträckning behöver tillgodose invånarnas behov av transporter.

Ett utvecklat stomnät ger också en rättvis tillgång till storstadsområdets platser och funktioner och bidrar till att integrera olika områden och de som bor i dem. Satsningar på kollektivtrafiken är nästan alltid samhällsekonomiskt lönsamt och leder oftast till lägre kostnader både för hushåll och för verksamheter.

Underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil (det mänskliga perspektivet) [DIALOG]

Dialog: Här vill vi ta chansen att få medborgarnas syn på vad som är viktigt och prioriterat för att underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil på ett övergripande plan, som komplement till synpunkter på de föreslagna kvalitetsmålen i kapitel 5.

Stomnätet ska **erbjuda snabba, enkla och pålitliga resor under större delen av dygnet.**

Det ska ha så hög turtäthet, vara så pålitligt och ge tillgång till alla viktiga funktioner och platser i storstadsområdet att det skapar mycket goda förutsättningar för ett enkelt vardagsliv utan att behöva äga en bil.

Storstadens erbjudande till boende, besökare och verksamheter inkluderar även attraktiva cykel- och gångstråk och att kunna uträtta många ärenden i närmiljön. Det är på så sätt färdmedelsmålen kan uppnås utan att försämra tillgängligheten.

Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel (det mätbara perspektivet)

Stomnätet ska bidra till att andelen resor med både kollektivtrafik, gång och cykel ökar, med sikte mot målsättningarna i trafikförsörjningsprogrammet, målbild för tågtrafiken och Göteborgs trafikstrategi. K2020s mål är att kollektivtrafiken ska stå för 40 procent av de motoriserade resorna i Göteborgsområdet. Målet utgår från att Västlänken och andra satsningar då är förverkligade, och hittills följer resandeutvecklingen den önskade trenden.

Att fler åker med kollektivtrafiken har inget egenvärde, istället är det i de positiva effekterna i form av minskad trängsel och mer plats för stadsliv, minskad klimatpåverkan, bättre luft, ökad trafiksäkerhet och bättre hälsa som en minskad biltrafik leder till som värdet ligger. Det finns ingen motsättning mellan kollektivtrafik, cykel och gång. Därför har exempelvis Göteborgs trafikstrategi två effektmål för 2035, ett för andelen gång- och cykelresor i förhållande till alla resor (35 procent) och en för kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna (55 procent).

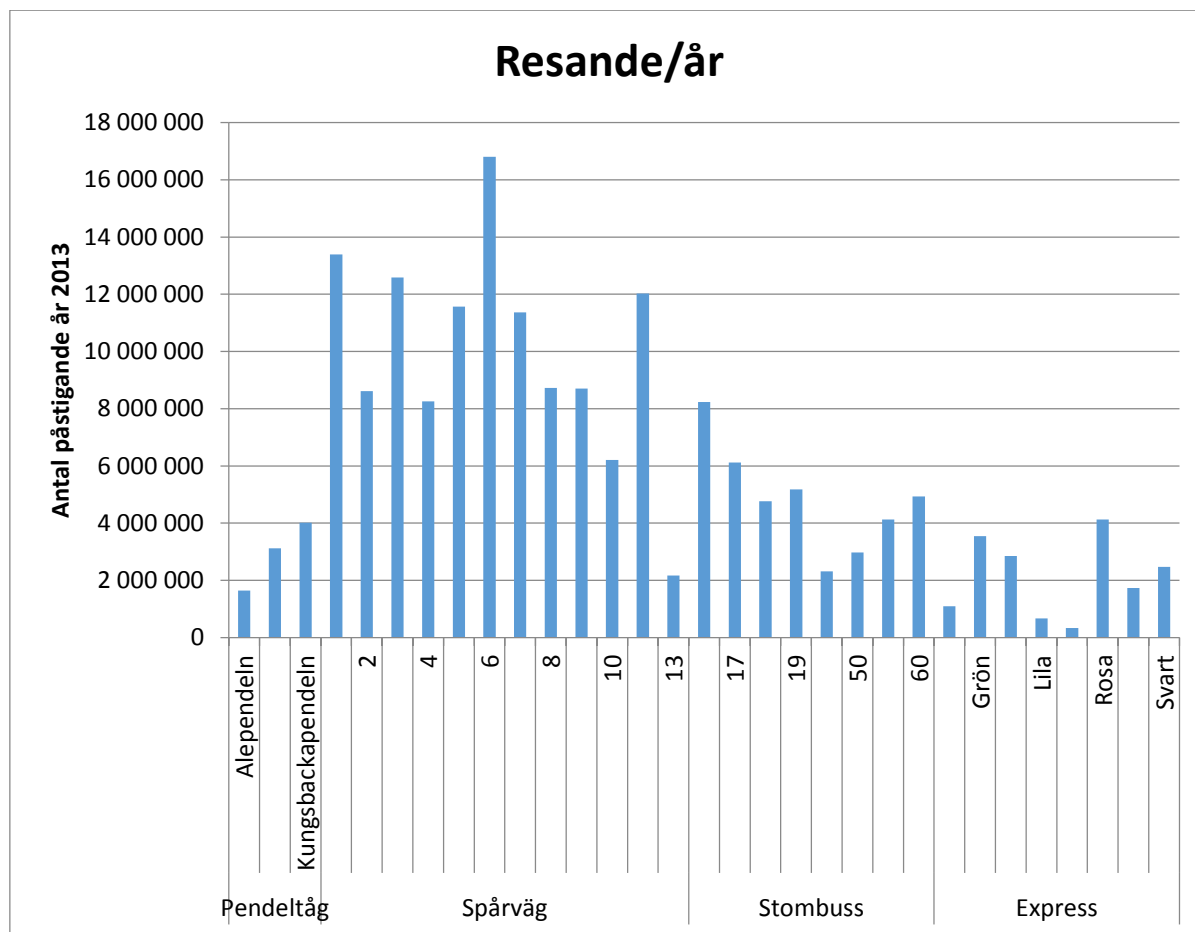
3. Nuläge och prognos

Läsanvisning: Detta är ett fakta Kapitel om resande och befolkning idag och prognoser för resandet 2035 samt en sammanfattning av den trend-och scenarioanalys som gjorts i samband med målbildsarbetet. Dagens kollektivtrafiksystem beskrivs i nästa kapitel. Kapitlet ger en bild av en del av de förutsättningar som målbildsarbetet har att förhålla sig till och är inte tänkt att vara föremål för själva dialogen.

Kollektivtrafiken idag

Resande idag

Under 2013 utfördes ca 205 miljoner (del)resor med stadstrafiken (spårvagn, buss och båt) i Göteborg, Mölndal och Partille. Därutöver tillkommer ca 25 miljoner resor till/från området med tåg, pendeltåg eller expressbuss. Totalt blir det ca 230 miljoner resor per år eller cirka 800 000 (del)resor per vardag.



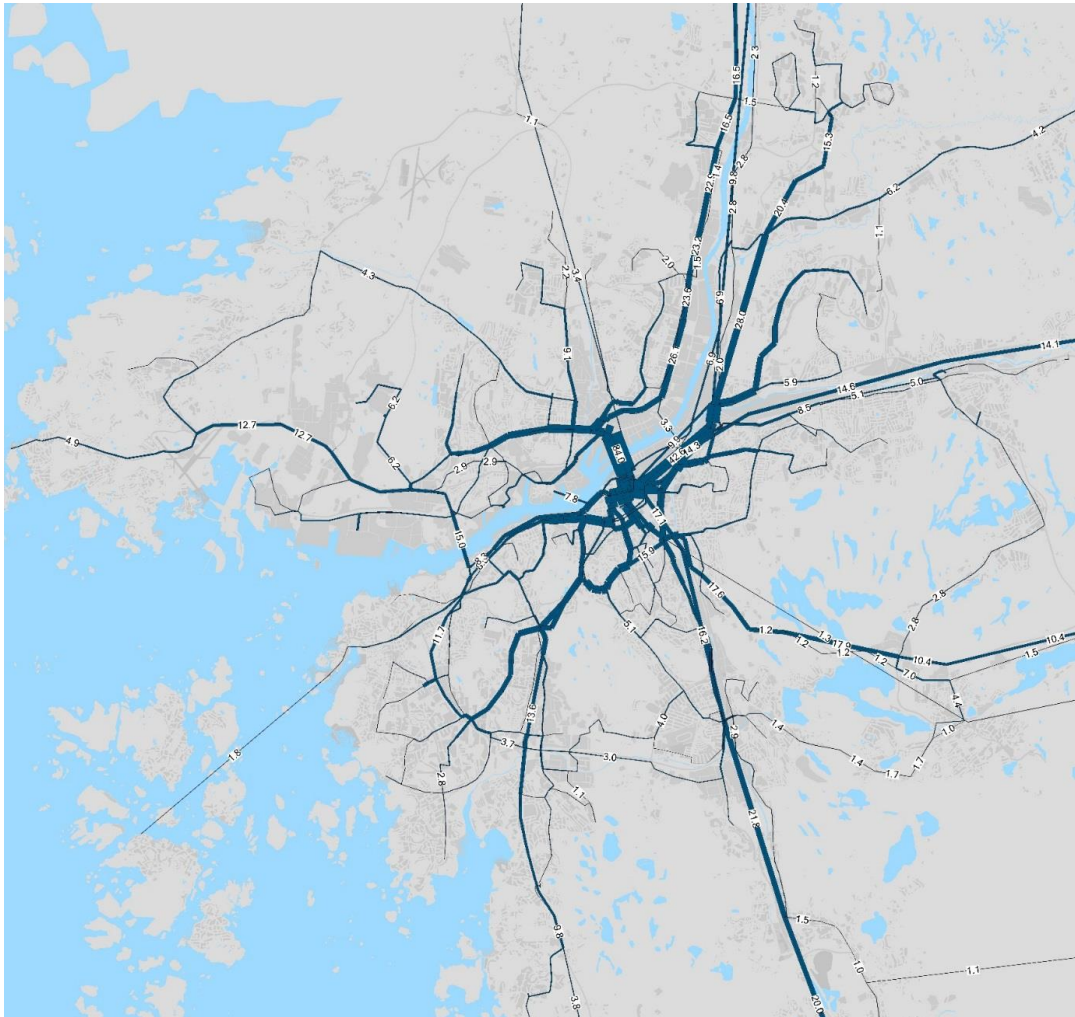
Antal resande med de största linjerna i Göteborg, Mölndal och Partille. Miljoner resor per år.

Vid en jämförelse av det som i nuläget utgör den kapacitetsstarka kollektivtrafiken (spårvagn, stombuss, expressbuss och pendeltåg) står spårvagn för cirka 65 % av alla resor. Stombussarna står för 20 %, expressbuss knappt 10 % och pendeltåg cirka 5 %.

Mellan 10-15 % av alla resor en vardag sker under morgonens maxtimma. Detta innebär att kapaciteten behöver dimensioneras för att kunna ta hand om resandet vid just den tiden.

Arbets- och studieresor dominerar under morgon och eftermiddag. Kvälls- och nattetid är det främst fritidsresor som utförs.

I en bedömd bild av kollektivtrafikresandet i nuläget fördelar sig resandet enligt bilden nedan. Det finns en stark koncentration av resor till centrum i Göteborg, dels beroende av trafikens uppbyggnad, dels beroende av centrumns dominans gällande service och arbetsplatser.



Kollektivtrafiksystemet idag

I nästa kapitel (4) beskrivs dagens stomnät och i kapitel 6 redovisas brister i nuläget, bland annat medelhastigheter

En titt tillbaka

Resandet med stadstrafiken har utvecklats starkt under den senaste tioårsperioden. Jämfört med 2006 reser 75 miljoner fler med stadstrafiken i nuläget. Flera viktiga händelser har påverkat resandet, de främsta är att kollektivtrafiken byggts ut och att trängselskatt har införts i Göteborg.

Åplock av händelser 2003-2013

2003 – Spårväg i Skånegatan invigs – nya hållplatser Scandinavium och Ullevi Södra

2003 – Knutpunkt Mölndals bro invigs

2006 – bussterminalen i Allum, Partille invigs

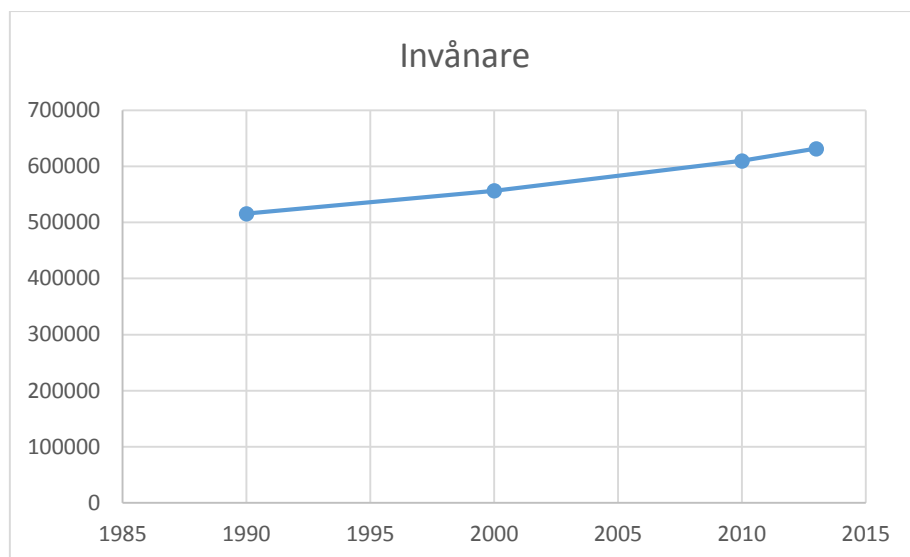
2009 – Ett enhetligt biljettsystem införs i Västra Götalandsregionen

2012 – ny kollektivtrafiklag införs - Västra Götalandsregionen ensam ägare till Västtrafik

2013 – Trängselskatt införs i Göteborg- stor trafikomläggning och införande av nya expressbusslinjer och stombussar. Förlängning av spårvagnslinje 5 till Östra sjukhuset.

Befolkning

Befolkningen ökar kontinuerligt i Göteborg, Partille och Mölndal. 2013 bodde det ca 630 000 invånare i de tre kommunerna tillsammans. De senaste åren har befolkningsutvecklingen gått snabbare, beroende på både ökade födelse- och flyttöverskott. Flyttöverskottet består till stor del av ökad invandring.



Befolkningsutveckling Göteborg, Mölndal och Partille kommuner

Göteborg, Mölndal och Partille kommuner förväntar att öka sin befolkning relativt kraftigt fram till 2035. Områden som är aktuella att bebygga och förtäta är exempelvis Älvstrandsområdet i Göteborg, Partille centrum och Forsåker i Mölndal. Tillsammans kan samtliga planer ge en ökad befolkning om ca 200 000 invånare jämfört med 2013. I stor utsträckning är bostadsbyggandet tänkt att ske i närhet av redan etablerade kollektivtrafikstråk.

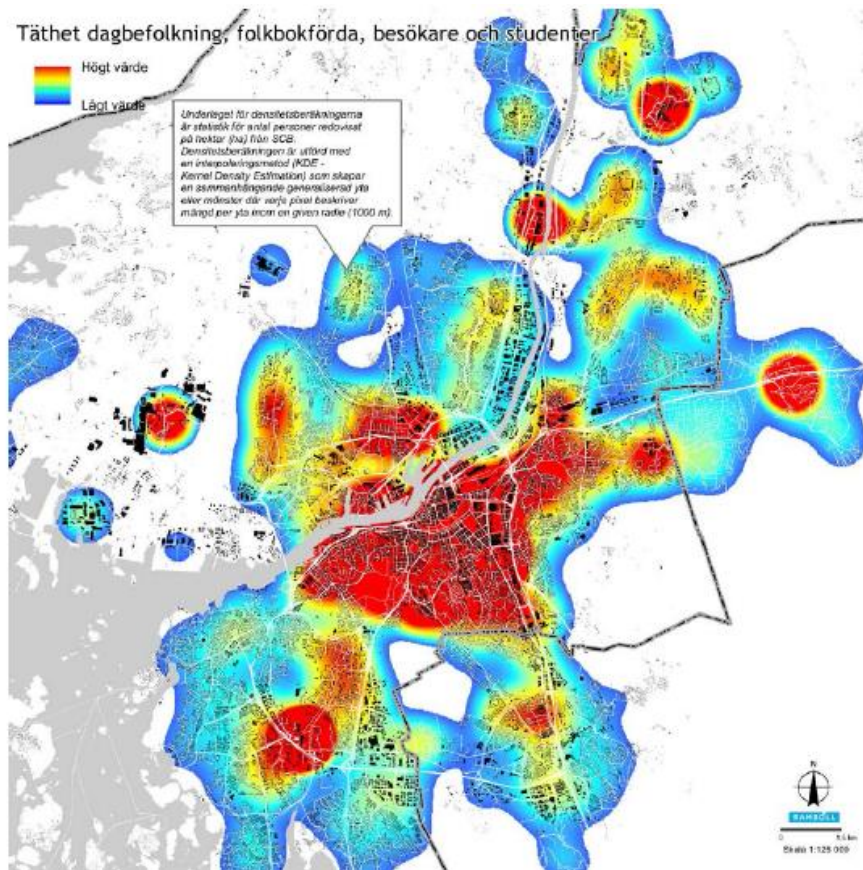
Västra Götalandsregionens befolkningsprognos fram till 2030 bedömer en total årlig ökning med ca 7000 nya invånare i Göteborg, Mölndal och Partille kommuner. Om denna ökning antas fortsätta fram till 2035 handlar det om ca 160 000 nya invånare jämfört med 2013.

I utredningen har den högre befolkningsnivån använts som bas för beräkningarna i utredningen. Det är rimligt att anta att den högre nivån kan uppnås kring 2035-2040. Det finns en stark urbaniseringstrend i samhället som stödjer detta antagande.

Befolkningstäthet

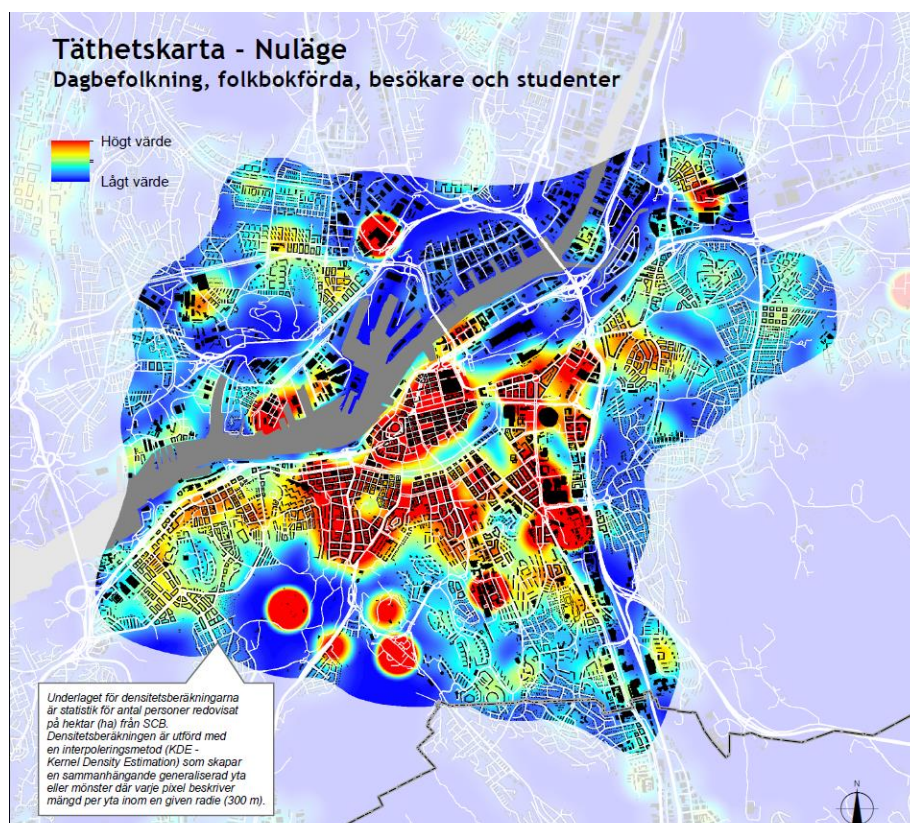
Genom att studera den totala tätheten av dagbefolkning, nattbefolkning (folkbokförda), besökare och studerande i Göteborg tillsammans med de närliggande kommunerna Mölndal och Partille tydliggörs befolkningsstrukturen. Det finns ett antal tätare områden utöver innerstaden i olika delar av Göteborg och i Mölndal och Partille. Större delen av Göteborg består av en glesare struktur med färre boende, verksamma, besökare och studerande per ytenhet.

Befolkningstätheten i GMP-området och centrala staden illustreras i nedan bilder. Observera att antalet besökare (som ingår i totalen) är skattningar baserade på tillgänglig data från olika källor.



*Täthet dag- och
nattbefolkning,
besökare och
studerande inom
en kilometers
avstånd*

*Källa:
Underlagsrapport
Göteborgs
Trafikstrategi för
en nära storstad*



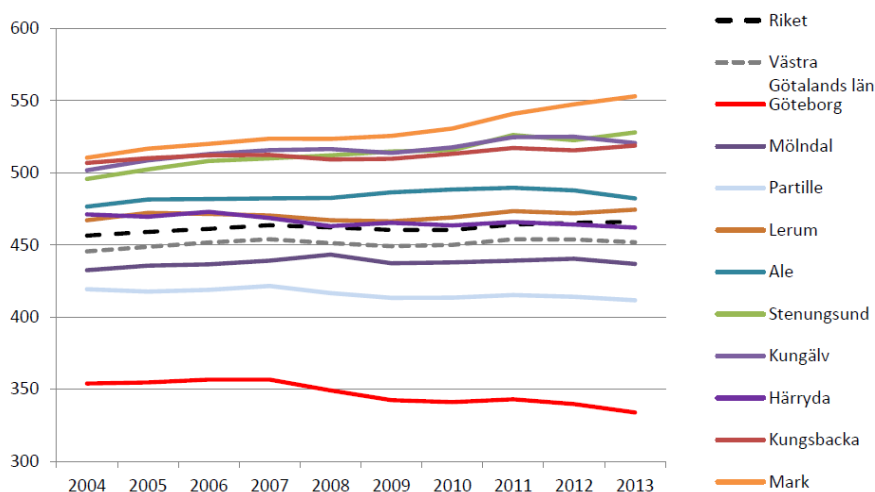
*Inzoomad bild, antal
person inom en
radie på 300 meter.
Centrala delarna av
Göteborg har en
stark koncentration
av arbetsplatser och
service.*

Bilnehav

Bilnehavet i Göteborg, Mölndal och Partille ligger under snittet för riket som är ca 470 bilar per 1000 innevånare. För Göteborg är bilnehavet markant lägre än snittet. Ungefär hälften av hushållen i Göteborg saknar tillgång till bil. Inom Göteborg är andelen hushåll med tillgången till störst i stadsdelarna Västra Göteborg, Norra Hisingen, Västra Hisingen och Askim-Frölunda-Högsbo.

Bilnehav - kommuner

Bilnehav per tusen innevånare per kommun perioden 2004-2013



Utvecklingen av bilnehav per tusen invånare under 2004-2013 (Källa SCB 2014). Ur rapporten Uppföljning och utvärdering av Västsvenska Paketet, Omvärldsbevakning (Mars 2014).

Så många reser 2035

Arbetet med att beräkna antalet kollektivtrafikresor 2035 har utgått från målen om en ökad andel resor med hållbara färdsätt (gång, cykel och kollektivtrafik) och en mindre andel bilresor.

Projektet WISE (Well-being in Sustainable cities) inom Mistra Urban Futures har tagit fram en modell¹ för att "skapa" den andel resor som är önskvärd. Utredningen har använt detta arbete för att se på hur resandet skulle kunna se ut 2035.

Följande antaganden har gjorts för 2035:

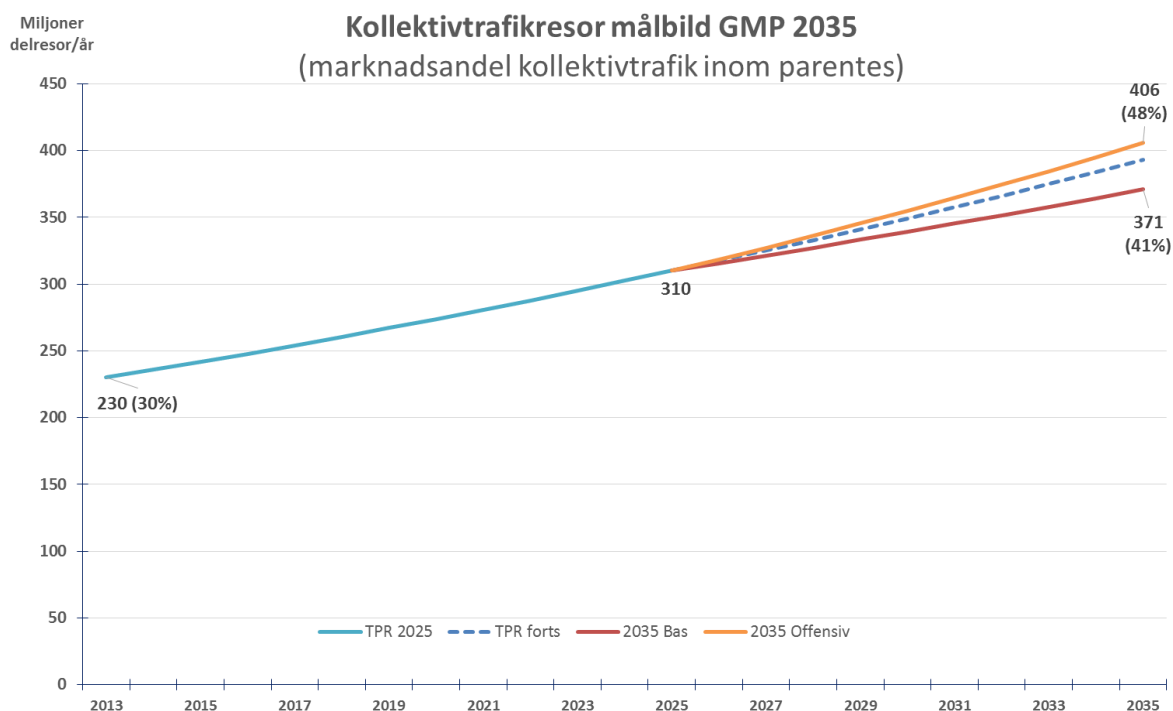
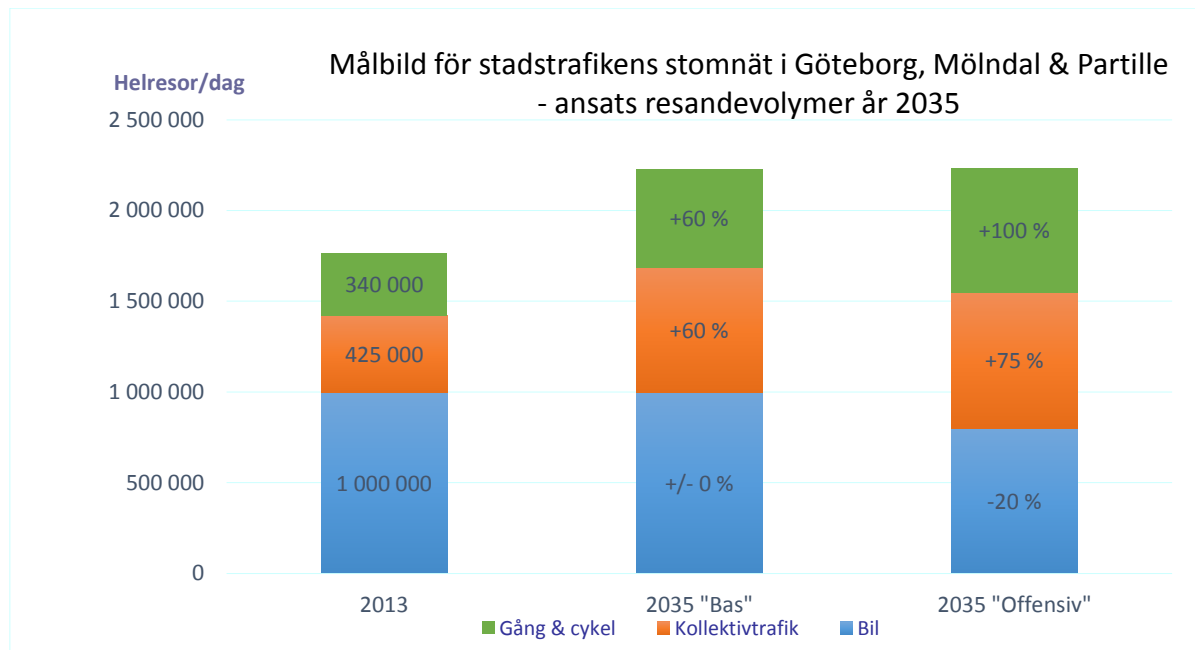
- Befolkningsökning och nya arbetsplatser
- Ett lägre bilnehav jämfört med idag
- Högre parkeringsavgifter
- En utbyggd kollektivtrafik i form av bättre turutbud och kortare restider
- Beslutade infrastrukturprojekt. Västlänken är den enskilt största förändringen för kollektivtrafiksystemet med tre nya stationer, varav två på platser som tidigare saknat station.

Förutsättningarna ovan, beslutade eller ej, är faktorer som tydligt skapar överflyttningar från bil till mer hållbara transportslag i modellen.

Utredningen har tagit fram två alternativ där kollektivtrafikresorna bedöms öka med ca 60-75procent fram till 2035. I det första alternativet antas antalet bilresor vara ungefär samma som idag medan alla tillkommande resor förväntas ske med gång, cykel eller kollektivtrafik. I det andra alternativet

¹ <http://www.mistraurbanfutures.org/en/project/wise---well-being-sustainable-cities>

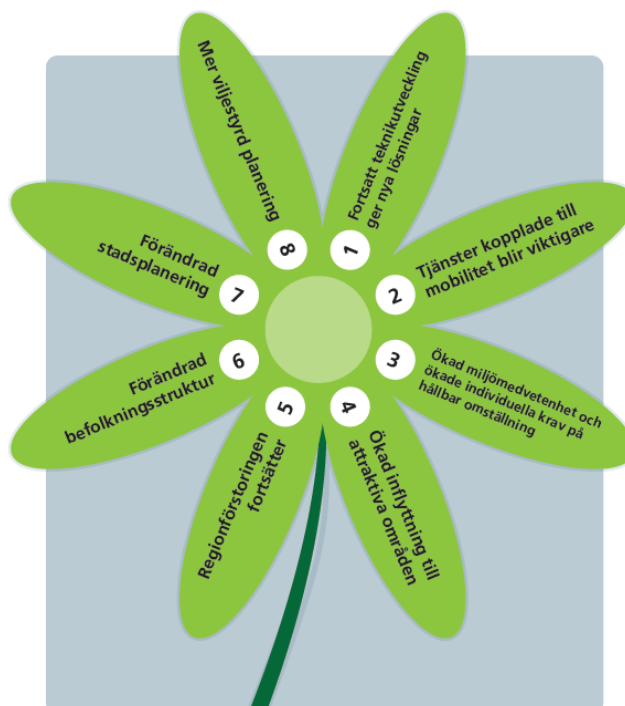
bedöms även antalet bilresor minska med 20 procent vilka istället utförs med gång, cykel eller kollektivtrafik. De båda alternativen innebär var för sig kraftiga ökningar och krav både på kollektivtrafiken och samhällsutvecklingen. (I diagrammet nedan avses hela resor)



Vid en omräkning av dessa siffror till delresor och helår kan det 2035 utföras omkring 370-400 miljoner kollektivtrafikresor. Fram till 2025 förutsätts resandet följa utvecklingen som är beslutad i Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västra Götaland. För åren mellan 2025-2035 innebär alternativ 1 en något minskad utvecklingstakt. Alternativ 2 är något mer offensivt än dagens utveckling om ca 3 procent resandeökning per år. Resandeutvecklingen är starkt kopplad till befolkningsutvecklingen och styrande åtgärder för att minska biltrafiken. Resandemängderna ska inte ses som definitiva utan mer möjliga utifrån de önskemål och den kunskap som finns idag.

Trender i samhället

Framtiden är inte bara något som kommer. Hur vi agerar spelar roll. Planeringen är målstyrd men måste samtidigt vara robust och kunna hantera att framtiden är föränderlig. Som ett underlag till målbilden och Trafikförsörjningsprogrammet genomfördes en trend- och scenarioanalys under 2014.



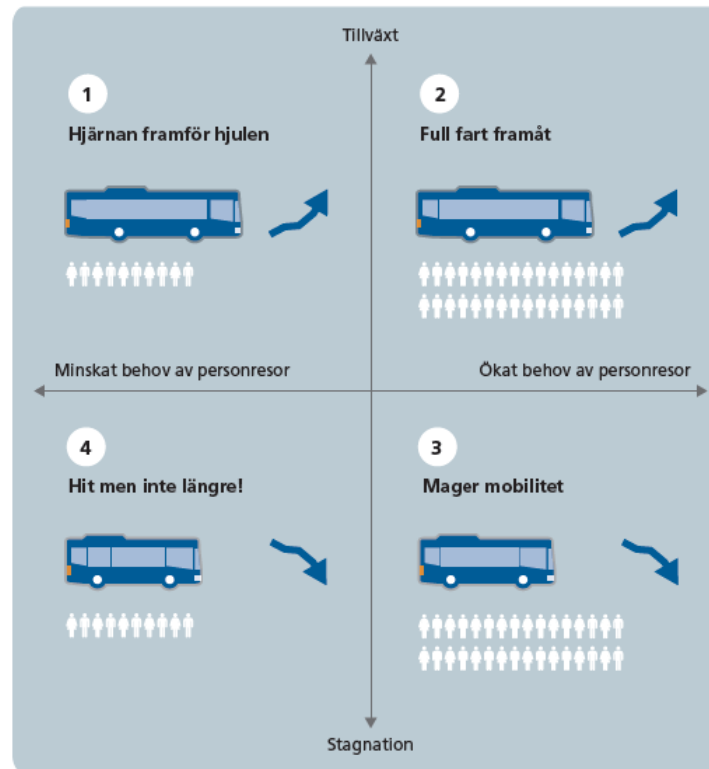
De viktigaste identifierade trenderna som kan påverka samhällsutvecklingen.

Ett tiotal starka trender kommer sannolikt att påverka hur och i vilken omfattning vi reser i framtiden. Samtidigt finns det en del strategiska osäkerheter vilkas konsekvenser är mer svårbedömda. Konsekvenser för kollektivtrafiken, dels för några av trenderna, dels för några av de strategiska osäkerheterna redovisas nedan

Trend	Konsekvenser
Ny teknik	Mindre platsberoende, e-mobilitet, automatiserade fordon
Tjänster kopplade till mobilitet	Mindre behov av att resa för att ta del av tjänster, kombinerade färdssätt
Ökad miljömedvetenhet	Krav på smarta, miljövänliga transporter
Urbanisering	Ökad befolkning i stadsområden, förtätning
Regionförstoring	Fler längre resor, behov av snabba resor
Stadsplanering för människor	Konkurrens om ytor, mindre plats till bil

Strategisk osäkerhet	Konsekvenser
Autonoma fordon	Tappar kollektivtrafiken i konkurrenskraft?
Teknik, IT	Reser vi mindre när vi har kontoret hemma?
Klimatförändringar	Tål infrastrukturen kommande utmaningar? Har vi råd att klimatsäkra hela kollektivtrafiken?
Ekonomisk tillväxt eller ej?	Finns det medel att bygga ut kollektivtrafiken med?

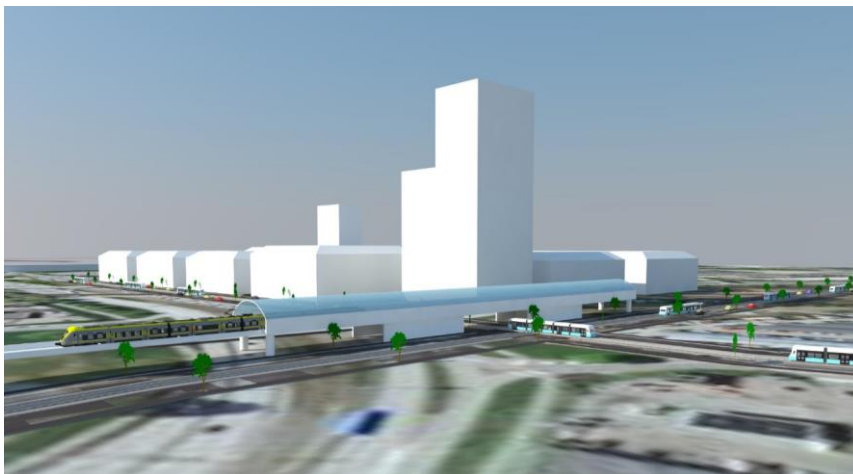
Eftersom trender och osäkerheter kan utvecklas i olika riktningar behöver vi förbereda oss för flera tänkbara framtider. Scenarier beskriver ett antal möjliga framtider, i vald metod fyra stycken baserade på utfallet av två viktiga osäkerheter – tillväxt eller stagnation, respektive ökat eller minskat behov av personresor. De mer säkra trenderna är gemensamma för alla scenarier.



Illustrationen ovan är hämtad från *underlagsrapporten Trend- och scenarioanalys för kollektivtrafiken i Västra Götaland*.

Målbildens förslag och idéer kan vara mer eller mindre svåra att genomföra i de olika scenarierna.

En viktig slutsats av scenarioanalysen är att **en koncentration av resurser till ett färre antal stråk/linjer där många bor och reser fungerar väl i samtliga scenarier**. Det ligger i linje med inriktningen att skapa ett attraktivt stomnät för kollektivtrafiken. Vidare kan satsningar och förbättringar av järnvägssystemet också fungera i alla scenarion.



En framtidsvision med kollektivtrafik och stadsutveckling vid Brunnsbo/Backaplan. Illustration: Olof Franzén

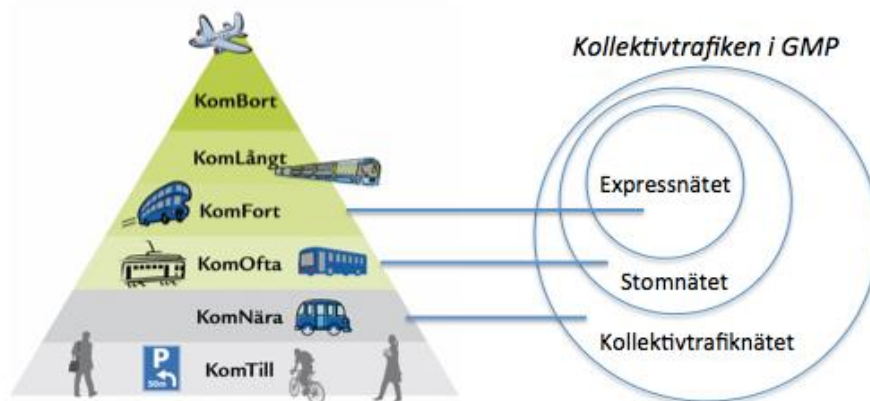
4. Detta är stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille

Läsanvisning: Detta är ett definitionskapitel som förklarar vad som menas med stomnätet, vad som ingår och inte, liksom dess koppling till platser i det geografiska storstadsområdet. En mer utförlig beskrivning av begrepp finns i bilaga 1. Kapitlet är inte tänkt att vara föremål för själva dialogen, men är viktigt för att förstå vad det är dialogen handlar om.

Stomnätet och K2020

Stomnätet kännetecknas av att vara kapacitetsstarkt och trafikera stråk och områden där många reser. Dagens stomnät består av spårvagn, stom- och expressbuss och pendeltåg. I en framtid kan även några nya trafikslag ingå. I K2020-hierarkin motsvaras det av begreppen KomOfta och KomFort.

Kom-begreppen utgår från vilken funktion som olika delar i kollektivtrafiksystemet har, och därmed vilka krav som ställs på dem. KomBort utgörs av fjärrtrafiken och KomLångt av trafiken till och från Göteborgsregionen. Nivån under stomnätet är KomNära som utgörs av lokala linjer i närområden och matarlinjer som ansluter till stomnätet. KomTill omfattar andra delar av trafiksystemet som underlättar att nå kollektivtrafiksystemet så som pendelparkeringar och gång- och cykelvägar.

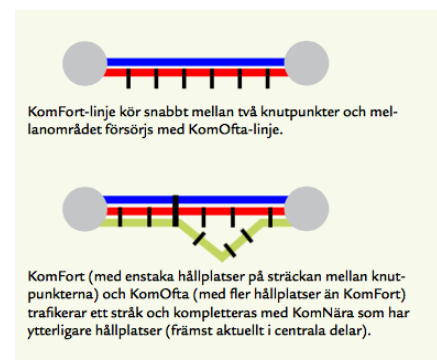


KomFort utgörs av snabb trafik med få stopp mellan knutpunkter som förbinder olika delar av Göteborgsregionen och ger korta restider. Dagens KomFort-nät har alltså framförallt ett regionalt uppdrag – att binda tätorter i Göteborgsregionen till regionkärnan. KomFort-nätet trafikeras idag med expressbuss och pendeltåg.

KomOfta utgörs av huvudsystemet med tät trafik på alla de tyngre kollektivtrafikstråken i tätbebyggda delar av Göteborgsregionen. KomOfta har alltså ett lokalt uppdrag inom stadsområdet och betjänar resenärer längs ett stråk. KomOfta-nätet trafikeras idag med stombussar och spårvagnar.

Både KomFort och KomOfta har hög turtäthet, men där den första har fokus på snabba resor, har den andra fokus på kapacitet.

K2020 slog fast att spårvägsystemet utgör stommen i KomOfta-trafiken och att några nya länkar ska byggas så att spårvägsystemet utvecklas till att försörja större delen av centrala Göteborg. Stombusslinjerna ska kännetecknas av samma saker som spårvagnstrafiken. De ska trafikera tunga stråk i staden, jämförbara med spårvagnsstråken. Det ska vara mycket hög turtäthet. Ståplats kan



förekomma men bussarna ska ha god komfort. Linjenätet ska vara tydligt med eget utrymme och garanterad framkomlighet. Smidiga byten till KomFort-nätet vid knutpunkter.

Dagens stomnät

KomFort-linjer

Pendeltåg:

Göteborg – **Alingsås** (halvtimmes trafik, kvartstrafik i högtrafik på sträckan Göteborg – Floda).

Göteborg – **Kungsbacka** (halvtimmestrafik, kvartstrafik i högtrafik).

Göteborg – **Älvängen** (halvtimmestrafik, kvartstrafik i högtrafik). Trafikerar den nya stationen vid Gamlestadstorget).

Expressbusslinjer (8):

Gul, Jonsered Amhult/Domarringen via City.

Svart, Amhult – Vallhamra via City.

Grön, Mölnlycke – Kungälv via City.

Röd, Lilla Varholmen – Önneröd via City.

Lila, Torslanda – Mölnlycke via Frölunda/Mölndal.

Rosa, Kärra– Snipen via City.

Blå, Kullavik/Särö –Gråbo via City.

Orange, City – Sjövik

KomOfta-linjer:

Spårvagnslinjer (12). Samtliga spårvagnslinjer går under högtrafikperioden med niominuterstrafik. Det innebär att det på sträckor med tre spårvagnslinjer går en vagn var tredje minut.

Linje 1, Tynnered – Östra Sjukhuset via City

Linje 2, Mölndal – Högsbortorp via City.

Linje 3, Marklandsgatan – Kålltorp via City

Linje 4, Mölndal – Angered via City

Linje 5, Länsmansgården – Östra Sjukhuset via City

Linje 6, Länsmansgården – Kortedala via City (2 gånger)

Linje 7, Tynnered – Bergsjön via City

Linje 8, Frölunda Torg – Angered via Korsvägen

Linje 9, Kungssten – Angered via City

Linje 10, Guldheden – Biskopsgården via City

Linje 11, Saltholmen – Angered via City

Linje 13, Sahlgrenska – Brämaregården via City.

Stombusslinjer (8). Turtätheten med stombuss varierar mellan de olika linjerna. Den tätaste trafikeringen finns på linjerna 16, 17 och 60 med en tur var femte minut när de går som tätast.

Linje 16, Högsbohöjd – Eketräsgatan via City

Linje 17, Östra Sjukhuset – Tuve via City

Linje 18, Johanneberg – Skälltorpsvägen via City

Linje 19, Mölndal (Bifrost) – Körkarlens Gata via City

Linje 25, Länsmansgården – Balltorp via City

Linje 50, Frölunda Torg – Kallebäck via City

Linje 52, Skogome – Linnéplatsen via City

Linje 60, Redbergsplatsen – Masthugget via City

BUSES AND COMMUTER TRAINS



TRAM AND TRUNK BUS LINES

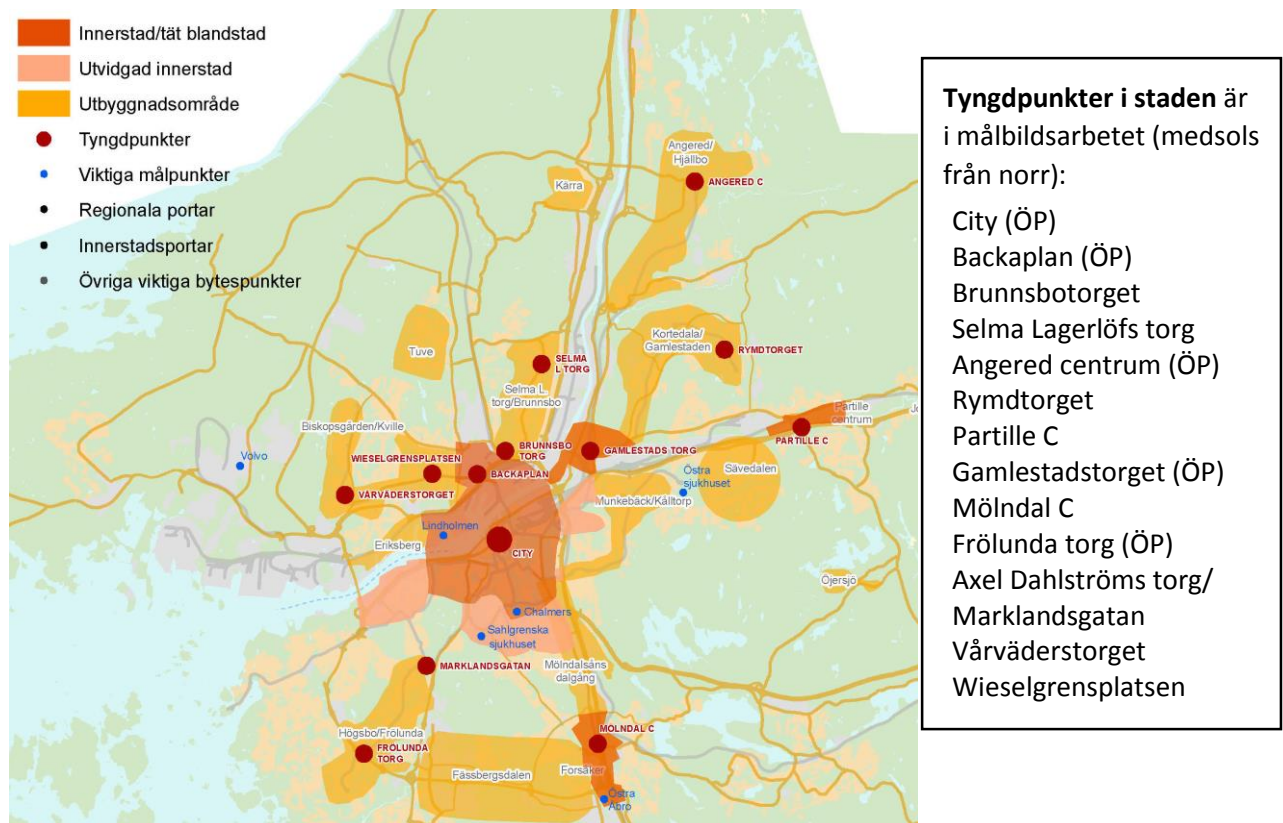


Stomnätet och storstadsområdets struktur

Stomnätets funktion är att erbjuda snabba, pålitliga och enkla resmöjligheter och att binda ihop viktiga tyngd- och målpunkter, vilket är två sidor av samma mynt. Även de olika platserna i storstadsområdet kan sägas ha en hierarki baserad på sin funktion, dels för staden och stadslivet i sin helhet, dels för kollektivtrafiksystemet. Begreppen nedan förklaras ytterligare i bilaga 1.

Platser i staden

En tyngdpunkt i staden är 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. De sammanfaller för Göteborgs del med ÖPs (och K2020s) strategiska knutpunkter, men UP pekar ut fler potentiella tyngdpunkter och dessa inkluderas i målbildsarbetet, liksom naturligtvis Mölndal och Partille centrum. Göteborgs City är en tyngdpunkt, och i praktiken och tillsammans med delar av innerstaden, den enda som idag uppfyller definitionen.



En viktig målpunkt är ett område eller en plats som också är av ett stort lokalt och regional intresse, men som inte har samma stadskvaliteter (täthet, blandning av funktioner etc). Det är framförallt stora och täta arbetsplatsområden, sjukhus, evenemangsområden och stadsparker. Viktiga målpunkter i målbildsarbetet är Östra Sjukhuset, Östra Åbro, Volvo, Chalmers, Sahlgrenska. Det finns fler, exempelvis Slottsskogen, Angereds stadspark och evenemangsstråket, men då de ligger i direkt anslutning till en tyngdpunkt eller "port" har de inte behandlats separat i exempelvis bristanalysen. Det samma gäller Lindholmen, som möjligen även snart kan betraktas som en tyngdpunkt.

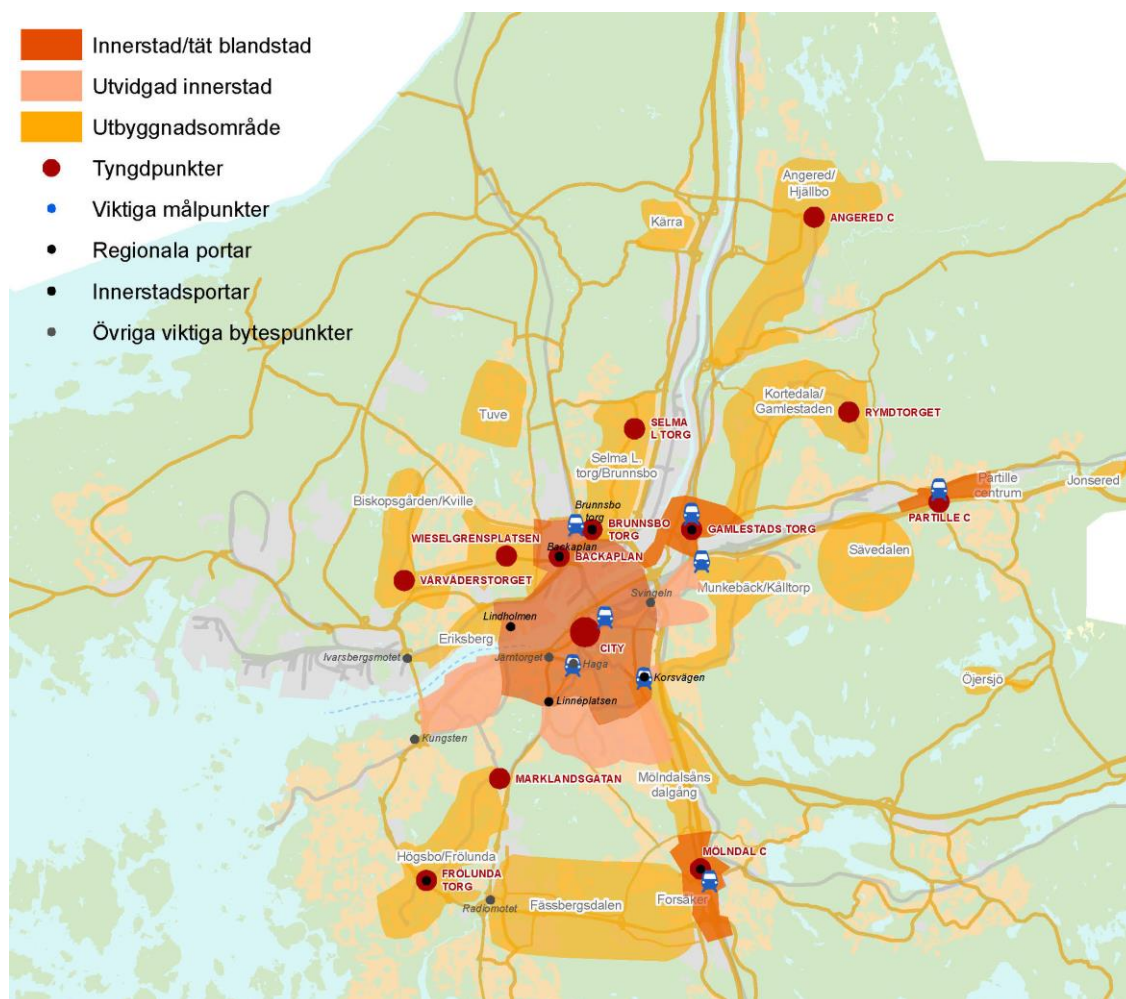
I K2020 används begreppet knutpunkt. Det är en plats med stadsmiljö, service, handel, mötesplatser etc, alltså mer än en bytespunkt i kollektivtrafiksystemet. De så kallade strategiska knutpunkterna är i själva verket tyngdpunkter i staden. I detta underlag har vi försökt undvika att använda den dubbeltydiga termen, utom i texter som är hämtade från K2020.

Platser kollektivtrafiksystemet

En regional port är en funktion i kollektivtrafiksystemet, det är de yttre viktiga bytespunkterna där den regionala KomFort-trafiken ansluter till det lokala kollektivtrafiksystemet (KomOfta). De kan sammanfalla med en tyngdpunkt, eller inte. K2020 pekar ut Mölndals centrum, Gamlestads torg, Hjalmar Brantingsplatsen och Frölunda Torg/Radiomotet. Med en ny station kommer Brunnsbo torg också få den funktionen. Centralstationen/NE-terminalen kan ses som en regional port för byten mellan tåg och det övriga regionala och lokala kollektivtrafiksystemet (byten som inte kan ske i andra regionala portar)

En innerstadsport är ett nytt begrepp i målbildsarbetet. Det är inre viktiga bytespunkter som ligger längs randen till Göteborgs innerstad där den regionala KomFort-trafiken och en föreslagen lokal KomFort-trafik ansluter till varandra och KomOfta-trafiken för vidare resor i storstadsområdet. Hjalmar Brantingsplatsen är både en regional port och innerstadsport, möjligen även Brunnsbo torg. Övriga är Linnéplatsen, Korsvägen och Lindholmen.

En viktig bytespunkt är en funktion i det lokala kollektivtrafiksystemet. Den ska som sådan erbjuda viss service och bra miljö, men dess huvudsakliga funktion är att förenkla resandet genom att erbjuda snabba och enkla byten i stomnätet. Exempel kan vara (beroende på hur huvudscenariot ser ut) Ivarsbergsmotet, Kungssten och Svingeln.



Storstadsområdet med tyngdpunkter, innerstadsportar, regionala portar och övriga viktiga bytespunkter (preliminärt). Befintliga och kommande tågstationer är utsatta, men inte viktiga målpunkter.

5. Kvalitetsmål [DIALOG]

Läsanvisning: Detta kapitel innehåller kärnan i den första dialogdelen, den som handlar om kvalitetsmålen och då framförallt de som gäller resenärsperspektivet. Det innehåller underbyggda hypoteser på kvalitetsmål, i flera fall måttsatta. Det är relevansen i dessa och värderingen och avvägningen dem emellan vi behöver ha en dialog kring. Diskussion om kvalitetsmålen för stadsutveckling ingår i den breddning bland tjänstemän och politiker som sker under hösten, parallellt med medborgardialogen.

Kvalitetsmålen delas in i tre huvudkategorier: kvalitetsmål ur ett resenärsperspektiv, kvalitetsmål för vistelse i stadsmiljön och stadsutvecklingsmål.

Kvalitetsmål – Snabbt, enkelt, pålitligt

Dialog, generellt: Hur upplever människor i olika delar av GMP-området att det fungerar idag? Vad behöver förbättras? Vad är rimliga restider i olika relationer? Vad är en rimlig turtäthet? Vad är en rimlig komfort? Vad prioriteras om ställda mot varandra? Kopplas till övergripande målet Enkelt vardagsliv utan bil.

K2020 pekade ut fem framgångsfaktorer för en attraktiv kollektivtrafik:

- Snabbt
- Ofta
- Enkelt
- Pålitligt
- Tryggt och säkert

Pålitlighet, trygghet och säkerhet, det vill säga att resenären kan lita på att komma fram i tid och att resan är trygg och säker, är baskrav.

Restiden är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet, men också för stadens attraktivitet. Det ska vara enkelt att klara vardagen utan bil. Därför är absolutmått för restiden ett viktigare mått än restidskvoten jämfört med bil. Men korta restider utan hög turtäthet innebär i praktiken långa restider eller mycket låg flexibilitet. Att förstå hur systemet fungerar och kunna hitta sin väg genom linjer och enkla byten gör det mentalt lättillgängligt och attraktivt.

K2020 har ett mål för andelen kollektivtrafikresor (effektmål) och pekade på systemegenskaper hos en attraktiv kollektivtrafik, tog fram förslag på indikatorer för uppföljning, men satte inte upp konkreta kvalitetsmål ur ett kundperspektiv.

Vision: Snabbt, ofta, enkelt, pålitligt inom storstadsområdet och till regionen.

I stomnätet reser du mellan storstadsområdets alla viktiga platser på max 30 minuter och på drygt halva tiden till, runt och inom innerstaden. En stor del av dygnet behöver du inte hålla koll på tidtabellen och du behöver normalt bara byta som mest en gång – till city kommer du direkt. Åker du mer än 15 minuter har du sittplats och du kan lita på att aldrig vara med än fem minuter sen.

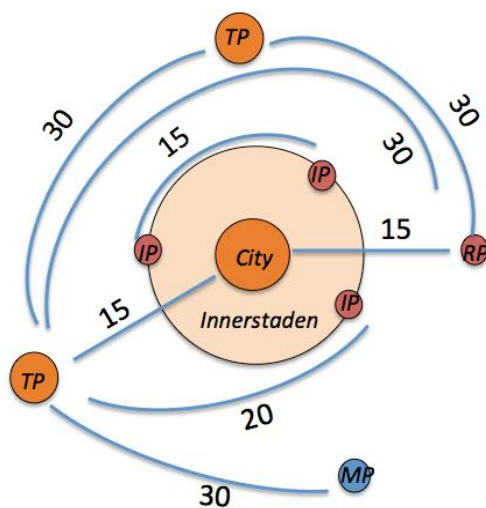
Vi har ingen tunnelbana, men linjenätet ska upplevas lika enkelt även om du kan hålla dig på ytan.

Vi bygger vidare på K2020 och fokuserar på att snabba upp resorna inom stadsområdet. Vi kompletterar med snabba länkar där det idag brister för att binda samman storstadsområdet och knyta det närmare regionen.

Nedan redovisas en hypotes för kvalitetsmålen, det vi erbjuder invånare, besökare och verksamheter.

Restid

- Maximalt **30 minuter** mellan godtyckliga tyngdpunkter, viktiga målpunkter och regionala- och innerstadsportar i storstadsområdet, enligt ett av målen i Göteborgs trafikstrategi. Undantag kan göras för resor mellan två målpunkter (exempelvis Åbro – Volvo)
- Kompletteras med ett mål om maximalt **15 minuter** till city från alla tyngdpunkter och portar i storstadsområdet (radiellt), liksom mellan alla innerstadsportar (tangentiellt). City är en av tyngdpunkterna, men en speciell sådan, vilket motiverar betydligt större tillgänglighet. Om city ska avlastas måste det gå minst lika fort längs innerstaden som igenom den eller city.
- Kompletteras med ett mål om maximalt **20 minuter** mellan en godtycklig tyngdpunkt och innerstadsport. Det kan finnas ett egenvärde att nå en port för byte till/från/mellan lokal eller regional KomFort.
- Restiden i varje länk ska vara densamma oavsett tid på dygnet för att skapa förutsägbarhet.

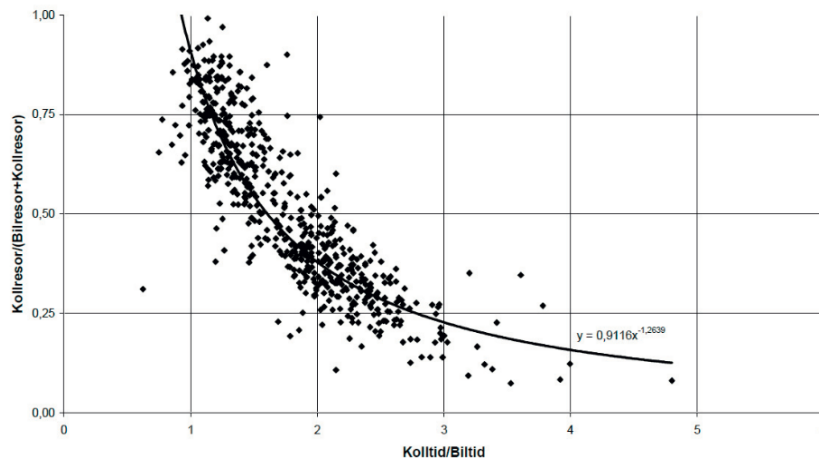


Restidsmålen ovan betyder att det från Rymdtorget inte tar mer än 15 minuter till city, 20 minuter till Korsvägen eller 30 minuter till Frölunda Torg, Mölndal och Volvo Torslanda. Det tar inte mer än 15 minuter från Korsvägen till Lindholmen.

Dialog: Är restidsmålen relevanta, är de tillräckligt eller onödigt ambitiösa?

Hur påverkar möjligheten att läsa, arbeta, använda mobiltelefon eller koppla av den upplevda restiden, speciellt i förhållande till att köra bil?

Brunnsparken är överbelastad och din direktresa till city kanske slutar vid Stora Teatern eller Operan – vilken av de två skulle du välja? Var går gränsen för att känna att du kommit till city? Hur långt är det OK att gå, eller hoppa på en annan spårvagn en hållplats?



Figur 6. Andelen resande med kollektivtrafik som funktion av restidskvoten kollektivtrafikresa/bilresa. Källa: Regionplane- och trafikkontoret, Stockholm. PM 12:2001.

- De absoluta restidsmålen kompletteras med ett mål för **restidskvoten** i relationerna ovan. Tillgänglig data visar att det krävs restidskvoter nedåt **1,25** för att uppnå en riktigt hög kollektivtrafikandel. 1,25 betyder att det inte tar mer än 25 procent längre tid med kollektivtrafiken än för motsvarande resa med bil. Vi jämför här inte resan dörr-till-dörr, utan mellan hållplatser, vilket betyder att den verkliga restidskvoten kan vara sämre än målet, vilket talar för att målet snarare ska skärpas.

Byten innebär att den upplevda restiden blir längre, det så kallade bytesstraffet. Det finns schabloner, men upplevelsen är subjektiv och beror på hur smidigt bytet är, hur det ser ut vid bytespunkterna miljö, möjlighet att göra något under tiden etc. När vi studerar brister i dagens system tar vi inte hänsyn till bytesstraffet, utan enbart uppskattade, absoluta väntetider.

Vi har även valt att lägga antal byten som ett separat kvalitetsmål eftersom varje byte, hur bra det än är, sänker den upplevda kvaliteten och ökar osäkerheten. Byten är något man pratar om, även i ett tunnelbanesystem.

Den upplevda restiden påverkas av vad vi kan göra under resan. Ständigt uppkopplade mobiltelefoner innebär inte bara en gradskillnad, utan troligen ett paradigmskifte på hur vi ser på resande, restider och hur vi ser på platser och aktiviteter. Med självkörande bilar gäller det även resorna med bil.

Pålitlighet

Begreppet pålitlighet innebär att man **vet att man kommer fram i tid** och inrymmer både punktlighet både vid startpunkten och slutdestinationen – och att resan kan bli av. Men man kan inte bara titta på enskilda turer. Om turtätheten är hög (de facto tidtabellslöst), är den enskilda turen mindre viktig eftersom väntan ändå blir kort, förutsatt att linjerna vid eventuella bytespunkter också har hög turtäthet.

Turtäthet är däremot en egen kvalitet, då den har att göra med användbarhet och flexibilitet, varför den har ett eget mål.

Den upplevda pålitligheten beror också på hur välinformerad man är. Ju bättre realtidsinformationen är, desto större förtroende känner man för systemet. Det har mindre med trafikeringen i sig att göra, men är en viktig kvalitet som lyft in i kvalitetsmålet för enkelhet.

Kvalitetsmålen för pålitlighet kan vara:

- **Restiden** ska vara densamma, oavsett tid på dygnet, vilket ställer krav på framkomligheten under rusningstiden och på robusthet i trafikering/tidtabeller. Gäller i första hand per länk, då turerna kan skilja under exempelvis nattrafiken.
- Du ska **inte behöva vänta** mer än 3 minuter extra (utöver tidtabell/förväntad frekvens) för 19 av 20 resor. I högtrafik blir det viktigare att åstadkomma jämna luckor, i lågtrafik att varje tur verkligen håller tidtabellen och genomförs – vilket bör vara lättare då. Som jämförelse är målet idag är 83 procent (minus en halv minut till plus 3 minuter) för spårvagn, 80 procent för buss och 95 procent för tåg (4 minuter). Målet för genomförda turer är idag 98,5 procent för spårvagn, 99,8 procent för buss och 99,5 procent för tåg.
- Du ska aldrig bli mer än 5 minuter **försenad till sin slutdestination**. Ovan mål betyder att man inte ska bli mer än 3 minuter försenad till slutdestinationen, men eftersom många relationer innehåller byten, är det mer realistiskt att sätta 5 minuter.

Dialog: Var går gränsen för när man vågar lite på att man kommer fram i tid och inte behöver lägga till 10-15 minuter extra i restidsosäkerhet på en resa, vilket faktiskt gör att vi missar restidsmålet?

Turtäthet

Kvalitetsmålen för turtäthet kan vara:

- Systemet ska upplevas tidtabellslöst under stora delar av dygnet (hypotes: 06.00-20.00), vilket innebär 5 minuters intervall som regel och max 7 minuter. Linjer på samma stråk behöver synkroniseras – eller slås ihop till en linje med olika ändhållplatser utanför tyngdpunkter/portar.
- Övrig tid utom natt (hypotes kl 20.00-00.00 vardagar och 20.00-02.00 dag före ledig dag) ska turtätheten vara 10 minuter som regel och max 15 minuter i mindre frekventerade relationer och senare på kvällen. Under natten ska turtätheten vara 30 minuter.
- Undantag kan göras för länkar till målpunkter under tider på dygnet då det inte pågår aktiviteter

Dialog: Räcker en turtäthet på 7 minuter för att trafiken ska upplevas tidtabellslös? Accepteras en lägre turtäthet för längre, men snabba resor?

Vilka förväntningar har man på turtäthet över dygnet, vardag som helg, över året?

Vilken trafik ska lösa behovet nattetid (och kanske del av kvällstid) – KomOfta täcker alla hållplatser inklusive tyngdpunkter och de flesta målpunkter, betjänar större delen av området (fler hållplatser) och har normalt sett ett större resandeunderlag, vilket också innebär större trygghet för unga, kvinnor och utsatta grupper. Är det OK om resan därför tar lite längre tid på natten – kanske även delar av kvällen?

Byten

Byten kan räknas in i den totala restiden och den formel som ofta används är dubbla bytestiden plus fem minuter ($2 \cdot \text{bytestid} + 5 \text{ minuter}$). En 30-minutersresa som inkluderar två byten med 5 minuters väntetid upplevs i så fall som 50 minuter. Högre turtäthet och enkla byten minskar den negativa upplevelsen av byten, men för vissa grupper är bytet alltid ett hinder.

Antal byten att ”spela med” påverkar i stor utsträckning hur systemet kan utformas. K2020s trafikeringsprinciper bygger på många byten som kompenseras av hög turtäthet och hög pålitlighet. På så sätt kan man både erbjuda fler och flexiblare resmöjligheter och samtidigt få ett effektivare system till en lägre kostnad, men på bekostnad av färre direktresor.

Kvalitetsmålen för byten kan vara:

- **Maximalt 2 byten** för att ta sig mellan godtyckliga tyngdpunkter, viktiga målpunkter och regionala- och innerstadsportar i storstadsområdet, enligt ett av målen i Göteborgs trafikstrategi. Undantag kan göras för resor mellan två målpunkter (exempelvis Åbro – Volvo). Det är alltså samma relationer som i 30-minutersmålet. I 80 procent av fallen ska det räcka med ett byte eller inga alls. Det kan innebära att resenärer som bor längre ifrån dessa (i storstadsområdet eller tätorter i regionen) får tre byten med den första delresan.
- **Direktresor till city** från alla tyngdpunkter, regionala portar och innerstadsportar, men ej nödvändigtvis för alla turer.
- Bytespunkterna i alla tyngdpunkter, regionala portar och innerstadsportar och viktiga bytespunkter ska följa riktlinjerna i K2020 Den ideala bytespunkten och vara anpassade för alla typer av resenärer. Både KomFort- och KomOfta-linjer trafikerar dessa.

Dialog: Hur värderar resenärer bytesuppostringen och vad är det som påverkar? Om antal byten ställs mot turtäthet, hur värderar man det då? Om byten ställs mot restid (direktlinjer med många stopp och längre väg)?

Behöver vi ha tillgänglighetsmål för bytespunkterna – avstånd, anpassning. Vad i Den ideala bytespunkten är måsten och vad är ”bara” bra? (Sammanfattning/utdrag behöver göras)

Komfort

För korta resor under rusningstid accepterar de flesta att stå, men att få sittplats är i övrigt en självklarhet för både säkerhet, bekvämlighet och möjligheten att kunna göra något under tiden. För KomFortlinjer i form av express-buss/BRT som kör snabbare än 70 km/h är det dessutom ett lagkrav.

Kvalitetsmålen för komfort kan vara:

- **Alltid sittplats** på KomFortlinjer. Undantag kan vara vid störningar.
- Sittplats på KomOfta-linjer i lågtrafik och maximalt halvfyllt bland ståplatserna i högtrafik. Undantag kan vara vid störningar eller event.

Komfort handlar även om faktorer som klimat, buller och rörelser ombord. Det innebär att fordonen i sig ska vara tysta, men också att spår/vägbana ska vara utformade så att upplevelsen kan jämföras med en bilresa. Det betyder att samma långsiktiga åtagande som en spårväg står för, måste gälla även för körfält för busstrafik.

Dialog: Hur viktigt är det med sittplats och när – i förhållande till andra kvalitetsaspekter? Vad är det som skulle göra kollektivtrafiken mer bekväm?

Enkelhet

I begreppet enkelhet ryms både en enkel och logisk/begriplig struktur – man ska förstå vad man kliver på för typ av fordon, vart man kan komma och hur man byter. Det förutsätter en tydlig utformning av fordon, bytespunkter och hållplatser i stomnätet.

En tydlig identitet och igenkänning gäller även för KomFort- respektive KomOfta-linjer i förhållande till varandra, oavsett fordonstyp. Man ska även förstå hur man kommer till stomnätet via annan kollektivtrafik eller andra färdmedel (pendelparkeringar etc).

K2020 pekade på en förenkling av linjenätet. Dagens linjekarta för stombuss- och spårvagnstrafiken är inte enkel att förstå och ännu svårare blir det att välja rätt linje om man bara har namnet på ändhållplatserna på fordonet att gå efter. En översyn av spårvagnslinjenätet pågår.

Enkelhet innefattar också att tydlig information (beslutsstöd och störningsinformation) innan och under resan, liksom enkla betalningslösningar och begripliga prismodeller.

Kvalitetsmålen för enkelhet är svårare att kvantifiera eftersom det i högre grad än övriga aspekter handlar om upplevelsen och skiljer sig mellan olika typer av resenärer. De skulle kunna vara:

- En förstagångsresenär behöver aldrig fråga om råd för att ta sig från A till B och kommer aldrig fel.
- Vaneresenären hoppar aldrig på fel fordon/åker åt fel håll, oavsett tillgång till reseplanerare eller ej.
- 95 (?) procent av invånarna anser att det är lätt att förstå var linjerna trafikerar, hur bytena går till etc

Målen ovan kan följas upp med attitydundersökningar. Målen kan också formuleras som processmål, det vill säga hur väl uppsatta riktlinjer följs.

Hur linjenätet utformas är en avgörande, det är det resenärerna möter. Det är också genom att lägga ut linjer som det går att identifiera svaga eller saknade länkar. Linjenätets utformning omfattas dock inte i målbildsarbetet.

Dialog: Vad lägger resenärerna in i begreppet enkelt? Finns det några kvantifierbara mått på vad enkelhet är? Finns det några absolutkrav?

Trygghet

Trygghet tillhör samma kategori som enkelhet – det handlar om hur man upplever något och beror på vem man är, vilken tid på dygnet det är, hur det ser ut på en plats, en gångväg eller i ett fordon och på hur många och vilka andra som är där. Belysning och gestaltning är viktiga verktyg. Trygghet handlar också om (trafik-)säkerhet – hur snabbt fordonen passerar, hur bra sikten är etc. Om man utgår från barn, äldre och människor med olika typer av funktionshinder och deras behov skapar man också bättre förutsättningar för andra.

Kvalitetsmålen för trygghet kan utformas på samma sätt som för enkelhet och följas upp med attitydundersökningar.

Dialog: Vilka aspekter av trygghet är viktigast för olika typer av resenärer – till och på hållplatser och i fordonen? Skiljer sig det över dygnet? Är det OK att ibland behöva gå längre till eller från en hållplats på natten, eller vänta lägre.

Hur uppfattar man tryggheten i ett förarlöst fordon – hur viktigt är det olika typer av resenärer att det finns en "officiell" person ombord? Kan gälla både linbanor och förarlösa bussar eller högbanevagnar.



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 stomkollektivtrafikens knutpunkter.

Övrigt

Vi har inte tagit med **kostnaden** som ett kvalitetsmål. I undersökningar hamnar priset efter faktorer som snabbhet och pålitlighet – inom vissa gränser. Generellt är det bättre att höja kvaliteten än sänka priset. Men vad innebär det att vi får större grupper som har mycket snäva ekonomiska ramar – kan vi bortse från kostnaden då? Tillgänglighet handlar också om ekonomi. Och hur mycket subventionering av kollektivtrafiken kan vi räkna med framöver då trycket på sjuk- och äldreomsorg ökar? Är låg driftskostnad viktigare än investeringskostnad?

Vi har heller inte lyft in **övrig kollektivtrafik**, alltså KomNära som inte ingår i stomnätet, men som kan vara avgörande för att stomnätet ska vara relevant för speciellt barn, äldre och människor med olika typer av funktionshinder eller andra begränsningar.

Kvalitetsmål – Människan i staden

Dialog, generellt: När blir kollektivtrafiken en barriär eller på annat sätt för störande för dem som rör sig i staden – och hur skiljer de sig mellan olika delar av staden? Hur värderar boende och besökare restid och turtäthet för att komma till en plats mot en tät och snabb trafik när man vistas där? Hur ska vi göra för att den ska smälta in och vilka positiva effekter ger den – vid sidan av att man kan resa dit?

Kvalitetsmål för människan i staden handlar om den positiva och negativa effekt som stomnätet och dess trafikering har för invånare och besökare som vistas eller rör sig i stadsmiljön, vare sig de är resenärer i systemet eller. Ett tydligt exempel på det sistnämnda är barriäreffekter, på det förstnämnda mer liv och rörelse kan öka tryggheten för dem som vistas på en plats.

Stomnätet påverkar stadsmiljön genom dess hållplatser och sträckan mellan hållplatserna. Hur påverkan ser ut beror på typen av teknisk lösning och vilken typ av område som trafikeras – hållplatser på öppna eller slutna platser, sträckor längs kvartersgator, stadsgator eller boulevarder.

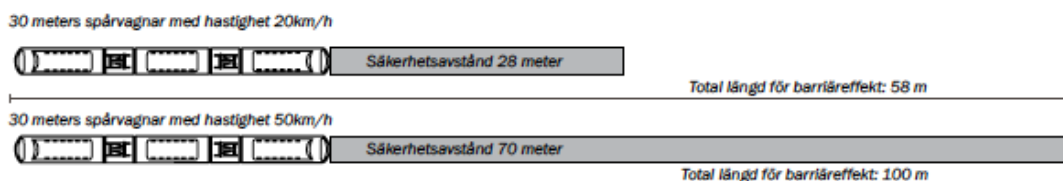
Kvalitetsmålen är satta på en generell nivå, men i praktiken har varje gata, korsning, kvarter och stadsdel unika egenskaper som gör de kan ha större eller mindre betydelse på olika specifika platser.

Barriäreffekter

En barriär är enligt ordboken ett (långsträckt) föremål som spärrar, hindrar eller begränsar något, vilket kan vara både negativt och positivt. Här menas den typ av barriär som framför allt orsakar gränsdragningar i stadsrummet och bryter den kontakt som annars hade kunnat finnas mellan olika stadsdelar och stadsrum

Kollektivtrafikens påverkan på stadsmiljön skiljer sig mellan hållplatser och sträckor. För hållplatser som placeras på torg är storleksaspekter, vistelsefunktioner, tillgänglighet till torget samt trygghetsaspekter viktiga. Det är mellan hållplatserna som de största negativa barriäreffekterna finns. Viktiga faktorer är hastighet, turtäthet, längden på fordonen samt gestaltningen av hela anläggningen. Men även långa fordon som står still vid hållplatser på torg eller gator kan spärra gångstråk och siktlinjer.

En av slutsatserna i underlagsrapporten Stadsbyggnadsaspekter målbild GMP 2035 är att hastigheten kan ha större betydelse för den upplevda barriäreffekten än fordonslängd eller turtäthet, vilket beror på att en säkerhetslucka (mätt i tid) motsvarar ett säkerhetsavstånd som överstiger fordonets längd redan i rätt måttliga hastigheter.



Säkerhetsavståndet bygger på ett räkneexempel med en tidslucka på 5 sekunder.

Tabellen nedan är en sammanställning över de tre faktorernas bidrag till barriäreffekten var och en för sig. Viktningen förutsätter att inga andra faktorer ytterligare bidrar till barriäreffekten, exempelvis biltrafik. Ju mindre gaturummet är, ju större påverkan från alla faktorer.

	Innerstaden	Utanför innerstaden
Turtäthet	Mellan	Liten
Fordonens längd	Mellan	Liten
Hastighet	Stor	Mellan

Turtäthetens, fordonslängdens och hastighetens bidrag till barriäreffekten



Exempel på barriäreffekter på en sträcka. På Östra Hamngatan är antalet turer i maxtimmen 57 st, varav 36 sker med spårvagn. Maxhastigheten är 30 km/h och fordonens maxlängd är 31 meter.

Det kan vara intressant att jämföra vedertagna mått för biltrafikens barriäreffekter. 60 stycken vagnar eller fordon som 30 meter långa och kör i 30 km/timme som passerar varje timme, gör det är möjligt att korsa gatan 50 sekunder under varje minut. Det motsvarar en liten barriär vad gäller biltrafik enligt facklitteratur.

Underlagsrapporten ansätter ett antal riktvärden för olika typer av områden och gator som gör det möjligt att nå kvalitetsmålen för trygghet och tillgänglighet.

- **I innerstaden och andra täta stadsmiljöer:** Idag är spårvagnarna maximalt 30 meter långa (?) och de längsta stombussarna 24 meter långa. Analysen visar att 45 meter långa vagnar/fordon är acceptabla. På stadsgator bör hastigheten inte överstiga 30 km/h, medan den på boulevarder kan vara 50 km/h. En turtäthet på över ett fordon per minut kan accepteras på en boulevard, men inte på en stadsgata.
- **Utanför innerstaden:** På stadsgator bör inte heller här fordonslängden överstiga 45 meter, medan de på boulevarder skulle kunna vara 60 meter. På stadsgator bör inte hastigheten överstiga 50 km/h, medan den på boulevarder skulle kunna vara 60 km/h. I bägge fall gäller detta trafik i markplan. Precis som i innerstadsområden kan en turtäthet på över ett fordon per minut accepteras på en boulevard, men inte på en stadsgata.

Kvalitetsmål för barriäreffekter kan baseras på faktiska rörelsemönster på platser eller upplevelsen av barriärer genom attitydundersökningar.

Dialog: Var får långa – och hur långa - fordon gå. Vilka typer av gator och torg? Hur fort och tätt är det OK att de går? Genom att ha längre mellan hållplatserna behöver man inte köra lika snabbt och ändå få snabbare resor, men behöva gå längre – vilket föredrar man? Hur ska fordon, väg-/spårömråden och hållplatser se ut för att inte smälta in, eller till och med förbättra stadsmiljön? Hur länge är OK att stå och vänta för att kunna korsa en gata i stan?

Trygghet och säkerhet

Högre hastigheter ökar den upplevda barriäreffekten, men ökar också den faktiska risken för olyckor. Trafiksäkerhet upplevs olika. För vissa grupper kan det skapa en extra otrygghet eller till och med omöjliggöra vistelse.

För att bibehålla en hög trafiksäkerhet, kan göra fysiska hinder i form av staket, upphöjningar eller nedsänkningar som tydligt markerar bussväg/spårområden (i det sistnämnda fallet även för att minska buller) – vilket i sig ökar barriäreffekten. Det får exempelvis inte vara för långt mellan säkra övergångar längs en boulevard där fordonen har en maxhastighet på 60 km/h. En tunnelbana kan vara säkrare, men upplevas otryggare. Olika typer av hinder påverkar också tillgängligheten för dem som av olika anledningar har svårt att ta sig fram.

Kvalitetsmål kan baseras på dels antal incidenter på platser och stråk och den upplevda tryggheten som följs upp med attitydundersökningar.

Dialog: Vilka typer av hinder upplever man som säkra, vilka är minst i vägen och vilka lösningar kombinerar de bägge aspekterna bäst? Hur påverkar reell eller upplevd otrygghet i områden nära kollektivtrafiken exempelvis barns möjlighet att röra sig själva och resa på egen hand?

Förbättra eller försämra den lokala stadsmiljön

För hållplatser är viktiga aspekter kvalitet som mötesplats, igenkänningsfaktor och bidrag till stadsliv genom att fler rör sig runt en bytespunkt och genom att möjliggöra en förtätning vilket i sin tur leder till fler människor och ett större utbud. Det ska finnas tillgång till olika former av service och förutsättningar för stadsliv genom en funktionsblandning och verksamheter i bottenvåningen i husen runtomkring

Rätt val av fordon och utformning av anläggningarna kan öka attraktiviteten i den omgivande miljön och även "dra in" grönskan ända till mitten av regioncentrum. Allt detta pekar på vikten av att kollektivtrafiken ska upplevas som en del av stadsmiljön, den ska lyfta fram och stärka den identitet och karaktär som präglar platsen, vilket inkluderar att skalan stämmer överens. Att en högbana inte skapar inte skapar en så stor barriär, betyder inte att den passar in överallt.

För att undvika negativa effekter läggs tunga och snabba kollektivtrafikstråk i korridorer där det redan finns storskalig infrastruktur. Det minskar negativa effekter på stadsmiljön (och barriäreffekter), men leder till längre gångavstånd eller fler byten.

Dagens kollektivtrafikfordon orsakar buller (eller gnissel) och avgaser, något som till stor del kan lösas med elektrifiering. Under våren är det premiär för renodlade elbussar att gå i linjetrafik (projektet ElectriCity med en linje mellan Chalmers Johanneberg och Lindholmen). Eldrift betyder också att bussar kan gå inomhus vilket gör att kollektivtrafiken inte bara kan integreras i stadsmiljön, utan även i byggnader.

Dialog: Hur upplevs dagens kollektivtrafiklösningar på olika platser och mellan dem? Vad kan läggas var? Vad tillför de och vad förvårar de? Hur viktig är det att trafiken är tyst – och vad skulle det innebära om den vore det? (Exemplifiera)

	Boulevard inom innerstad och tyngdpunkt	Boulevard utanför innerstad och tyngdpunkt	Stadsgata inom innerstad och tyngdpunkt	Stadsgata utanför innerstad och tyngdpunkt
Trafikslag	Spårvagn bra, tunnelbana bra, högbana mindre bra	Spårvagn bra, BRT bra, högbana bra beroende på omgivningen	Spårvagn bra, högbana dåligt	BRT bra, spårvagn bra
Tyst trafik	Tyst och nått system för stadsmässigt intryck	Ju tystare trafik ju större förtätningspotential	Tyst och nått system livsnödvändigt	Ju tystare trafik ju större förtätningspotential
Gestaltning	Gestaltningen avgörande	Gestaltning viktig	Gestaltningen avgörande	Gestaltningen viktig
Korsingsmöjligheter	Täta möjligheter att korsa i plan	Tydligt utformade plankorsningar - men inte i varje kvarter	Täta möjligheter att korsa i plan	Möjligt att korsa i plan
Stängsel	Stängsel inte ok, men låg stadsmässig bullervall ok	Stängsel eller låg bullervall ok	Stängsel inte ok, men låg stadsmässig bullervall ok	Stängsel inte ok, men låg bullervall ok
Maxhastighet	50 km/h	60 km/h	30 km/h	50 km/h
Maximal fordonslängd	45 meter	60 meter	45 meter	45 meter
Turtäthet	Tät trafik - mer än ett fordon per minut är acceptabelt	Tät trafik - mer än ett fordon per minut	Mindre tät trafik - mindre än en spårvagn per minut	Mindre tät trafik - mindre än en spårvagn per minut

Preliminär bedömning av olika aspekter på olika typer av sträckor, från arbetsmaterial från till underlagsrapporten Stadsbyggnadskvaliteter Målbild GMP 2035

Kvalitetsmål – Stadsutveckling

Stadsutvecklingsmålen är kopplade till det övergripande målet Stödja en hållbar region- och stadsutveckling (systemperspektivet). De två första kategorierna av kvalitetsmål hade ett resenärs- respektive "Leva, vistas, verka"-perspektiv. Denna kategori har stadens perspektiv på en övergripande nivå – detta erbjuder stomnätet staden. Storstadsområdet ska utvecklas för att vara attraktiv för fler boende, besökare och verksamma och bidra till hela regionens utveckling på ett hållbart ekologiskt, socialt och ekonomiskt sätt.

De är i till största delen redan politiskt förankrade genom antagna översiktsplaner och i Göteborg även strategi för utbyggnadsplanering och trafikstrategi, exempelvis var utbyggnad/förtätning i huvudsak ska ske och att dessa ska kopplas samman med mycket god kollektivtrafik.

Målbildsarbetet har förtydligat de positiva effekterna av en genomtänkt satsning och vilka hänsyn som måste tas för att undvika de negativa effekterna på stadsmiljön och stadslivet.

Dialogen utgår alltså från det redan givna och används för att bättre förstå hur stadsutvecklingsmålen omsätts i upplevda kvaliteter för invånare, besökare och verksamheter.

Sammanbindning och struktur

Stomnätet ska skapa en tydlig och begriplig struktur för storstadsområdet och därmed för stadslivet. Det sker genom att koppla ihop viktiga platser och funktioner området, det vill säga tyngdpunkter, viktiga målpunkter i storstadsområdet och via portarna övriga delar av regionen. Principen är att utgå från platserna och kvaliteten i förbindelserna – hur snabbt, pålitligt och enkelt det är att ta sig mellan dem – innan vi värderar olika tekniska lösningar och sträckningar.

En tydlig struktur ska även vara ett långsiktigt löfte för alla som bor och verkar i stadsområdet, det underlättar valet av bostad, arbete, aktiviteter och var man placerar en verksamhet. Den ska

motverka "urban sprawl" genom verksamheter och boende dras till väl sammanbundna platser och områden.

Stationer och andra bytespunkterna i tyngdpunkter och portar ska vara viktiga integrationsverktyg. De sprider igenkänning och länkar ihop olika typer av platser, liksom stråken emellan, även mentalt. De ska därför ha en tydlig identitet och vara tillgängliga för alla grupper av resenärer. Genom att erbjuda snabba resor vidare i systemet ska de stärka de lokala områdena och därför vara lättillgängliga för gång, cykel och i de yttre delarna även för bil (pendel-/infartsparkeringar).

Målen för sammanbindning och struktur kan konkretiseras som processmål, alltså hur väl utvecklingsprinciperna och andra uppsatta riktlinjer för planering och utformning följs. De sammanfaller också i viss mån med kvalitetsmålen för resenärerna och kan kompletteras med boendes resmönster och var verksamheter etablerar sig.

Stadsutvecklingen tyngdpunkter och i stråken mellan dem.

Stomnätet ökar tillgängligheten till de platser den trafikerar, både befintliga och potentiella tyngdpunkter och stråken emellan dem. En mycket god kollektivtrafik minskar också behovet av att ta bilen dit och parkera den där. Stomnätet gör platser och stråk mer intressanta för boende, verksamheter och investeringar, samtidigt som en minskad biltrafik gör det möjligt att bygga täta blandstadsmiljöer som kan möta intresset för att bo, verka och bygga där.

Fler antagna strategier pekar ut att storstadsområdet ska förtätas och att vi därför kommer bygga i redan i befintlig struktur, både i tyngdpunkter och kraftsamlingsområden runt och mellan dessa. Stomnätet ska stödja den långsiktiga utvecklingen genom att erbjuda snabba förbindelser i stadsområdet.

Stomnätet ska också påverka det offentliga rummet vid stationer/bytespunkter och längs sträckor på ett positivt sätt, bland annat genom att skapa möjlighet till upprustning och fler gröna ytor. Sträckorna, stråken, mellan viktiga bytespunkter har en förtätningspotential som medger framtida exploatering och attraktiva bostadsmiljöer.

Genom att på ett medvetet och tydligt sätt utveckla stadsområdet och kollektivtrafiken hand i hand kan ekonomiska fördelar uppnås. Utvecklingen av stomnätet ska dra nytta av höjda markvärden som uppkommer i samband med en högkvalitativ kollektivtrafik. Den ska stödja en hållbar exploatering genom att ligga steget före, att erbjuda mycket goda förbindelser medan underlaget byggs upp.

Målen för stadsutveckling i tyngdpunkter och i stråk och struktur kan även det konkretiseras som processmål, alltså hur väl utvecklingsprinciperna och andra uppsatta riktlinjer för planering och utformning följs. De sammanfaller också i viss mån med kvalitetsmålen för vistelse och kan kompletteras med exploateringsvilja och förändringar i fastighetsvärden.

Dialog: Hur tydlig är staden struktur idag – vad hänger ihop och inte? Vi säger "långsiktigt löfte" – vad lägger invånare i det – vad ska lovas och hur långsiktigt? Vad är viktigast vid val av bostadsområde?

Hur viktig är god kollektivtrafik vid valet av bostad eller arbete? Och vilka aspekter hos kollektivtrafiken är det som är viktigast? Hur viktig är den lokala tillgången till service, handels etc? Hur bra måste platsens utbud och tillgängligheten till storstadens övriga utbud vara för att tillgången till en p-plats vid bostaden ska vara ointressant?

6. Brister på väg mot målbild 2035 [DIALOG]

Läsanvisning: Detta kapitel beskriver identifierade brister, dels redan befintliga, dels gentemot uppsatta mål för 2035. Dialogen ska komplettera dessa med de brister människor upplever som störst idag och i förhållande till kvalitetsmålen.

Det finns brister i stomnätet redan idag vad gäller kapacitet/komfort, pålitlighet, restider/restidskvoter i många relationer, överbelastade bytespunkter och sträckor etc. Flera av dem kommer att bli ännu tydligare med fler resenärer och konkurrens om ytor i centrala lägen. Dessa behöver hanteras och flera, ännu inte genomförda lösningar, pekas ut i K2020s rapporter.

I dag är storstadsområdet planerat för tillgänglighet genom snabb rörlighet, företrädesvis med bil. En relativt gles och funktionsseparerad struktur gör det svårt att skapa en konkurrenskraftig kollektivtrafik, vilket inte blir bättre av att flertalet linjer ska passera en riktigt tät blandstadsmiljö, Göteborgs city.

Kapacitetsbrist ombord och på platser

I takt med att resandet har ökat har det trots utbyggnad av kollektivtrafiken uppstått kapacitetsbrist i flera delar av kollektivtrafiken, både i bytespunkter och hållplatser och ombord på ett antal linjer.

Trängsel ombord finns exempelvis på sträckan Chalmers-Lindholmen (stombusslinje 16) samt flertalet av spårvagnarna i högttrafik. Expressbussarna har många stående främst på eftermiddagarna. Kapacitetsproblemen i spårvagnstrafiken beror delvis på spårvagnsbrist.

Viktiga bytespunkter som i dagsläget är hårt belastade med konsekvensen att förseningar i trafiken uppstår är:

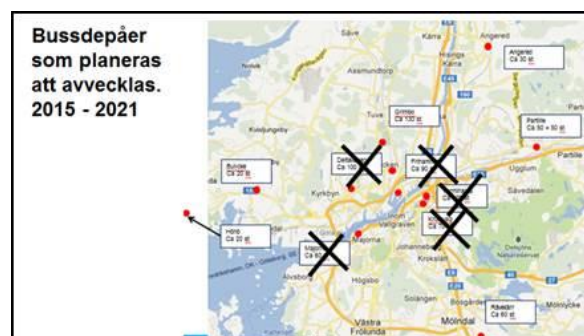
- Korsvägen
- Nordstan
- Brunnsparken
- Centralstationen/Drottningtorget
- Hjalmar Brantingsplatsen
- Svingeln.

I dessa punkter är kollektivtrafiken mycket sårbar vilket innebär att en störning snabbt sprider sig vidare i systemet. Dagens spårvägssystem med endast en förbindelse över Göta Älv innebär en stor sårbarhet och begränsningar i trafiken vid exempelvis underhållsarbete.

Resultat från mikrosimulering av Brunnsparken (2015) visar att kapacitetstaket i princip är nått redan idag. Med en förenkling av körvägar kan ytterligare några turer få plats men det kommer inte att gå att utöka trafiken i den omfattning som behövs efter år 2025.

Vidare finns det en del hållplatser som inte är tillgänglighetsanpassade för personer med funktionsnedsättning. Ambitionen är att dessa ska vara fullt åtgärdade senast 2016 i enlighet med Regionalt Trafikförsörjningsprogram för Västra Götaland.

Det kommer inom kort uppstå en brist på depåer för såväl buss, spårvagn som tåg. Processerna är långa och under de senaste åren har staden och



Västtrafik gemensamt inte lyckats tillskapa några nya depåer. De fem mest centrala bussdepåerna kommer dessutom att avvecklas inom de 5-6 närmaste åren, depån i Frihamnen redan i år.

Kapacitetsbrister från underlagsrapport Kollektivtrafik (Göteborgs trafikstrategi):

- **Kapacitetsbegränsning och hög sårbarhet för trafiken tvärs älven Göta Älvbron:** trafikeras av all spårvagnstrafik och större delen av busstrafiken mellan Hisingen och centrala staden. Det finns begränsad möjlighet att utöka denna trafik och vid trafikstörningar på Göta Älvbron blir konsekvenserna för kollektivtrafiken omfattande.
- **Kapacitetsbegränsning genom Brunnsparken i öst-västlig riktning:** Brunnsparken är idag en hårt belastad passage och hållplats för å spårvagns- som busstrafik. Det gäller för flera av de hållplatslägen som finns där, men för spårvagnstrafiken är det särskilt hållplatslägena i Södra och Norra Hamngatan som är hårt belastade. På dessa båda gator går inte mindre än nio linjer, stombusslinje 16 samt tre vanliga busslinjer, däribland linje 60 med mycket tät trafik. Sammantaget gör detta att antalet avgångar i Norra Hamngatan under den mest belastade perioden uppgår till nära 40 per timme vilket anses vara en gräns för kapaciteten och i Södra Hamngatan överskrider till och med detta.

Med tanke på de planer som finns om utökad kollektivtrafik innebär det att det är väldigt angeläget att hitta alternativa körvägar för spårvagnstrafiken genom centrala staden, dels för att möjliggöra utökad spårvagnstrafik, dels för att öka tillgängligheten med spårvagnstrafik. Med ökad tillgänglighet menas i detta sammanhang att man kan nå nya målpunkter både direkt via nya hållplatser, men också indirekt via bytespunkter till annan kollektivtrafik.

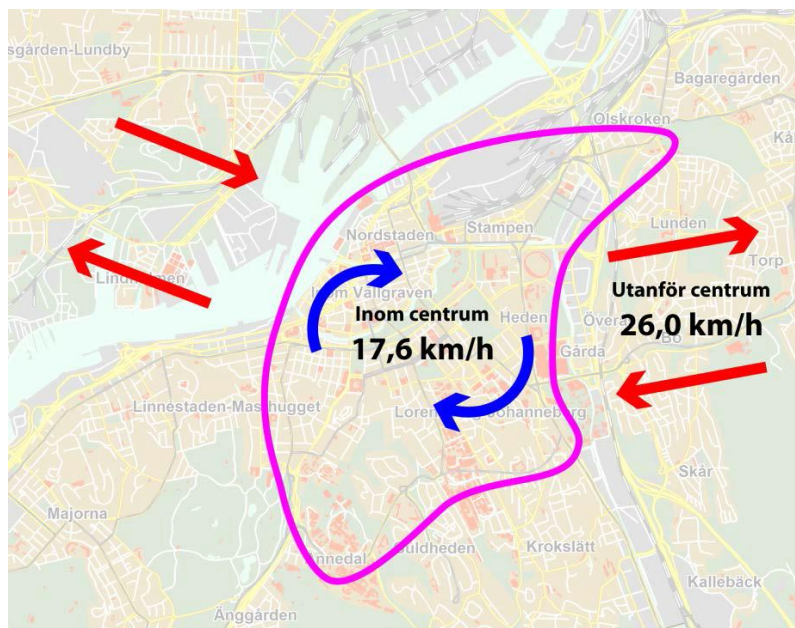
- **Kapacitetsbegränsning Nordstan/Centralstationen och NE-stråket** (tillagt i detta material)
- **Begränsad kapacitet och standard i kollektivtrafiken till/från Askim och andra utbyggnadsområden:** De utbyggnadsområden som ligger utanför dagens spårvagnssystem har begränsad kapacitet med den busstrafik som bedrivs. I en del fall går det att förbättra busstrafiken, i så fall krävs andra lösningar.
- **Kapacitetsbrist i busstrafiken på Norra Älvstranden trots mycket tät trafik:** På Norra Älvstranden som delvis trafikeras med 24 meter långa bussar med mycket hög turtäthet är vissa turer så högt belastade att kapaciteten inte räcker till.
- **Kapacitetsbrist vid Järntorget:** Vid utbyggnad av Badhuslänken riskerar Järntorget att bli överbelastat.

Restidsbrister

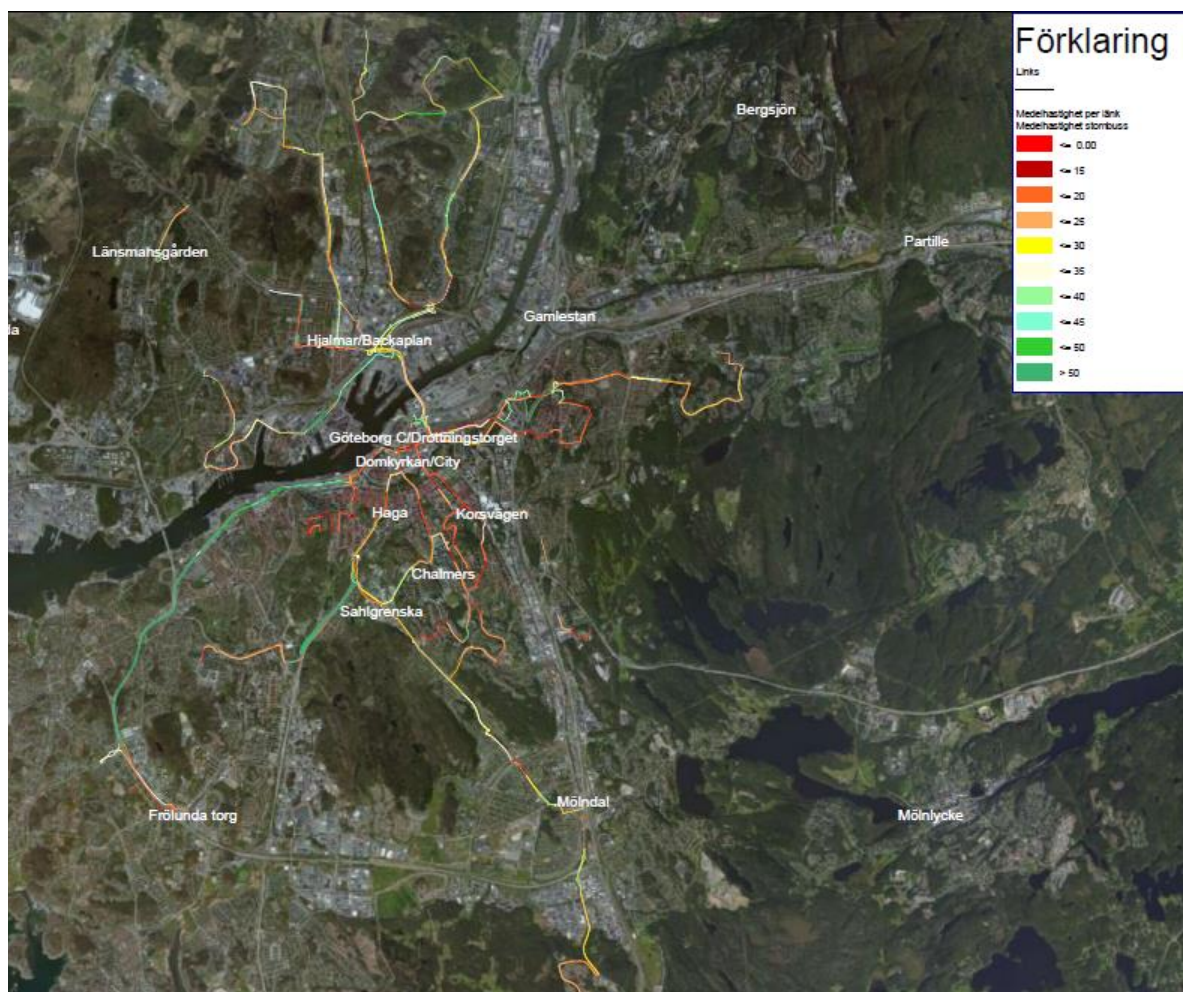
Kollektivtrafikens medelreshastighet varierar ganska mycket främst beroende på hållplatsavstånd på den enskilda linjen, tillåtna högsta hastighet men också till viss del på köbildning i trafiksystemet. Det senare uppstår främst i centrala lägen där kollektivtrafikfordon skapar problem för varandra.

En kartläggning visar att medelreshastigheten för spårvagn sjunker från ca 28 km/h utanför centrum till ca 17 km/h innanför vallgraven i Göteborg. Stombussarna har generellt lägre hastigheter både inom och utanför centrumområdet. Expressbusstrafiken har relativt höga hastigheter i ytterområdena medan hastigheten sjunker närmare centrum.

För resenärer som reser med linjer som passerar centrum innebär detta att restiden ofta upplevs som för lång och kollektivtrafiken tappar i attraktivitet. För att upprätthålla attraktiviteten krävs det snabbare förbindelser genom centrum, alternativt bättre tvärförbindelser som tangerar centrum.



Medelreshastighet för spårvagnstrafiken.



Medelreshastighet per länk för stombussar.

Restidsbrister från underlagsrapport Kollektivtrafik (Göteborgs trafikstrategi):

- **Låg hastighet genom city:** Korta hållplatsavstånd, begränsad kapacitet vid hållplatser och trafikering med snäva radier innebär att medelhastigheten för kollektivtrafiken genom city är låg.
- **Långa restider mellan flera av stadens "tyngdpunkter":** Vid en analys av restider i dagens kollektivtrafik mellan 19 utvalda tyngdpunkter i Göteborg visar att i en tredjedel av relationerna överstiger restiden med dagens kollektivtrafik 30 minuter.
- **Höga restidskvoter i många relationer:** Vid en analys av restidskvoten mellan ovanstående 19 tyngdpunkter överskrids restidskvoten 1,5 i mer än hälften av relationerna.
- **För korta hållplatsavstånd i det övergripande nätet och ibland för långa hållplatsavstånd i det kompletterande nätet:** För korta hållplatsavstånd leder till täta stopp med låg medelhastighet som följd och för långa hållplatsavstånd innebär sämre tillgänglighet.

Brister i förhållande till kvalitetsmålen Snabbt, enkelt och pålitligt

Målbilden för stomnätet vidareutvecklar K2020 i storstadsområdet genom att ha en längre tidshorisont, ta hänsyn till nya förutsättningar och genom att fokusera på att binda samman storstadsområdet genom snabbare resor mellan viktiga tyngd- och målpunkter inom området.

Dialogen kring kvalitetsmålen kommer att förtydliga vilka aspekter som är viktigast att fokusera på i utvecklingen av stomnätet. Restider lyfts normalt fram som den viktigaste faktorn för valet av transportmedel. Det är också genom snabba resor som stadsområdet binds samman, restiderna är alltså direkt kopplat till stadsutvecklingsmålen.

Restiderna är med andra ord avgörande för att uppnå målen. Men det finns fler skäl att lyfta fram restider tidigt i processen. Tillsammans med kapacitet, är restiderna det som kräver mest av systemet vad gäller planering, utformning och investering.

Efter medborgardialogens första fas (kvalitetsmålen för resenärer) kommer en bedömning av brister i förhållande till övriga kvalitetsmål (pålitlighet, turtäthet etc). Dialogen kommer också att ge svar på vilka de största upplevda bristerna är. Kvalitetsmålen kommer att användas för att utveckla och utvärdera huvudscenario och olika lösningar för länkar i en form av iterativ bristanalys.

Här klarar vi inte hypotesen för restidsmålen

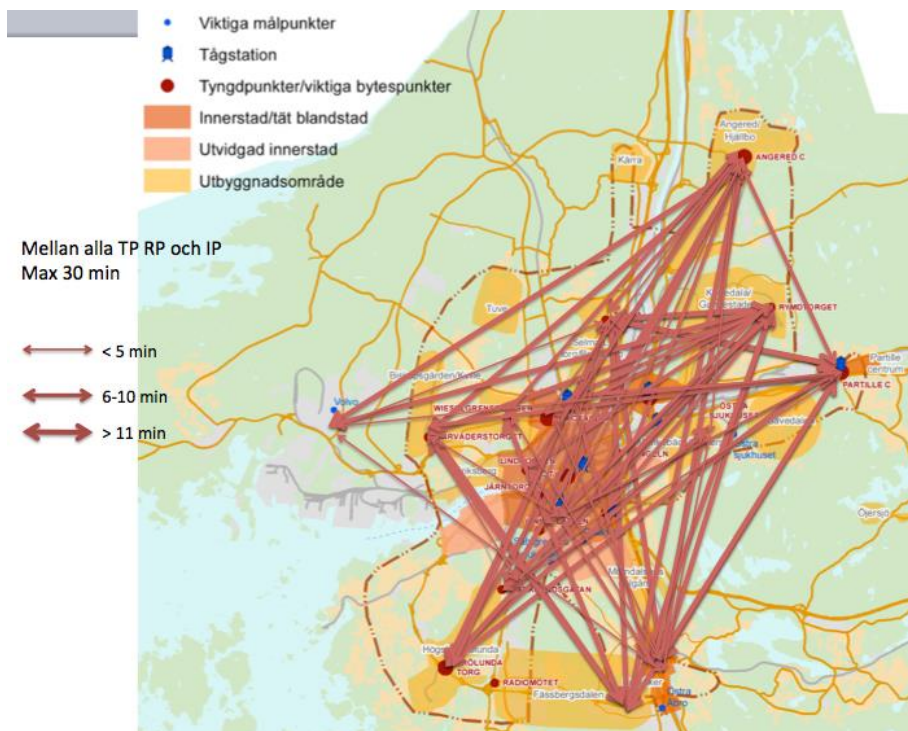
Följande kvalitetsmål kommer att dialogas, det är en hypotes som bygger på Göteborgs trafikstrategis 30-minutersmål, med kompletteringar av tider för andra viktiga typer av reserelationer (till city, till och mellan innerstadsportar). Dessa är:

- *Maximalt **30 minuter** mellan godtyckliga tyngdpunkter, viktiga målpunkter och regionala- och innerstadsportar i storstadsområdet, enligt ett av målen i Göteborgs trafikstrategi. Undantag kan göras för resor mellan två målpunkter (exempelvis Åbro – Volvo).*
- *Kompletteras med ett mål om maximalt **15 minuter** till city från alla tyngdpunkter och portar i storstadsområdet (radiellt), liksom mellan alla innerstadsportar (tangentiellt). City är en av tyngdpunkterna, men en speciell sådan, vilket motiverar betydligt större tillgänglighet. Om city ska avlastas måste det gå minst lika fort längs innerstaden som igenom den eller city.*
- *Kompletteras med ett mål om maximalt **20 minuter** mellan en godtycklig tyngdpunkt och innerstadsport. Det kan finnas ett egenvärde att nå en port för byte till/från/mellan lokal eller regional KomFort.*

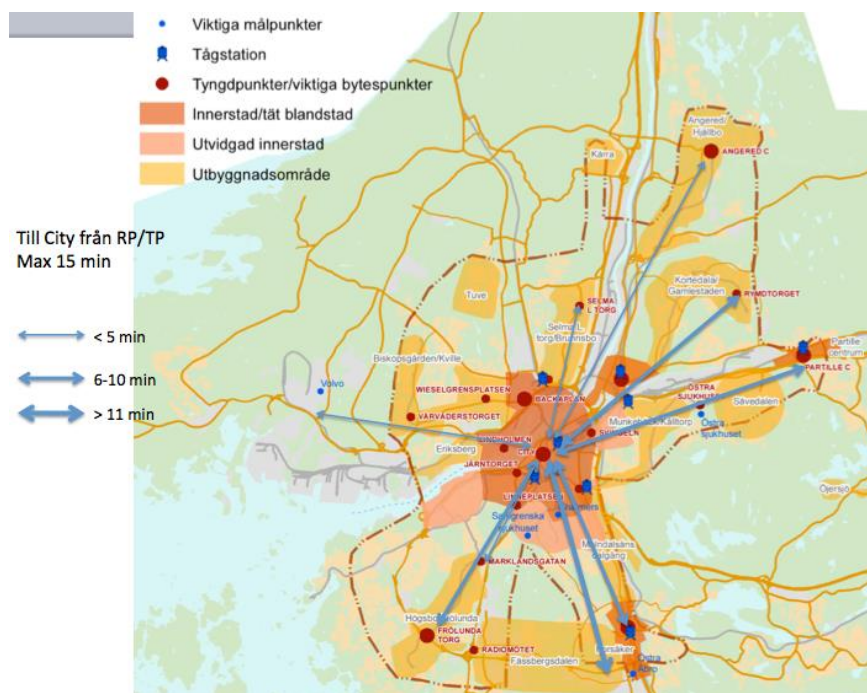
Bristerna illustreras på en karta över storstadsområdet med "punkterna" ovan utmärkta. Observera att de exakta tiderna och de exakta bristerna, illustrerade med tjockleken på pilarna, inte är det viktiga inför analysen. Bilderna visar på i vilka relationer det finns problem och var vi behöver hitta nya stora eller mindre lösningar. Det är en nulägesbild där planerade och påbörjade förbättringar inte är inräknade – ett tydligt exempel är Västlänken.

Observera också att bilderna inte visar bristfälliga stråk eller länkar, enbart bristfälliga relationer. Däremot kan de användas för att utvärdera olika systemlösningar. Hur många pilar släcker en tunnel för spår- eller/och BRT mellan Linnéplatsen och Lindholmen?

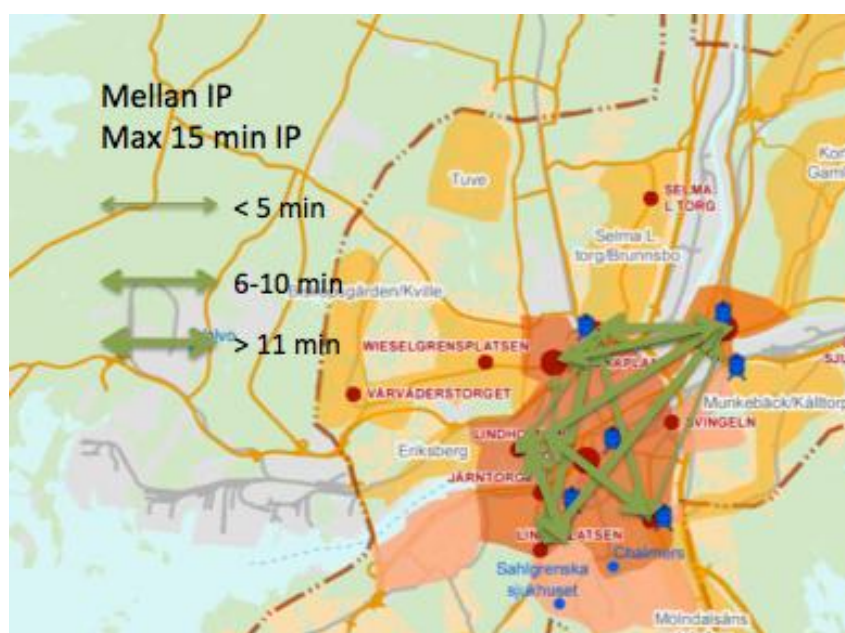
Restiderna är hämtade från Västtrafiks tidtabell med den metod som gäller för uppföljningen av Göteborgs trafikstrategi. I korthet: Restid inklusive byte i högtätrafik. Enstaka snabbare förbindelser, alltså sådana som bara erbjuds med mer än 10-15 minuters intervall, räknas inte. Analysen tar inte hänsyn till att en hög turtäthet utgörs av flera mycket olika resvägar och byten – något som inverkar på målet om enkelhet. Flera resor förutsätter också byten i Brunnsparken eller andra hårt belastade bytespunkter i city som behöver avlastas.



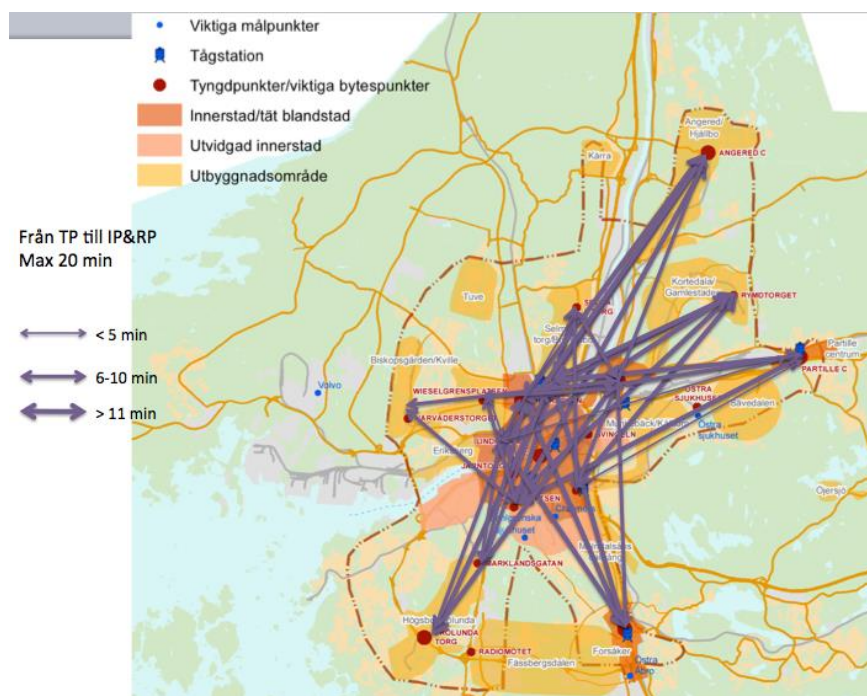
Kartan visar de relationer där restiden överstiger målet på 30 minuter mellan godtyckliga tyngd- och viktiga målpunkter samt regionala portar och innerstadsportar. Den kraftigaste linjen visar de relationer där restiden är 41 minuter eller mer, mellanbredden mellan 36 och 40 minuter och den svagaste mellan 31 och 35 minuter. (Observera att illustrationen bygger på en något äldre version av grundkartan)



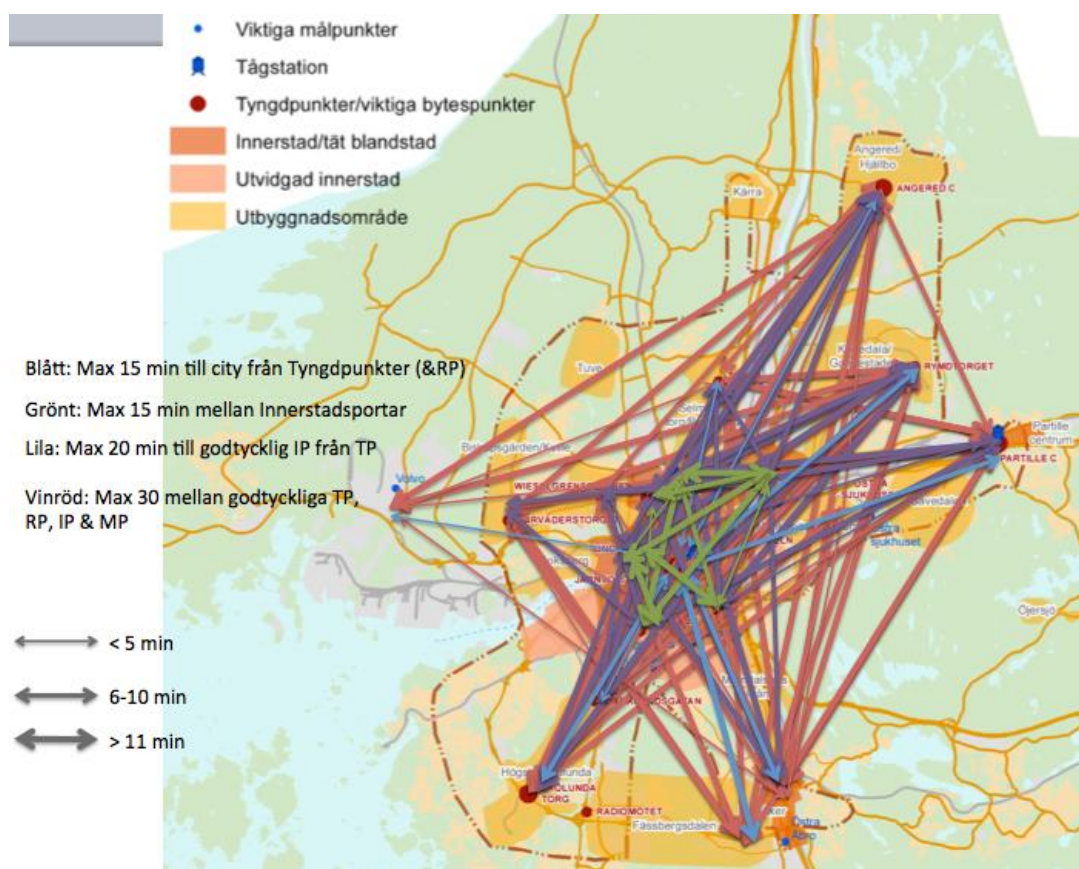
Kartan visar de relationer där restiden till city från tyngdpunkter, regionala portar och viktiga målpunkter överstiger 15 minuter. Den kraftigaste linjen visar de relationer där restiden är 26 minuter eller mer, mellanbredden mellan 21 och 25 minuter och den svagaste mellan 16 och 20 minuter. Resor med tåg (15- eller 30-minuterstrafik) är inte medräknade.



Kartan visar de relationer där restiden mellan innerstadsportar överstiger 15 minuter. Den kraftigaste linjen visar de relationer där restiden är 26 minuter eller mer, mellanbredden mellan 21 och 25 minuter och den svagaste mellan 16 och 20 minuter. Dessa relationer är viktiga för att knyta ihop innerstaden, utan att nödvändigtvis behöva ta sig genom city (vilket många av de idag bristfälliga restiderna förutsätter).



Kartan visar de relationer där restiden från en godtycklig tyngdpunkt och innerstadsport överstiger 20 minuter. Den kraftigaste linjen visar de relationer där restiden är 31 minuter eller mer, mellanbredden mellan 26 och 30 minuter och den svagaste mellan 21 och 25 minuter. Det kan finnas ett egenvärde att nå en port för byte till/från/mellan lokal eller regional KomFort.



Kartan visar samtliga bristfälliga reserelationer i förhållande till restidsmålen

Kartan ovan visar samtliga bristfälliga reserelationer och pekar ut vilka ”punkter” som idag behöver knytas närmare andra punkter i stadsområdet: Angered, Rymdtorget, Partille centrum, Mölndals centrum, Åbro och Frölunda på en större skala, Selma Lagerlöfs torg, Brunnsbo torg, Gamlestadstorget på en något mindre skala, liksom större delen av innerstadsportarna med varandra och mot flera andra punkter. Hur de och andra brister kan lösas analyseras i ett nästa steg. De förstnämnda bristerna skulle kunna lösas med snabba tvärförbindelser mellan tyngdpunkter, målpunkter och regionala portar längre ut i storstadsområdet – eller genom snabbare, delvis radiella, förbindelser till bättre ihopkopplade innerstadsportar.

Brister kring Turtäthet, Pålitlighet, Byten, Komfort, Enkelhet och Trygghet

Nedan redovisas brister från underlagsrapport Kollektivtrafik (Göteborgs trafikstrategi).

- **Ej garanterad framkomlighet i alla stråk för busstrafiken:** I Göteborgs Stad finns särskilt utrymme för busstrafiken i många stråk och på många platser. Dock finns det flera ställen där framkomligheten ännu inte kan garanteras.
- **Inte möjligt att ta med cykeln på buss och spårvagn:** Kollektivtrafik och cykling är två trafikslag som kompletterar varandra. Den nyligen presenterade statliga Cykelutredningen (SOU 2012:70) pekar på brister dels i att kunna ta med cykeln på kollektiva färdmedel, dels att kunna parkera cykeln på ett säkert sätt i anslutning till kollektivtrafiken.
- **Brist på komfort beroende på ståplats, dålig städning, bussförarnas körsätt mm**
- **Låg trygghet vid hållplatser**
- **Biljettsystemet, att förstå och låg tillgänglighet om man väl förstår det:** Det är svårt att begripa hur och när man ska stämpla, särskilt vid resa med flera personer eller över en taxegräns. (Sedan 2012 har dock möjligheten att köpa biljetter via hemsidan och i en app tillkommit).
- **Låg turtäthet på delar av nätet:** Det är först vid tio till tolv minuters turintervall som resenärerna upplever att utbudet är tillräckligt bra.
- **Dåligt mikroklimat vid hållplatser** (utsatt för väder och vind)
- **Låg driftsäkerhet för såväl spårvagn som buss:** Bristerna beror på både infrastruktur (spår, växlar, kontaktledningar), fordon och förare.
- **Dåligt underhåll av gator och vägar:** Dåligt underhåll leder bland annat till ”potthål” och ojämnheter vilket innebär dålig åkkomfort. De farthinder som finns i form av gupp behöver underhållas så att profilen bibehålls. Helst ska inga gupp finnas där det går busstrafik.
- **Dålig vinterväghållning**

Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Turtäthet, Pålitlighet, Byten, Komfort, Enkelhet och Trygghet kommer att ytterligare bedömas i samband med och efter den första fasen av medborgardialogen och användas som utgångspunkter för utformningen av huvudscenariot.

Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Människan i staden

Nedan redovisas brister från underlagsrapport Kollektivtrafik (Göteborgs trafikstrategi).

- **Buller och vibrationer från såväl spårvagn som buss:** Många göteborgare upplever problem med buller från spårvagn och buss.
- **Barriäreffekt vid staket/stängsel eller separerat system**

Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Barriäreffekter, Trygghet och säkerhet och den Lokala stadsmiljön kommer ytterligare att bedömas i samband med och efter den första fasen av medborgardialogen och användas som utgångspunkter för utformningen av huvudscenariot.

Brister i förhållande till kvalitetsmålen för Stadsutveckling

Nedan redovisas brister från underlagsrapport Kollektivtrafik (Göteborgs trafikstrategi).

- **Dålig kontakt mellan Eriksberg/Lindholmen och övriga Hisingen:** De nya områden som byggts utmed Älven i Eriksberg och Lindholmen har kontakt med de äldre mer centrala delarna av Hisingen. Till stor del beror det på att Hamnbanan och Lundbyleden utgör barriärer och det saknas tvärförbindelser i kollektivtrafiksystemet.
- **Flera befintliga områden är svåra att kollektivtrafikförsörja:** Det gäller exempelvis Sisjön och Högsbo industriområde samt andra liknande områden.
- **Maskvidden i nätet är grövre i norra Göteborg än i södra Göteborg:** I de norra delarna av Göteborg exempelvis på Hisingen upplevs maskvidden i kollektivtrafiknätet som alltför gles vilket innebär att kompletterande stråk kan behövas. I södra Göteborg, framförallt i city är maskvidden för tät och en koncentration till färre stråk är önskvärd.
- **Få tangentiella kopplingar**

Brister i förhållande till stadsutvecklingsmålen kommer ytterligare att bedömas i samband med den interna tjänstemanna- och politikerdialogen under hösten och användas som utgångspunkter för utformningen av huvudscenariot, liksom för konsekvensbedömningar (SKA etc).

7. Så behöver stomnätet utvecklas

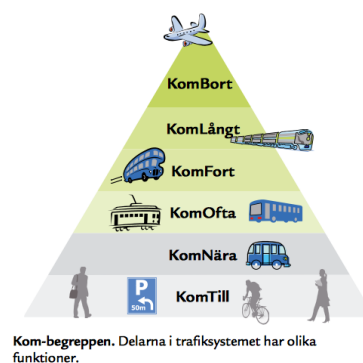
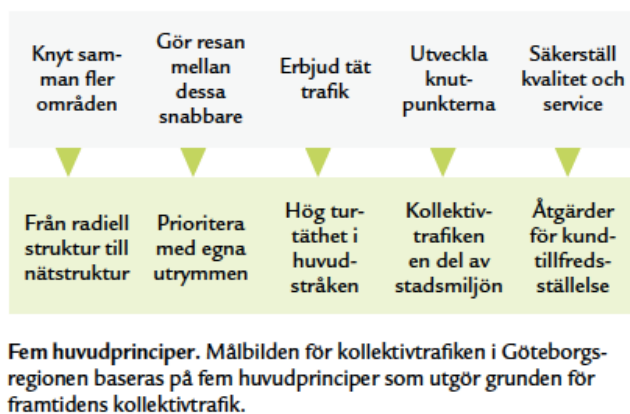
Läsanvisning: Detta kapitel är slutsatserna av mål, nuläge och bristanalys, alltså hur vi behöver utveckla stomnätet och med avstamp i K2020. Det handlar inte om vad vi ska bygga var och när utan om överordnade principer. De kan komma att modifieras något efter dialogen och den interna breddning, men är inte tänkta att vara en del av själva dialogen.

För att uppnå de övergripande målen och de föreslagna resenärs- och stadsutvecklingsmål och lösa redan existerande brister har ett antal principer och förslag identifierats för hur stomnätet behöver utvecklas. De kan ses som kompletteringar till de som slogs fast K2020, med fokus på att öka kvaliteten på kollektivtrafiken i stadsområdet (restider, enkelhet, pålitlighet etc) och stödja stadsutvecklingen utifrån de mål, utvecklingsstrategier och planer kommunerna har antagit efter att K2020 antogs 2009. Förutsättningarna är alltså delvis annorlunda. En annan viktig skillnad är att K2020 hade 2025 som målsår, medan detta målbildsarbete siktar på 2035. Till detta kommer den inledda Sverigeförhandlingen där utbyggnad av bostäder kan matchas av statliga investeringar i lokal infrastruktur.

För att nå målen krävs dels kompletteringar och förstärkningar i KomOfta-nätet, flertalet redan utpekade i K2020, dels kompletterande KomFort-länkar i staden som kopplar ihop utpekade tyngdpunkter i staden och ansluter till både det lokala KomOfta-nätet och det regionala KomFort-nätet. Behovet av att avlasta city som bytespunkt har blivit än tydligare, liksom att korta restiderna inom storstadsområdet och skapa en tydligare struktur – både för boende och besökare och för utvecklingen av storstadsområdet. Det räcker helt enkelt inte med KomOfta och dess erbjudande om en hög kapacitet i storstadsområdet.

K2020

K2020 slog fast fem utvecklingsprinciper och de gäller även för detta målbildsarbete. De har blivit mer konkreta efter att framförallt Göteborg i sin utbyggnadsstrategi och trafikstrategi pekat ut prioriterade platser och områden som ska utvecklas och knytas ihop med en snabb kollektivtrafik.



Målbildsarbetet har inte funnit skäl att ändra i K2020 trafikeringshierarki, men vidgar den geografiska användningen av KomFort-nivån och höjer något kraven på vad som ska anses ingå i KomOfta.

K2020 Huvudstruktur

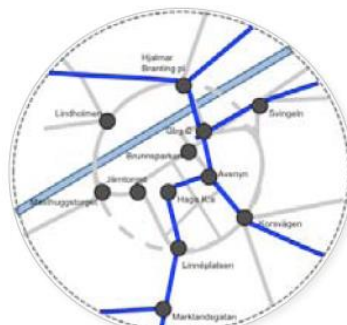
K2020 baserar linjenätet på en nätstruktur med koncentration till ett begränsat antal linjer med hög turtäthet. Knut- och bytespunkter utgör länken mellan de regionala och lokala systemen, speciellt de så kallade portarna (Mölndal, Gamlestaden, Hjalmar Brantingsplatsen och Frölunda/Radiomotet). (Not: här kallas de "regionala portar" för tydlighetens skull). Det är där bytet ska ske mellan

KomFortlinjer och till lokala KomOfta-linjer för att snabbt nå olika delar av staden. Bristanalysen visar dock att det sistnämnda inte kan uppnås enbart genom komOfta-nätet.

K2020 slår fast att spårvägssystemet utgör stommen i KomOfta-trafiken och att det bör kompletteras med spårväg till Backa och Norra Älvstranden, liksom en Storkringen som förbinder Norra Älvstranden med Masthuggstorget/Järntorget och vidare mot Linnéplatsen. Storkringen ökar inte bara tillgängligheten till centrala delar, utan innebär även snabbare resor förbi city. I city koncentreras spårvägstrafiken till färre stråk än idag, enligt vidstående figur. Badhuslänken är snart klar och en förlängning med Operalänken föreslås, liksom en läng via Gullbergsvass. Observera att den nya trafikeringen med stom- och expressbussar via skeppsbron inte fanns med i K2020.



Spårvägsnätet – principstruktur i centrala Göteborg.



KomFort busslinjer – principstruktur i centrala Göteborg.

K2020 pekar alltså ut KomOfta-nätet med en hög kapacitet som det huvudsakliga systemet för resor inom storstadsområdet. Med föreslagna åtgärder snabbas vissa reserelationer upp betydligt, men långt ifrån för alla. Även inom innerstaden erbjuder KomOfta-linjer med relativt täta hållplatsavstånd inte tillräckligt snabba resor och i avsaknad av snabba resor längs randen av innerstaden tvingas onödigt många resor in via ett redan hårt belastad city. En del av bristerna anas redan i principstrukturen för KomFort busslinjer.

K2020 trafikering

KomFort-nätet inom Göteborgsregionen består av pendeltåglinjer och busslinjer med hög turtäthet och god tillgänglighet till regionens målpunkter. Tågtrafiken får utöver Göteborg Central och Västlänkens stationer Haga och Korsvägen också viktiga stationer i Gamlestaden och Mölndal där anslutning till den lokala buss och spårvägstrafiken sker.

De flesta busslinjer har tack vare Västsvenska Paketets initiala åtgärder fått separata busskörfält på alla infartsleder. Vid sidan av Göteborg C/Drottningtorget pekar K2020 knutpunkter längs Alléstråket såsom Hagakyrkan och Avenyn för angöring av city. Huvudtanken är att busslinjerna är genomgående och kompletteras med tangerande linjer utmed Norrleden, Söder-/Västerleden och i de östra delarna mellan Kungälv, Ale, Angered, Bergsjön, Partille och Mölnlycke.

K2020 anger sex riktlinjer för planering av linjenätet:

- Utveckla huvudnätet och koncentrera trafik till begränsat antal linjer med hög turtäthet.
- Trafikera med genomgående linjer i centrala Göteborg.
- Koncentrera KomFort-linjer i centrala Göteborg till Alléstråket och hållplatserna Haga, Avenyn och Göteborg Central.
- Skapa goda anslutningar med KomNära-lösningar som matar till KomFort och KomOfta.
- Inför nya linjer endast om "huvudlinjen" har hög turtäthet (< 5 min).
- Eftersträva gena och snabba linjedragningar

KomOfta-nätets spårvagns- och stombusslinjer trafikeras med genomgående linjer i city. Spårvagnslinjerna ansluter till cityområdet bland annat via Södra Älvstranden medan KomFort- och KomOfta-busslinjer ansluter i huvudsak via Alléstråket. Principen om genomgående linjer gäller för KomOfta-linjerna. Linjeantalet minimeras för att öka överskådligheten och turtätheten i systemet. Spårvägsnätet kan bestå av elva linjer och stombussnätet av sju linjer.

En viktig princip för K2020 är att en hög turtäthet gör det möjligt att effektivisera trafiken genom att bygga in fler byten utan att nämnvärt försämra den upplevda kvaliteten. Många direktlinjer gör systemet dyrare, speciellt om turtätheten fortfarande ska vara hög.

Målbildsarbetets bristanalys visar att city som helhet behöver avlastas mer och i högre utsträckning ses som en målpunkt och i första hand en bytespunkt för de som ska resa vidare till och från centralstationen. Alla komFort- och KomOfta-linjer ska angöra city och alltså erbjuda direktresor från stadens och regionens tyngdpunkter, men inte nödvändigtvis med alla turer. Genom att erbjuda snabba förbindelser längs innerstadsranden och tvärlänkar mellan tyngdpunkter och andra viktiga målpunkter längre ut i storstadsområdet avlastas city som helhet och genom att hantera city som en zon minskar trycket inne i city (innanför Vallgraven).

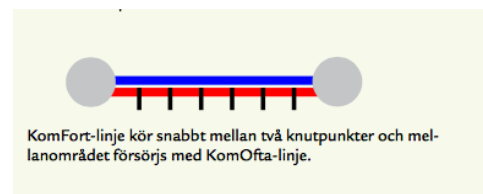
Stomnätet 2035: Utvecklingsprinciper

1: Det regionala KomFort-nätet och det lokala KomOfta-nätet kompletteras med KomFort i staden

KomFort-trafiken är idag framförallt regional och omfattar expressbuss och pendeltåg. Den kännetecknas av kortare restider mellan glesare hållplatser och hög turtäthet, men ej nödvändigtvis samma höga kapacitet som KomOfta.

KomFort i staden (express-/snabblinjelänkar) knyter ihop de regionala portarna (K2020), innerstadsportar, tyngdpunkter och viktiga mål- och bytespunkter i storstadsområdet, inklusive city (som målpunkt eller bytespunkt för regionala/nationella resor). Det motsvarar det som i Göteborgs trafikstrategi kallas snabbnätet med ett mål på max 30 minuters restider mellan två godtyckliga tyngd- eller viktiga målpunkter.

Restiderna understiger restiderna för samma reserelation med KomOfta genom innerstaden för att minska behovet av resor till city, men också för att snabba upp resor mellan platser längre ut i innerstaden. Om de kompletterande länkarna ska ligga i markplan, behöver de dras mellan innerstadsportarna och andra viktiga platser längs innerstadsranden och mellan/till tyngdpunkter och viktiga målpunkter längre ut i innerstaden. I innerstaden, alltså mot city, kan KomFort-trafiken behöva anpassa sig till stadsmiljökraven, bland annat lägre hastighet.



KomFort i staden = högbana, snabbspårväg eller expressBRT

- Hög turtäthet (max 10 min?), "hela dygnet"
- Glesare stopp (ansats 800-1000 m)
- Regionala KomFort ansluter till de regionala portarna och angör även city
- KomFort i staden ansluter tyngdpunkter i staden, portarna och viktiga bytespunkter och målpunkter i stadsområdet och angör även city (se ovan), men inte övriga hållplatser i innerstaden.

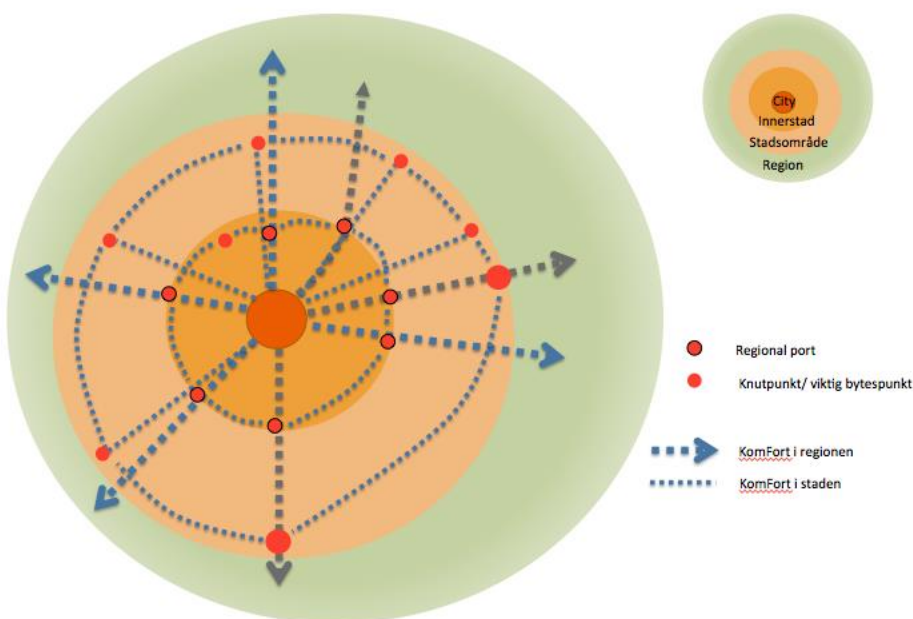
2: Kapaciteten och pålitligheten höjs i storstadsområdet KomOfta

KomOfta-trafiken omfattar stombusslinjer och det absoluta flertalet spårvagnslinjer. KomOfta kännetecknas av hög turtäthet och hög kapacitet, men inte nödvändigtvis snabba resor. KomOfta-nätet ansluter till KomFort i de regionala portarna, stadens tyngdpunkter och viktiga bytespunkter i storstadsområdet, inklusive city. Vissa av dagens sträckningar i de mest centrala områdena, exempelvis delar av spårvagnslinjer med tätt mellan hållplatser, kan däremot betraktas som KomNära.

KomOfta från alla tyngdpunkter angör city (som målpunkt eller bytespunkt för regionala/nationella resor). Det ska vara möjligt att angöra city utan byte från alla tyngdpunkter i staden och linjenätet förenklas, dels för att öka tydligheten för resenärer, dels för att öka den upplevda turtätheten och minska behovet av bytesresor inom innerstaden.

KomOfta = linbana, spårväg eller stombRT

- Hög turtäthet (5 min?), "hela dygnet"
- Relativt täta stopp (ansats 400-600 m mellan hpl)
- Går in till city (men inte nödvändigtvis brunnsparken/centralen och inte alla linjer/turer och främst som målpunkt). Tänkt "angörings-ring" runt Vallgraven.



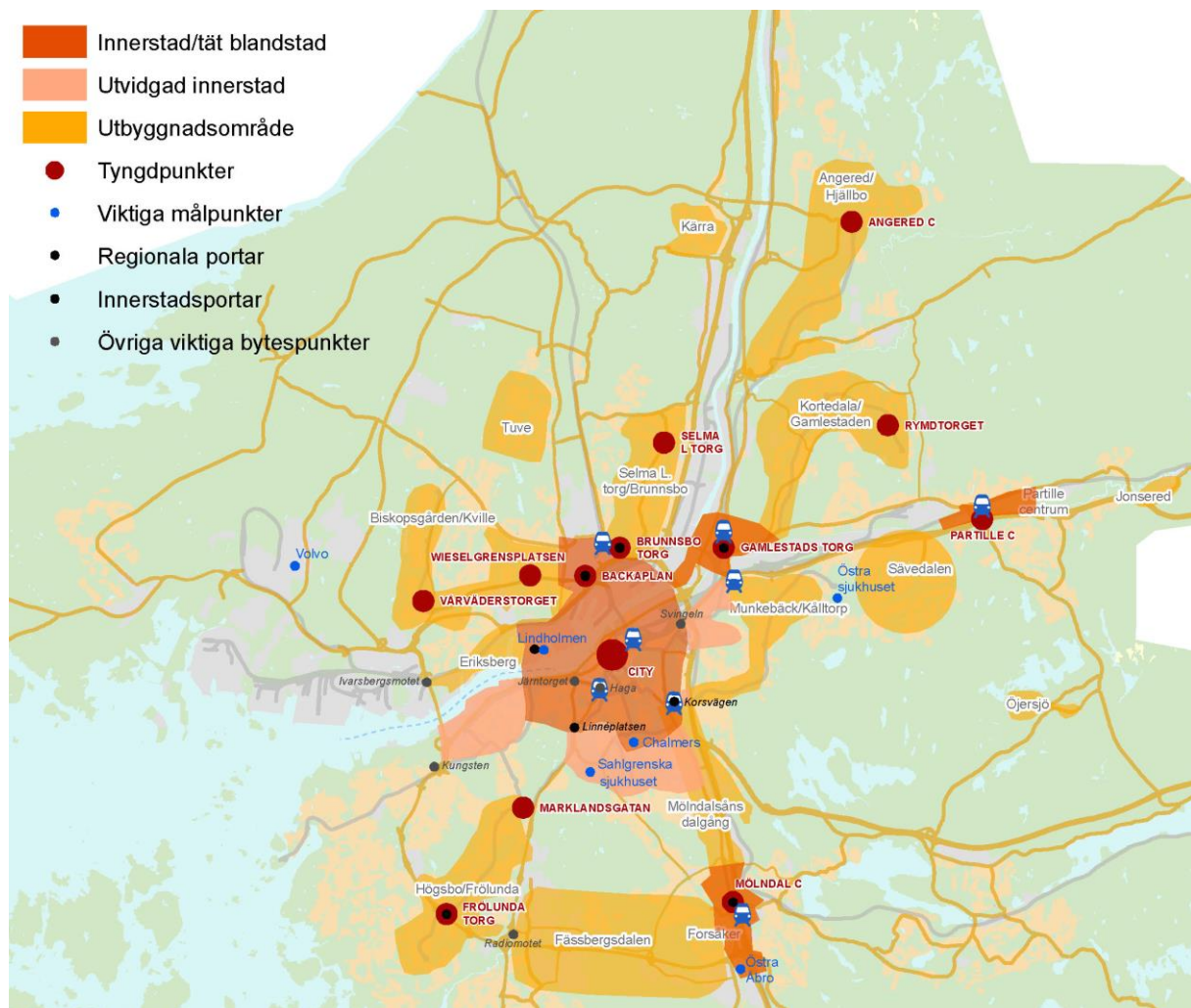
Grov skiss på en möjlig struktur för KomFort i staden som kompletterar regional KomFort och KomOfta. Syftet är att illustrera funktionen för KomFort i staden och kopplingen till den regionala KomFort-trafiken. Observera att den är en hybrid mellan en generell struktur och geografisk tolkning som inte ska ses som ett lösningsförslag.

3: Regionala portar, innerstadsportar, lokala tyngdpunkter samt viktiga bytespunkter och målpunkter i storstadsområdet binds samman

Binda samman betyder i praktiken att korta restiderna, både för att erbjuda en attraktiv kollektivtrafik och god tillgänglighet till viktiga platser och funktioner i storstadsområdet och för att strukturera staden och dess utveckling. En restid mellan regionala portar, lokala tyngdpunkter och utpekade knut- och bytespunkter på max 30 minuter ska därför eftersträvas. För att uppnå detta behövs en kompletterande struktur med snabba länkar i storstadsområdet (KomFort i staden).

Den enskilda linjen i stomnätet ska alltid ha samma restid, oavsett vilken tid det är på dygnet. Detta ger trafiken en pålitlighet som stärker attraktiviteten. För att åstadkomma regelbundna restider behöver stomnätet prioriteras i stadsutrymmet. Stomnätet behöver ha busskörfält, eller reserverat utrymme, spårbana eller liknande i de centrala delarna. I korsningar förutsätts kollektivtrafiken ha företräde framför andra trafikslag, framför allt bil. Framkomligheten för kollektivtrafiken är också en fråga om ekonomi. En kollektivtrafik utan onödiga stopp upplevs både som mer attraktiv och blir mer ekonomiskt effektiv.

Samtidigt skapar snabb kollektivtrafik önskade barriäreffekter. Det understryker vikten av att koncentrera en ny struktur till färre punkter och stråk, och i huvudsak längs redan befintliga infrastrukturståk. Färre stopp kan kombineras med lägre hastighet på vissa sträckor i stadsmiljö för att få både en acceptabel restid och barriäreffekt.



Storstadsområdet med tyngdpunkter, innerstadsportar och regionala portar, övriga viktiga bytespunkter (preliminärt), stationer och viktiga målpunkter.

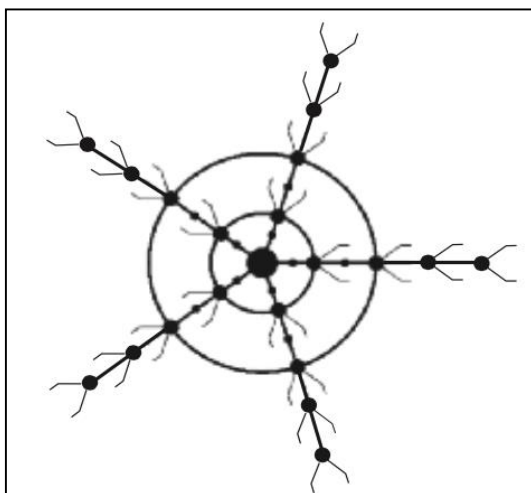
4: Resandet fördelas i flera stråk och punkter i storstadsområdet för att skapa nya/snabbare reserelationer och avlasta city

För att kunna gå mot restidsmålet om 30 minuter mellan tyngd- och större bytespunkter och samtidigt nå strukturerande effekter behövs fler tvärförbindelser. För att göra dessa snabba och attraktiva behöver samtliga kvalitetsmål uppfyllas (turtäthet, pålitlighet, komfort etc).

Göteborgsområdet har en "inhomogen" struktur och är omväxlande insnörpt och utdragen. Vissa av de så kallade innerstadsportarna sammanfaller därför med de regionala portarna (exempelvis Hjalmar Brantingsplatsen), medan vissa tyngdpunkter ligger långt från innerstaden, speciellt Angereds Centrum. För att skapa ett tillräckligt stort underlag och fler snabba reserelationer, kan de snabba tvärförbindelserna vara en blandnings av radiella och tangentiella.

Genom snabba tvärförbindelser mellan tyngd- och viktiga målpunkter, skapas också nya resmöjligheter och nya samband i staden, en slags stadsförstoring (jämför regionförstoring) som minskar betydelsen av var man bor, arbetar, handlar eller förlägger sin fritid.

Ett utvecklat stomnät kan även behöva kompletteras med nya eller än mer utvecklade bytespunkter i strategiska lägen, exempelvis Svingeln, Kungssten och Ivarsbergsmotet.



Målbilden för den framtida kollektivtrafiken bygger på en struktur baserad på:

- koncentration till starka kollektivtrafikstråk
- komplettering med fler tvärstråk
- centumbildningar som utgör större bytespunkter/knutpunkter i kollektivtrafiksystemet
- snabba förbindelser med tät trafik mellan större bytespunkter/knutpunkter
- utbyggd pendel- och regiontågstrafik med Västlänken som ansluter till det lokala systemet i flera knutpunkter
- lokalt yttäckande linjenät som matar till knutpunkter

Även i Målbild för kollektivtrafiken i Göteborgsregionen, den första antagna del rapporten för K2020, föreslås en struktur med en inre och yttre "ring" med snabba tvärlänkar. Däremot sattes inga restidsmål mellan "centumbildningar" och större bytespunkter i stadsområdet.

5: Brunnsparkens funktion sprids på fler platser och hela city betraktas som en angöringszon

Med city menas i dag i princip det tätbebyggda området innanför vallgraven. Det är en stadsmiljö som genomkorsas av flera tunga kollektivtrafikstråk. Brunnsparken är en av de hårdast belastade bytespunkterna, dessutom mitt i stora fotgängarstråk. Genom att utvidga bytespunkten till en större zon med fler bytespunkter snabbas trafiken upp samtidigt som det blir mer plats för stadsliv i city. Vallgraven kan ses som en slags cityring för angöring av den regionala och lokala KomFort-trafiken och även för en del av KomOfta-trafiken. Angörings- och bytespunkter kan vara Brunnsparken, Centralen, Nordstan, Lilla Bommen, Kungssportsplatsen och möjligen även Skeppsbron, Polhemsplatsen och platser längs Allén.

6: City görs till målpunkt snarare än bytespunkt

Den högsta nivån på aktiviteter vad gäller kultur, arbete och handel finns i citys täta blandstad. Här finns också det demokratiska centrumet (Gustaf Adolfs torg med politiska institutioner) och resecentrum med Centralstationen. Även om flera tyngdpunkter kommer utvecklas till täta stadsmiljöer, kommer dessa speciella förutsättningar för city gälla även framöver. Många har idag city som målpunkt, men många reser dit idag bara för att byta linje. Genom att göra det övriga stomnätet så konkurrenskraftigt som möjligt genom snabba inre och yttre tvärförbindelser med attraktiva bytespunkter, blir city i huvudsak en målpunkt och enbart bytespunkt för dem som ska resa vidare med tåg.

Möjlig dialog: Vad är city för göteborgaren och besökaren – både i form av funktion och geografiskt område. Förloras en del av attraktiviteten om färre personer rör sig där, även om många bara byter för vidare färd?

7: Linjenätet förenklas genom färre linjer och tätare turer

Stomnätet ska kännetecknas av att erbjuda trafik som går att lita på, alla veckans dagar, året om. Restiderna i stomnätet, och speciellt KomFort i staden, är kortare än i övrig trafik men kan variera beroende på trafikslag. Det finns ett behov av att förenkla och förtydliga linjestrukturen. Principen bör vara färre linjer men med ett högt turutbud.

Ett gott exempel är omläggningen av expressbusstrafiken 2013 där flera olika linjer har slagits samman till några få i ett stråk. Genomgående långa linjer med högt turutbud innebär att det är möjligt att resa snabbt och nå de flesta målpunkter med högst ett byte. Ett färre antal linjer är både lättare att kommunicera och förstå som resenär. Linjerna kan ha alternativa start- och slutpunkter, vilket innebär dels högre turtäthet på "mitten", dels en begripligare struktur. Exempel finns både hos tunnelbanor och BRT-system.

8: Rymligare fordon (längre och högre) prioriteras framför fler fordon

Resandeunderlaget är en viktig faktor för valet av trafikslag vid utvecklingen av stomnätet. För att undvika alltför många fordonsrörelser i de centrala delarna är det lämpligt att välja större eller längre fordon framför tätare trafik, alltså en ökad kapacitet men med samma eller färre antal fordon. Detta möjliggör en pålitlig trafik men också en bättre ekonomi i trafiken. För spårvagnstrafiken är det nödvändigt att öka längden på spårvagnarna till 40-45 meter. Detta innebär upp mot 35-45 procent högre kapacitet per vagn jämfört med idag. Stadsmiljö-analyserna visar däremot att längre fordon leder till stora barriäreffekter, både vid hållplatser och längs sträckor i stadsmiljö, vid sidan av tekniska problem som spårradier etc. På liknande sätt kan kapaciteten öka i busstrafiken med exempelvis längre bussar eller dubbeldäckare.

8. Fortsatt arbete

Läsanvisning: *Detta kapitel beskriver momenten i det återstående arbetet med målbilden, utöver medborgardialogen. Resultatet exempelvis konceptstudierna, kommer även att vara ett underlag för den andra delen av medborgardialogen.*

Diskussionsunderlaget (juni 2015) lägger grunden till att gå över i fasen Dialog och förankring av målbildsarbetet. Utöver innehållet i diskussionsunderlaget kommer också trafikslagskoncept att undersökas närmare och ett huvudscenariot att tas fram inför dialogen. Stråkstudier som ytterligare fördjupar kunskapen om förutsättningar och genomförbarhet kommer att ske parallellt med dialogfasen och ingå som del av kunskapsunderlaget inför framtagande av slutligt förslag till målbild under vintern 2015/16.

Konceptstudier KomFort-system i GMP-området [DIALOG]

Analyserna inom ramen för målbildsarbetet har visat att det finns ett behov av att komplettera dagens stomnät med ett snabbare komplement, ett snabbnät eller KomFort i staden. Det finns flera olika möjligheter att göra detta i Göteborg och det skulle kunna innebära att helt nya trafikslagskoncept introduceras i stomnätet. De olika koncept som kan vara aktuella i Göteborgsområdet är linbana, BRT (Bus Rapid Transit), Snabbspårväg och Högbana (gummihjul eller räls).

Inför dialogfasen kommer dessa olika trafikslagskoncept att undersökas närmare och placeras i ett GMP-perspektiv, hur skulle de kunna fungera här? Med hjälp av visualiseringar och fakta gör vi det möjligt att prata om detta med många.

Dialog: hur ser man på att "få" dessa olika system, att använda dem och att ha dem i sin närmiljö?

Linbana

Linbana är ett spännande nytt trafikslagskoncept som används på några platser i världen som kollektivtrafik. Styrkorna ligger bland annat i dess höga frekvens, relativt lätta konstruktion, förmodat låga driftskostnad, relativt höga kapacitet och förmåga att överbrygga barriärer (till exempel berg eller vatten). Svagheter ligger bland annat i hur det skulle kunna fungera i GMP-området, stadsmiljöfrågor, trygghetsfrågor och säkerhetsfrågor.

BRT – Bus Rapid Transit

BRT är ett trafikslagskoncept som finns på många platser i världen. Det är speciellt utformat för bussar som använder en speciellt utformad infrastruktur, allt för att komfort, upplevelse och restider ska komma så nära upplevelsen av spårväg eller tunnelbana som möjligt. Med modern bussteknik kan detta vara ett näst intill lika kapacitetsstarkt alternativ som spårväg och det finns möjligheter att elektrifiera vilket kommer medföra en mycket tyst trafik. En styrka som kan förbytas i en svaghet är att systemet har bussens flexibilitet, och om då inte utformningen av infrastrukturen görs tillräckligt konsekvent (som om det vore rälsbundet) kommer det att påverka resupplevelsen.

Snabbspårväg – Stadsbana

Detta trafikslagskoncept är ingen nyhet i GMP-området, man kan säga att Angeredsbanan redan är en snabbspårväg. Definitionen hänger på hur banan är utformad och därmed vilken högsta hastighet som spårvagnarna får köras i. Det handlar också om hur tätt det är mellan hållplatserna.

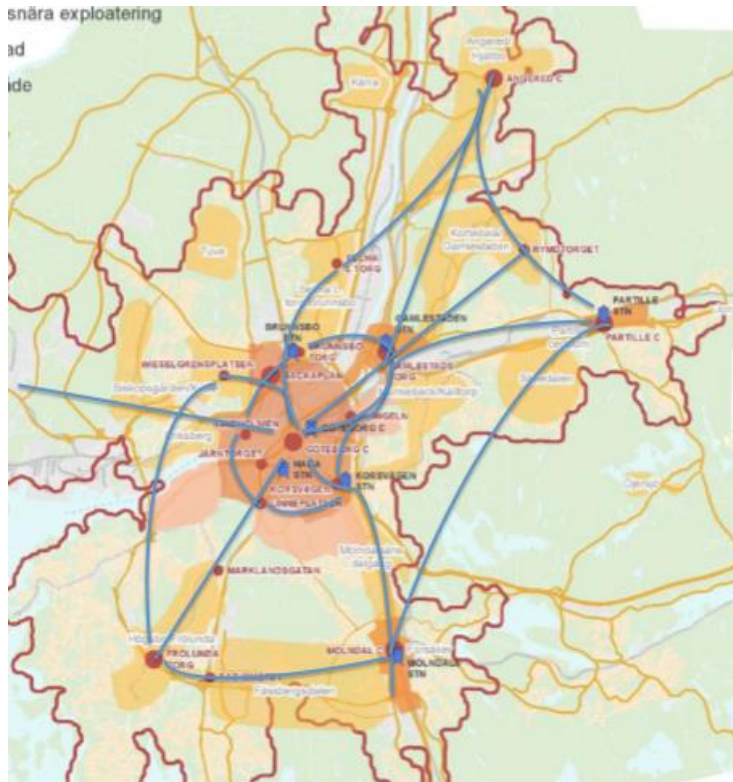
En komplettering med snabbspårväg i vissa stråk eller rent av konvertering av befintlig spårväg till snabbspårväg har både fördelar och nackdelar som behöver diskuteras.

Högbana – spårtrafik eller busstrafik

Eftersom GMP-området till stora delar redan är bebyggt kommer det på flera platser och i flera stråk vara svårt att anlägga ett snabbnät i markplan. Att anlägga tunnelkonstruktioner skulle kunna vara en lösning på vissa platser på samma sätt som vi idag har tunnlar för spårvägen i nordöstra GMP-området. En typ av högbana för spårtrafik finns också i GMP-området idag i stråket ut mot Biskopsgården och vi vill gå vidare och undersöka om detta skulle kunna vara en möjlig framtida utveckling i fler stråk. Kanske är det möjligt att trafikera med buss på högbana också?

Stomnätet 2035 – Huvudscenariot [DIALOG]

Utifrån mål, kvaliteter, brister, struktur och utvecklingsprinciper skapar vi ett huvudscenario för framtidens stomnät, ett "best guess" utifrån den kunskap vi hittills har om förutsättningarna i GMP-området. Huvudscenariot kommer att visas på karta och beskrivas. I vissa delar kommer inte trafikslaget att vara givet, till exempel behöver vi prata om ifall spårväg eller en BRT-lösning är bästa vägen i några stråk. I vissa delar kanske själva lösningen och valet av stråk att behöva vara föremål för diskussion.

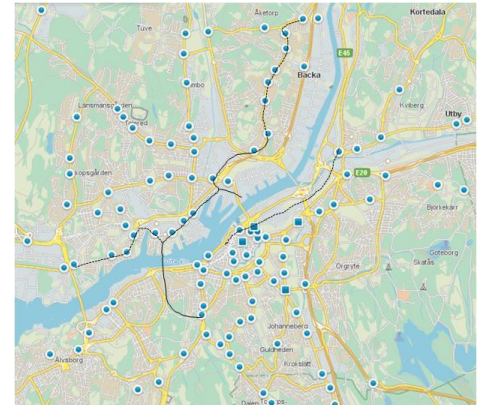


Studier av stråk och platser

Parallellt med dialogfasen kommer fortsatt fördjupning av underlaget att ske genom studier av stråk och platser. Studierna kommer att se olika ut beroende på hur mycket underlagsmaterial som redan finns. En viktig del av studierna är att kartlägga sambandet mellan bostadsutbyggnadspotential, förstärkning av näringslivets tillgänglighet och förstärkning av kollektivtrafiken i stråk och platser.

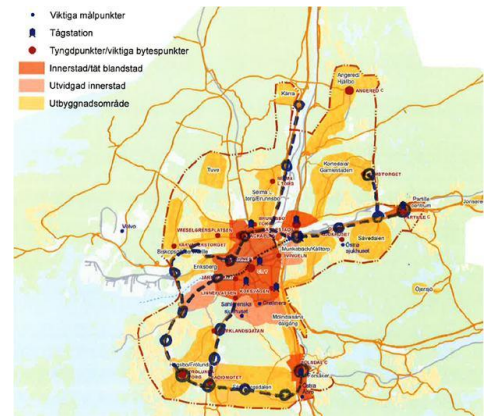
Exempel på studier för KomOfta-stråk (spårväg, linbana eller stom-BRT)

- Linnéplatsen – Stigberget – Lindholmen - Hjalmar Brantingsplatsen - Brunnsbo
- Brunnsbo - Körkarlens gata
- Lindholmen - Ivarsbergsmotet
- Gamlestaden – Gullbergsvass – Skeppsbron - (Norra Masthugget)
- Järntorget – Lindholmen – Wieselgrensplatsen
- Forsåker - Mölndals centrum – Sahlgrenska
- Östra sjukhuset – Vallhamra torg



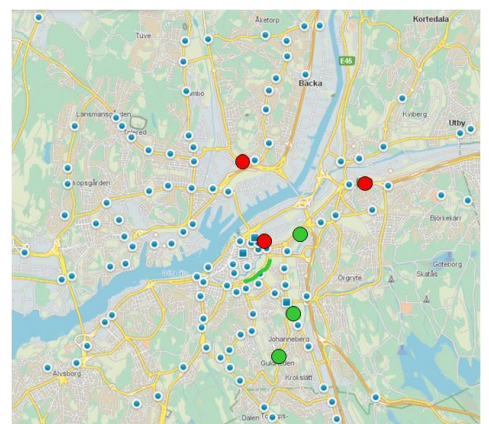
Exempel på studier för KomFort-stråk (snabbspårväg, linbana eller express-BRT)

- Mölndals C – Frölunda – Kungssten – Ivarsbergsmotet – Lindholmen – Hjalmar Brantingsplatsen – Gamlestaden – Bergsjön - (Partille)
- Dag Hammarskjöldsleden
- Kärra - Körkarlens gata
- Kungssten - Järntorget



Exempel på studier för knutpunkter och trimning

- Knutpunkt Brunnsbo (tåg, spårvagn, buss)
- Flytt av Sävenäs station till Gamlestaden
- Mölndals C
- Knutpunkt Svingeln
- Utökad infart Chalmerstunneln
- Relationsförstärkning Wavrinskys plats
- Förbifart Brunnsparke
- Förstärkning knutpunkter



Övriga studier

Bristanalys/behov av nya depåer och möjliga lösningar.

Medborgardialog

Under hösten 2015 kommer medborgardialogen att genomföras. Planering för detta pågår. Syftet är att stämma av allmänhetens tankar på de alternativ som nu finns på bordet, den ska dels undersöka inställningen till målbilderna och dels till scenarion och lösningar. Dialogen ska ske brett i Göteborg, Mölndal och Partille och den ska vara öppen för alla och synlig för invånarna. Både politiker och tjänstemän kommer att engageras i medborgardialogens olika delar.

Dialogen kommer att innehålla följande aktiviteter:

Fokusgrupper om målbilder

Gå på djupet i diskussion om kvalitetsmål, struktur
Mölndal, Partille samt 10 stadsdelar Gbg
Ca < 8 personer per grupp

Webbplats för dialog

Besökare kan göra olika val och prioriteringar direkt
kopplat till t ex scenarier och trafikslag.
Facebook, annonsering lokala media.

Dialog bland folk

Ut och prata med förbipasserande
2 dagar med bemanning (t ex Nordstan), sedan
obemannad utställning bibliotek.

Fördjupad dialog med allmänheten

Gå på djupet i diskussioner om utvecklingsscenarier
Mölndal, Partille samt 10 stadsdelar Gbg
Ca 30 personer per grupp

Okt-Nov: Sammanställning och analys

Breddning till politik och tjänstemannaorganisationer

Under hösten kommer också en breddning att ske till politik och tjänstemannaorganisationer som berörs av målbilden. Syftet är att höja kunskapen och att förankra och ta in synpunkter på arbetet inför framtagandet av ett slutligt förslag till målbild. Som en del i breddningen kommer social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys att göras, för att kunna utgöra underlag vid framtagande av slutligt förslag till målbild.

Kostnadsuppskattningar och nyttobeskrivningar

Det slutliga förslaget till målbild kommer att innehålla ett antal investeringsobjekt och förslag till vilken kvalitet stomnätet år 2035 ska hålla. Det innebär att det blir möjligt att göra kostnadsuppskattningar för både investeringsbehov och driftskostnader. Dessutom kommer nyttobedömningar att göras ur flera aspekter såsom restid, bostadsutbyggnadspotential, näringslivsnytta med flera. Dessa görs under hösten 2015.

Bilaga 1 - Begrepp i målbildsarbetet:

Geografiska definitioner

City: City omfattar enligt de flesta definitioner i dag staden innanför Vallgraven. Kartbilden intill är hämtad från Göteborgs stads parkeringspolicy. Till skillnad från hur det som i dag är innerstaden kommer att utvidgas, finns inget beskrivet om och hur definitionen av City ändras då exempelvis utvecklingen av Frihamnen förskjuter stadens centrum i riktning mot älven.



Innerstaden – den utvidgade innerstaden 2035: Idag omfattar innerstaden enligt översiktsplanen ungefär stadsdelarna Centrum och Linnéstaden, eller området söder om älven från Järntorget i väster, Svingeln i öster och Korsvägen i söder.

Med Centrala Älvstaden (förnyelseområdena i ÖP) tillkommer Region City & Gullbergsvass, Ringön, Frihamnen, Lindholmen och Backa & Kvillebäcken. I UP ingår till skillnad från ÖP även Gårda. I den utökade innerstaden omfattas även Majorna i väster, hela Mölndalsån dalgång, Guldheden och Olskroken.



Centrala Göteborg och regionkärnan: Centrala Göteborg omfattar enligt översiktsplanen, förutom innerstaden även de centrala förnyelseområdena på Norra älvstranden inklusive Backa och Frihamnen, Gullbergsvass och söder ut längs Mölndalsån. Det är alltså det som motsvarar den utvidgade innerstaden år 2035 och som i stora drag motsvarar det lite mer flytande begreppet regionkärnan.

Mellanstaden och det sammanhängda stadsområdet: Mellanstaden definieras i översiktsplanen som det område inom tätorten som har god kollektivtrafik (boende når 50 procent av Göteborgs arbetsplatser inom 45 minuter). I översiktsplanen delas Mellanstaden in i den inre (Majorna, Kortedala, Guldheden, Lundby etcetera) och den yttre (Lövgärdet, Gårdsten etcetera). Det är det området som UP koncentrerar sig på. Räknas Centrala Mölndal och Partille in, får vi i princip det som i GR strukturbild kallas det sammanhängande stadsområdet, eller stadstrafikområdet. I Målbildsarbetet används termen Storstadsområdet. Det är alltså ett något mindre och mer koncentrerat område än det område av sammanhängande bebyggelse enligt SCB:s definition som exempelvis fortsätter ut i Torslanda och hela sydvästra Göteborg.

Plats-punkt-hierarki

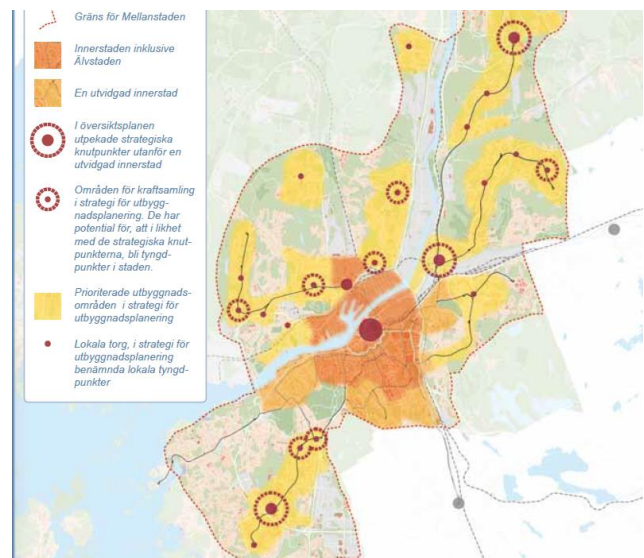
Som funktioner i staden:

Tyngdpunkter i staden: Begreppet tyngdpunkter sammanfaller med det som benämns strategiska knutpunkter i Göteborg Stads översiktsplan (2009). Det definieras som 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.

Strategi för utbyggnadsplanering (UP) pekar ut fler potentiella tyngdpunkter och dessa inkluderas i Målbildsarbetet. Det är områden som med rätt kompletteringar i bebyggelse och åtgärder inom trafiksystemet kan bli tyngdpunkter i staden. Observera att UP även använder begreppet lokal tyngdpunkter som i flera fall är lokal torg. I Trafikstrategin och i Målbildsarbetet är Mölndals Centrum och Partille centrum tyngdpunkter i staden (eller storstadsområdet)

Tyngdpunkter i staden är i målbildsarbetet

- City (ÖP)
- Backaplan (ÖP)
- Brunnstorg
- Selma Lagerlöfs torg
- Angered centrum (ÖP)
- Rymdtorget
- Partille C
- Gamlestadstorg (ÖP)
- Mölndal C
- Frölunda torg (ÖP)
- Axel Dahlströms torg/Marklandsgatan
- Vårväderstorg
- Wieselgrensplatsen



Knutpunkter: Knutpunkt är ett begrepp som används i såväl K2020 som Göteborgs ÖP. Med knutpunkt menas mer än en stor viktig bytespunkt i kollektivtrafiken. Det är ett område med blandad stadsmiljö och ett stadsliv större delen av dygnet, som även har en viktig bytespunkt i sig. Det är alltså egentligen samma sak som en tyngdpunkt i staden. Fem strategiska knutpunkter pekades ut i i ÖP.

Viktiga Målpunkter: I trafikstrategin avser begreppet platser eller samlade områden dit man tar sig för att uträtta ärenden – det kan vara arbetsplatser, sjukhus, köpcentrum, parker, arenor etcetera. Det är ej fullt funktionsblandade platser dit många invånare från både Göteborg och regionen har anledning att ta sig. Observera att alla tyngdpunkter är viktiga målpunkter i sig.

Viktiga målpunkter är Östra Sjukhuset; Åbro Östra (Astra Zeneca); Chalmers; Sahlgrenska; "Volvoporten" och Lindholmen (som i målbildsarbetet även är en innerstadsport). Platser som Slottsskogen m fl pekas inte ut specifikt, då de antingen ligger i en tyngdpunkt eller vid en regional port i sig har mycket goda kollektivtrafikkopplingar.

Som funktioner i kollektivtrafiksystemet:

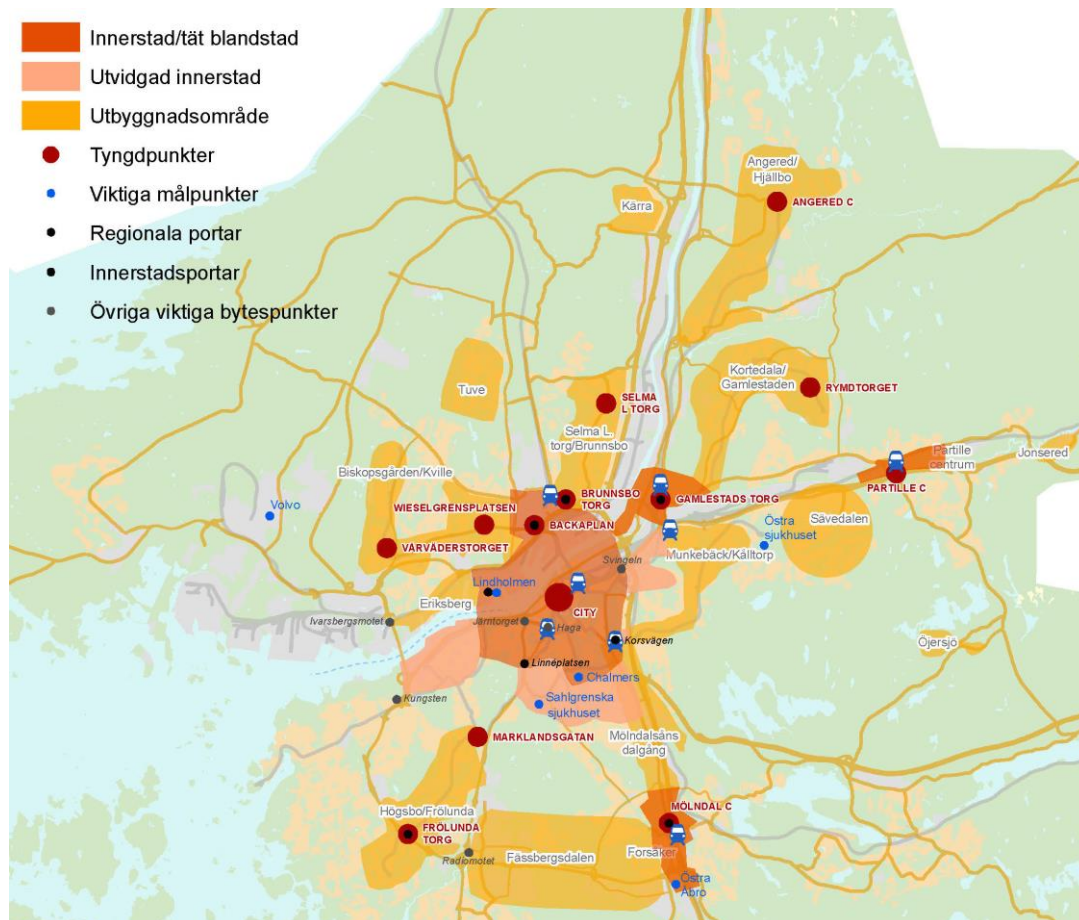
Regionala portar och innerstadsportar (RP resp IP): K2020 pekade ut som portar ut Mölndal, Gamlestadstorget, Hjalmar Brantingsplatsen och Frölunda/Radiomotet för byte mellan (regional) KomFort och lokal KomOfta. De tänks kompletteras med innerstadsportar längs randen på innerstaden där regional KomFort möter lokal KomOfta OCH KomFort i staden. Vissa av dem, som Hjalmar Brantingsplatsen, är både och.

Alltså:

- Hjalmar Brantingsplatsen (RP & IP)
- Brunnstobotorget (RP & IP?)
- Gamlestadstorget (RP)
- Korsvägen (IP)
- Linnéplatsen (IP)
- Lindholmen (IP & målpunkt)

En regional port kan alltså ligga i en tyngdpunkt. I målbildsarbetet behandlas de ibland separat beroende på att kraven på koppling (restid) mellan dem samt mellan dem och tyngdpunkter, är högre än för kopplingarna mellan "vanliga" tyngdpunkter.

Viktiga bytespunkter: Viktiga bytespunkter är bytespunkter som är en bärande del av en systemlösning. Som speciellt utpekade bytespunkter ska de ha god service etc även om de inte befinner sig i stadsmiljöer. Exempel skulle kunna vara Svingeln, Kungsten och Ivarsbergsmotet.



Not: I trafikstrategin benämndes det som här är portar och viktiga bytespunkter utan att ha annan funktion för Övriga noder. De "...kan tjäna som entrépunkt till snabbnätet för dem som kommer med bil, kollektivtrafik, cykel eller till fots, ofta i mindre täta områden med stort resandeunderlag."

ANSATS TILL INFRASTRUKTURÅTGÄRDER FÖR VIDARE ANALYS

FÖR STADSTRAFIKENS STOMNÄT I GÖTEBORG.

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

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet, pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman stadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Det behöver kompletteras och förstärkas om vi ska kunna locka och ta hand om fler resenärer.

Därför arbetar Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs stad, Mölndals stad och Partille kommun nu tillsammans för att ta fram en gemensam målbild för stadstrafikens stomnät – det kollektivtrafiknät som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg.

Arbetet startade 2014 och runt årsskiftet 2015/16 ska en remissversion med ett huvudscenario för utvecklingen av stomnätet presenteras. Parallellt pågår under hösten en bred medborgardialog och fördjupade utredningar samt diskussioner bland tjänstemän och politiker hos parterna.

Denna PM redogör för en ansats till huvudscenario med förslag på infrastrukturåtgärder. Dessa kommer att analyseras utifrån de kvalitetsmål som presenterades i PM Diskussionsunderlag i juni 2015. Ansatsen till huvudscenario utgör ett underlag för den pågående dialogen om prioriteringar och hur åtgärderna bäst ska bidra till uppfyllelse av kvalitetsmålen.

Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille den 2 oktober 2015

Innehåll

1	Introduktion.....	2
2	Ansats till huvudscenario	5
2.1	Inledning.....	5
2.2	Struktur.....	7
2.3	Bedömningar av system	9
2.4	Ansats till infrastrukturutbyggnad.....	14
2.5	Vidare analyser	16
3	Ansats till huvudscenario – åtgärder.....	17
3.1	Åtgärdsbeskrivningar Snabbnätet	19
3.2	Åtgärdsbeskrivningar stomnätet.....	26

1 Introduktion

Detta är en delrapport inom ramen för arbetet med att ta fram en Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille.

Målbilden kommer att utgöra en fördjupning av det långsiktiga utvecklingsbehovet för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille och kommer att fungera som ett underlag till det reviderade trafikförsörjningsprogrammet. Målbilden är samtidigt en konkretisering av kommunernas viktigaste styrdokument – översiktsplaner bostadsförsörjningsprogram, utbyggnadsplaner och trafikstrategier. Kollektivtrafikens infrastruktur behöver byggas ut för att nå de planer och mål som beskrivs i både trafikförsörjningsprogrammet och kommunernas plandokument.

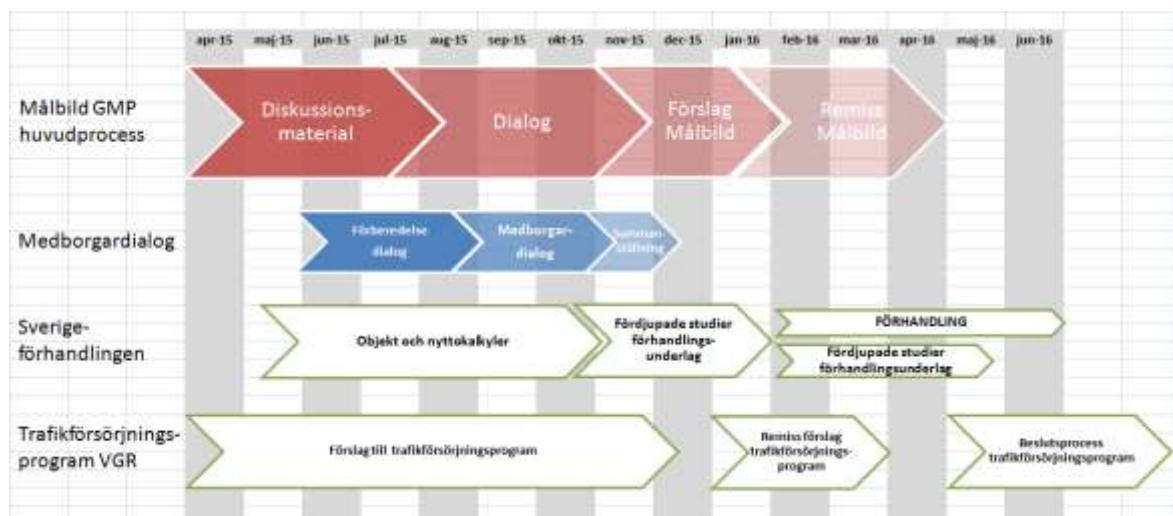
Inom ramen för arbetet med målbilden ingår att peka ut infrastrukturutbyggnader som är angelägna och nödvändiga för att möta framtidens behov av kollektivtrafik. Detta *PM Analysunderlag* fokuserar på att beskriva en ansats till infrastrukturutbyggnad.

Process för målbild GMP

Arbetet med att ta fram en målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille (målbild GMP) har pågått sedan hösten 2013.



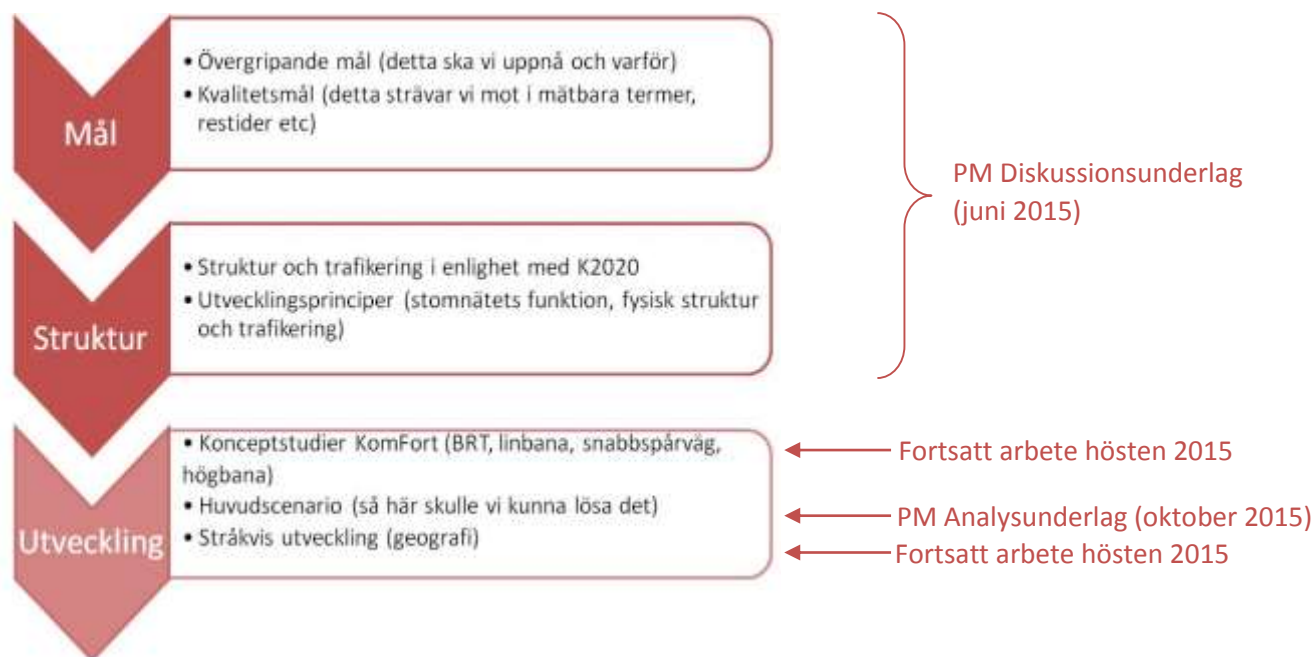
Den första fasen av utredningar och analyser har sammanställts till ett diskussionsmaterial som ligger till grund för dialogfasen under hösten 2015. Diskussionsmaterialet består av *PM Diskussionsunderlag* (juni 2015) och detta *PM Analysunderlag* (september 2015). Ett förslag till målbild kommer sedan att tas fram kring årsskiftet 2015/16 baserat på diskussionsmaterialet och de inspel och synpunkter som kommer in i dialogfasen. Dialogfasen innefattar en medborgardialog, NextStop2035, och en politiker- och tjänstemannadialog. Under år 2015 och 2016 sker arbetet med att ta fram en Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille parallellt med processen för Sverigeförhandlingen och med processen för att ta fram ett reviderat trafikförsörjningsprogram för Västra Götalandsregionen.



Syfte och innehåll PM Analysunderlag

Inom ramen för arbetet med målbilden ingår att peka ut infrastrukturutbyggnader som är angelägna och nödvändiga för att möta framtidens behov av kollektivtrafik. Detta *PM Analysunderlag* fokuserar på att beskriva en ansats till infrastrukturutbyggnad samt översiktligt vilka kostnader som är förknippade med infrastrukturutbyggnaden.

Syftet med *PM Analysunderlag* är att skapa kännedom om innehållet i projektets ansats till huvudscenario för utbyggnad av infrastruktur. Syftet är också att möjliggöra en diskussion om prioriteringsordning mellan olika infrastrukturutbyggnader.



Dialog och förankring

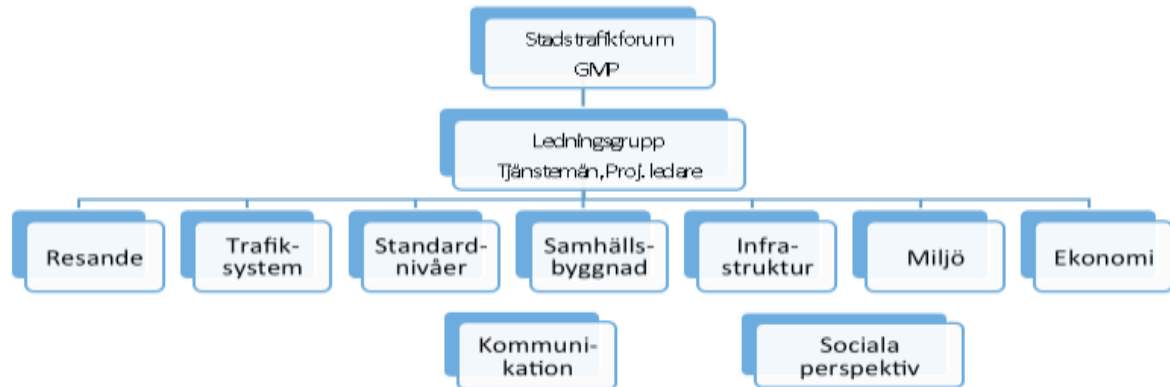
Under hösten 2015 sker dialog och förankring av olika delar av målbildsarbetet. Dialogen avser både en medborgardialog och en dialog inom politiken och tjänstemannasidan. Det finns flera aspekter av framtidens kollektivtrafik som berör och engagerar, och för att kunna göra rätt prioriteringar inför det slutliga förslaget till målbild behöver vi lyssna in både djupt och brett. Diskussionsmaterialet är en viktig grund till dialogen.



Medborgardialogen genomförs mellan september och november 2015. Den består av flera delar för att få möjlighet att både skapa kännedom om arbetet och föra en mer djupgående dialog om framtidens kollektivtrafik. Aktiviteter för att skapa kännedom och få synpunkter på bredden består av en webbdialog (www.nextstop2035.se) och publika eventtillfällen i Göteborg, Mölndal och Partille. Aktiviteter för att föra en mer djupgående dialog består av samtal i fokusgrupper i två olika omgångar, med bred geografisk spridning i tätortsområdet.

Ett samarbetsprojekt

Målbilden är ett gemensamt projekt mellan Göteborgs Stad, Mölndal stad, Partille kommun och Västra Götalandsregionen med Västtrafik. Stadstrafikforum för Göteborg, Mölndal och Partille utgör den politiska styrgruppen för projektet. Tjänstemän från respektive organisation finns med i ledningsgrupp och olika arbetsgrupper.



2 Ansats till huvudscenario

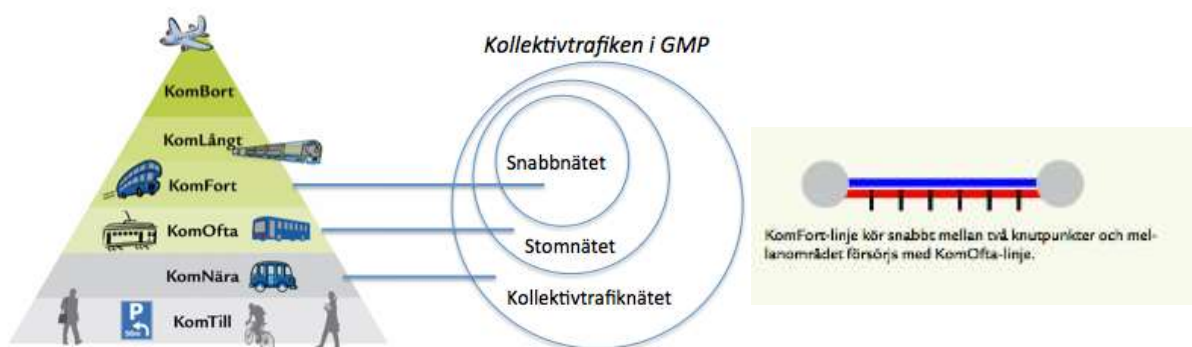
2.1 Inledning

I PM Diskussionsunderlag (juni 2015) identifierades viktiga kvalitetsmål ur ett resenärsperspektiv, kvalitetsmål för vistelse i stadsmiljön och stadsutvecklingsmål. Där presenterades även en ansats till kvantifiering av kvalitetsmålen som under hösten är föremål för medborgardialog och interna diskussioner. Prioriteringen mellan olika kvaliteter kan alltså komma att ändras och med det exempelvis utformning, trafikering och tidsordning för åtgärder, medan huvudstruktur och utvecklingsprinciper troligen endast påverkas i begränsad omfattning.

Huvudscenariot omfattar de åtgärder som utgör projektets ansats för att lösa nuvarande brister och nå kvalitetsmålen under tiden fram till 2035, och då i synnerhet restider och kapacitet. Restider och kapacitet är också de aspekter som kräver en långsiktig planering och investering i infrastruktur.

Huvudscenariot baseras på stadens och regionens struktur som landar i de stråk som knyter ihop stadens delar och kopplar till övriga regionen. Det utgår från K2020s Kom-hierarki där varje nivå fyller en viss funktion i systemet, men kan utgöras av olika trafikslag.

Målbilden för stadstrafikens stomnät 2035 omfattar KomOfta och KomFort, där snabbnätet, eller KomFort i staden, är en tydlig vidareutveckling av K2020. Detta finnas utförligare beskrivet i PM Diskussionsunderlag.



Illustrationer: K2020 hierarkin och principerna för KomFort respektive KomOfta

KomOfta = linbana, spårväg eller stom-BRT - Hög turtäthet (max 5 min?), "hela dygnet" - Relativt täta stopp (ansats 400-600 m mellan hållplatser) - Går in till city som målpunkt (men inte nödvändigtvis till Brunnsparken och inte alla linjer/turer). Tänkt "angörings-ring" runt Vallgraven.	KomFort i staden = högbana, snabbspårväg eller express-BRT/snabb-buss/Metrobuss - Hög turtäthet (max 10 min?) stor del av dygnet - Glesare stopp (ansats 800-1000 m mellan hållplatser) - Regionala KomFort ansluter till de regionala portarna och angör även city - KomFort i staden ansluter tyngdpunkter i staden, portarna och viktiga bytespunkter och målpunkter i stadsområdet och angör även city (se ovan), men ej övriga hållplatser i innerstaden.
--	---

Kortfattad beskrivning av KomOfta och KomFort i staden från PM Diskussionsunderlag, juni 2015

I denna ansats till huvudscenario föreslås specifika lösningar och sträckningar för de identifierade nya alternativt förstärkta KomOfta- och KomFort-stråken. Dessa kommer även att finnas med i den avslutande och fördjupade delen av medborgardialogen.

Effekterna av föreslaget huvudscenario kommer att bedömas utifrån bland annat resenärsperspektiv (restidskvaliteter).

Utvecklingsprinciper från PM Diskussionsmaterial, juni 2015

1. Det regionala KomFort-nätet och det lokala KomOfta-nätet kompletteras med KomFort i staden
2. Kapaciteten och pålitligheten höjs i storstadsområdets KomOfta
3. Regionala portar, innerstadsportar, lokala tyngdpunkter samt viktiga bytespunkter och målpunkter i storstadsområdet binds samman
4. Resandet fördelas i flera stråk och punkter i storstadsområdet för att skapa nya/snabbare reserelationer och avlasta city
5. Brunnsparkens funktion sprids på fler platser och hela city betraktas som en angöringszon
6. City görs till målpunkt snarare än bytespunkt
7. Linjenätet förenklas genom färre linjer och tätare turer
8. Rymligare fordon (längre och högre) prioriteras framför fler fordon

2.2 Struktur

Strukturen utgår från utpekade tyngdpunkter i stadsområdet och viktiga målpunkter, det är dessa som ska knytas samman med korta restider, även till och från övriga regionen. Övriga delar av stomnätet erbjuder kollektivtrafik med hög turtäthet och kapacitet i områdena mellan och utanför tyngdpunkterna.

Utifrån det byggs kollektivtrafiksystemets struktur, där flera tyngdpunkter sammanfaller med så kallade regionala portar eller andra viktiga bytespunkter. Till det läggs viktiga bytespunkter på platser som kan stödja strukturen och möjliggöra smidiga och snabba resor, några av dem är så kallade innerstadsportar, längs randen av innerstaden. På så sätt skapas en innerstads- och en mellanstadsring som både erbjuder snabba tvärförbindelser och avlastar city. City kan angöras vid ett antal hållplatser runt vallgraven för att avlasta Brunnsparken.



Bild: En struktur som stödjer stadsområdets utveckling, en bild av 2035

I målbildsarbetet har nödvändiga förbättringar – nya länkar och bytespunkter/stationer och förstärkningar av befintliga – identifierats utifrån framförallt restids- och kapacitetsbrister.

2.3 Bedömningar av system

Ansatsen till infrastrukturåtgärder är resultatet av en samlad bedömning av faktorer som reskvaliteter, tillgänglighet, resandeunderlag, genomförbarhet, investerings- och driftkostnader etc. De baseras på ett stort faktaunderlag och analyser som tagits fram i projektet, medborgarinitiativ samt befintligt underlag från bland annat K2020 och Göteborgs Trafikstrategi.

De stråk som behöver förstärkas är framtagna genom analys av storstadsområdets struktur, stadsutvecklingsmål, kvalitetsmål och brister. Den geografiska sträckningen för respektive infrastrukturåtgärd i ansatsen är ett resultat av dels vilken kvalitet som ska uppfyllas och vilken brist som ska åtgärdas, dels ett resultat av det systemval som gjorts i ansatsen. Systemvalet påverkar var och hur länkarna byggs. Denna ansats ska analyseras vidare och dessutom diskuteras i den pågående medborgardialogen utifrån vilka krav och förväntningar som finns på förbindelser och trafikslag.

2.3.1 Högbana

Högbanor är uppdelade i framförallt två system: metro, med två räler, och monorail, med ett brett spår. I Sverige finns i dagsläget inga exempel på högbana. Tekniken med två räler, dvs vanligt spår, på högbana finns på ett 30-tal ställen i världen, exklusive matarlinjer på flygplatser, exempel är delar av tunnelbanan i Köpenhamn, Berlin och Paris. Gummihjulsdrivna system som går i ett betongtråg är t ex VAL i bl a Lille. Monorail är än mer ovanlig och finns bland annat i Singapore, Mumbai och Osaka. I Sydney fanns fram till 2012 en central monorail som nu har rivits till förmån för bygget av en ny spårväg.

Kostnaden för att anlägga högbanesystem är relativt höga, högre än för anläggning av spårväg men lägre än för anläggning av tunnelbana. Systemet är separat, vilket innebär att nyttan kommer först vid en större utbyggnad. Innan dess kräver användning av systemet byten för en majoritet av resenärerna.

Högbana i Göteborgsområdet har hittills bedömts som möjlig att anlägga i mer storskalig stadsmiljö, till exempel i anslutning till de motorvägar som går genom staden. Högbana har inte bedömts som ett realistiskt alternativ i tätbebyggd innerstadsmiljö.

Analyser har visat att resandeunderlaget i GMP-området år 2035 inte är tillräckligt i tangentiella förbindelser för att motivera en storskalig utbyggnad av högbanesystem. I takt med att tätortsområdet förtätas kan det dock vara motiverat på längre sikt i något stråk, kombinerat med brist på utrymme i markplan.

En alternativ användning av högbanebegreppet är också att låta buss gå på en upphöjd körbana. I takt med teknikutveckling inom fordonsindustrin mot självstyrning och virtuell ihopkoppling av bussar till regelrätta buss-tåg kan detta bli praktiskt genomförbart inom några år. Då kan upphöjda körbanor användas för att komma fram i sektioner där det är trångt om utrymmet idag.

Sammanfattningsvis:

- Högbana innebär ett betydande intrång i tätbebyggd innerstadsmiljö
- Högbana är förhållandevis dyr att anlägga
- Högbana är separat system som kräver större utbyggnad innan full nytta erhålls
- Resandeunderlaget bedöms inte tillräckligt i Göteborgsområdet för att motivera utbyggnad på systemnivå
- Kan vara intressant på sikt i takt med att Göteborgsområdet förtätas
- Kan finnas framtida möjlighet till bussystem på pelare, dvs högbana med buss



Bild: Såhär skulle en högbana kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.

2.3.2 Tunnelbana

Tunnelbanor, eller metro som det ibland kallas, är det kollektivtrafiksystem som har störst kapacitet. Ofta byggs banorna under jord för skapa korta och snabba förbindelser utan att störas av den övriga trafiken. Det finns flera exempel där metro byggts ovan jord på balkar och pelare. Man får då samma framkomlighet som under jord men till en lägre kostnad. Exempel på detta finns från tidigt 1900-tal i Berlin och Paris medan det i modern tid byggts i bl a Köpenhamn och Singapore. Systemet är slutet och inte kompatibelt med andra system. Tunnelbanor finns som försörjer såväl regionala relationer som lokala, t ex Madrid och i Stockholm.

Tunnelbana går separerad från annan trafik och är dyr att bygga. Detta innebär att flexibiliteten är mycket liten vad gäller omläggning av linjer och integration i bebyggelsen. Den låga graden av flexibilitet innebär att tunnelbanan bidrar starkt till en strukturerad samhällsutbyggnad. I Stockholm kör man med tre vagnar av typ C20 i ett tåg. Detta innebär en kapacitet på ca 1 200 resenärer per tåg. Med en turtäthet på 90 sekunder innebär detta en kapacitet på 48 000 resenärer per timma och spår. Tunnelbana är ovanlig i städer av Göteborgsområdets storlek, de flesta städer med tunnelbana har en miljon invånare eller mer samt med väsentligt högre befolkningstäthet.

Kostnaden för att anlägga tunnelbana i Göteborgsområdet är mycket hög och innebär stora störningar vid anläggning. Med de markförhållanden som råder i Göteborgsområdet bedöms kostnaden bli betydligt högre än i andra städer. Systemet är separat, vilket innebär att nyttan kommer först vid en större utbyggnad. Innan dess kräver användning av systemet byten för en majoritet av resenärerna.

Anläggning av tunnelbana genom centrala Göteborg skulle göra stor nytta för restider och kapacitet längs med de linjer som anläggs, samtidigt som den radiella strukturen skulle stärkas än mer.

Sammanfattning:

- Inom planeringshorisonten 20-30 år ser vi inget behov av en utbyggnad av tunnelbana i Göteborgsområdet.
- Den relativt låga befolkningstätheten och folkmängden gör att vi inte kommer upp i de resandevolymer som kan motivera tunnelbana.

- Kostnaderna för att bygga ut tunnelbana i Göteborgsområdet bedöms bli mycket höga och inte stå i proportion till den potentiella nyttan.
- Det som främst saknas i Göteborgsområdets stomnät är fler tvärförbindelser och dessa löser man bättre med andra trafikslag.

2.3.3 Snabbspårväg

Snabbspårväg definieras här som spårväg som kan trafikeras i hastigheter 70-80 km/h. I större stadsområden där avstånden är längre har snabbspårvägar eller stadsbanor byggts ut som ett billigare alternativ till tunnelbana. Syftet är att kunna köra fortare och med högre prioritet jämfört med den tidigare beskrivna stadsspårvägen som främst syftar till hög tillgänglighet med en relativt bussen hög reshastighet. Systemet är något mindre flexibelt än stadsspårväg då fordonen vanligen kräver radier på minst 25 meter vilket ibland vara svårt att få in i centrala delar av befintlig stadsmiljö. Fordonen har samma kapacitet som de största stadsspårvagnarna med måtten 2,65 m breda och 40-45 m långa. En stadsbanevagn av denna storlek kan ha upp till 300 sittande och stående passagerare.

I Göteborg definieras redan Angeredsbanan som snabbspårväg utifrån den geometriska utformningen med rak och gen bana samt genom att antalet hållplatser är relativt få. Även andra banor är byggda på detta sätt men har ett större antal hållplatser. En större omvandling av befintligt spårvägssystem till ett snabbspårssystem genom systematisk borttagning av hållplatser och uppgradering av bana skulle medföra behov av parallella bussystem. Det skulle också förstärka den radiella strukturen. Nya snabbspårväglänkar kan däremot vara möjliga att anlägga på vissa sträckor i Göteborg och då bidra till att korta restiderna. Vidare undersöks möjligheten att planskilja spårvägsnätet i kritiska snitt samt komplettera med fler körvägar genom centrala staden.

Sammanfattningsvis:

- Delar av Göteborgs spårvägsnät kan redan idag betraktas som snabbspårväg.
- Viss uppgradering av befintliga banor kan genomföras.
- Några nya snabbspårväglänkar analyseras i det pågående arbetet.
- Ett helt nytt snabbspårvägssystem i tangentiella förbindelser bedöms ej behövas.



Bild: Såhär skulle snabbspårväg kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.

2.3.4 Spårtaxi, Airway

Olika typer av spårtaxi, mindre förarlösa kabiner på eller under balkar som tar resenären direkt till den önskade målhållplatsen. Genom att uppehållen på mellan stationer uteblir kan restiden minskas. Varje station är utrustad med sidospår för att fordon som inte stannar ska kunna köra om. Banan kan hantera ett fordon var 10:e sekund. Alternativet innebär ett isolerat system som kräver byten för resor utanför det lokala området. Investeringskostnaden för denna typ av system är oklar. Det är också oklart hur påverkan på stadsmiljö uppfattas.

Systemet kan vara ett bra komplement till ett stomnät, speciellt i områden kring en knutpunkt med många utspridda målpunkter, exempelvis Högsbo-Sisjöns företagsområde. De tillhör alltså KomNära-trafiken, men med en totalt sett hög kapacitet. Driftkostnaderna är låga tack vare en hög grad av automatisering, vilket också medger bra (individuellt) turtäthet hela dygnet.

Att bygga ut ett system i hela stadsområdet bedömer vi inte som genomförbart. Det är ett helt nytt system som dessutom kräver en hög finmaskighet och som samtidigt inte passar in i alla stadsmiljöer. Kapacitetsmässig punkt till punkt i stora relationer kan spårtaxi inte mäta sig med spårvagnar eller BRT-koncept, det skulle alltså krävas parallella system.

Sammanfattningsvis:

- Spårtaxi, airway mm kan vara intressant som komplement till stomnätet men inte som ersättning.
- Investeringskostnad och påverkan på stadsmiljö behöver undersökas vidare, utanför målbildsprojektet.

2.3.5 Duospårvagn

Duospårvagnar är fordon som kan köras både på järnvägsnätet och på spårvägsnätet. Det har framförts i samband med utredning av framtida användning av Kust-till-Kustbanan (Göteborg-Borås) att trafikering med duospårvagnar skulle kunna vara en lösning. Inom GMP-projektet har det bedömts svårigenomförbart att trafikera spårvägsnätet i den tätbebyggda innerstadsmiljön med fordon anpassade för järnväg, både av stadsmiljöskäl och av kapacitetsskäl. Fortsatt analys av detta sker inom pågående åtgärdsvalsstudie för stråket Göteborg-Borås hos Trafikverket.

2.3.6 Linbana

Linbana är ett samlingsbegrepp för olika typer av system för persontransport, där moduler är upphängda i vajrar. Det som skiljer dem åt är bl.a. upphängning (antalet bärvajrar och dragvajrar), köregenskaper, modulernas utformning, kapacitet, hastighet, drift vid station m.m. Linbanor kan delas in i följande kategorier: Skidliftar, Kabinbanor och Gondolbanor.

Skidliftar kan ytterligare delas in i ett antal underkategorier, där vanligtvis de öppna liftkorgarna är fastskruvade på själva vajern. Kabinbanor utmärks av att de endast har en eller två kabiner upphängda i en eller två bärvajrar och en dragvajer. Kabinbanor står stilla vid ändstationen och drivs inte likt en gondolbana runt i låg hastighet i systemet. Kabinbana brukar även kallas pendelbana. Kabinkorgarna har även en högre kapacitet jämfört med gondolbanor. Gondolbanor karaktäriseras av att systemet består av flera mindre enheter som drivs runt i systemet med hög turtäthet. Vanligt är att gondolbanorna har kopplingsbar klämma, vilket möjliggör att gondolerna kopplas av från vajer-systemet vid stationerna och istället drivs runt av roterande gummihjul eller kedjesystem. I och med denna drift vid stationerna kan gondolernas hastighet sänkas utan att det påverkar övriga gondoler. Det finns även gondolbanor som är kopplade till två eller tre vajrar.

I Göteborg bedrivs ett fördjupat planeringsarbete kring möjligheten att anlägga linbana i form av gondolbana för att överbrygga älven. Utredningar har visat att kapaciteten är hög och att anläggningskostnaden är förhållandevis låg. De linbanor som planeras i Göteborg har låga driftskostnader jämfört med andra kollektivtrafikslag. Linbanorna har en kapacitet som motsvarar en spårvagnslinje, en mycket hög turtäthet över hela dygnet, gondoler som går i 25 km/h och har plats för upp till 25 passagerare, men även cyklar och de har tre kablar för hög komfort och säkerhet.

Projektets analyser har visat att linbana kan utgöra ett komplement till befintligt KomOfta-system.

Sammanfattningsvis:

- Linbana kan vara ett kostnadseffektivt komplement till övrig KomOfta-trafik
- Fördjupade utredningar pågår



Bild: Så här skulle en linbana kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.

2.3.7 BRT – Bus Rapid Transit

Bus Rapid Transit eller BRT står för högt utvecklade busstrafiksystem där man tagit vara på många av de lösningar man annars finner i spårtrafik. BRT har sitt ursprung i Latinamerika. Under 1970-talet skedde en snabb tillväxt av flera stadskärnor i Latinamerika, vilket ställde höga krav på trafikhuvudmän för kollektivtrafiken. De ställdes inför en hög befolkningstillväxt där medborgarna var beroende av kollektivtrafikförsörjning samtidigt som det rådde en brist på resurser för att utveckla en bilbaserad infrastruktur. Resultatet blev BRT, ett metrosystem i marknivå bestående av bussgator. Olika delar av systemet behöver också olika typer av bussar.

Kapaciteten i reserverade körfält är hög. Kapacitet per riktning och timma kan uppgå till 48 000 resenärer, vilket dock förutsätter dubbla körbanor vid hållplatserna. Begränsande faktorer på kapaciteten är framkomlighet på sträckor i blandtrafik, korsningar samt avstånd mellan hållplats och deras utformning.

I Sverige har under 2014 "BRT Guidelines" tagits fram inom X2AB tillsammans med Trafikverket, Energimyndigheten och Sveriges bussföretag. I dessa guidelines specificeras hur ett BRT-system ska utformas för bästa effekt.

”BRT Guidelines” listar följande systemegenskaper:

- Lätt att förstå och använda
- Hög synbarhet i stadsmiljön, egen identitet, design och varumärke
- Hållplatser, anslutningsvägar och stadsmiljö med hög kvalitet, samspel lokalisering
- Hög turtäthet, lång trafikperiod under dygnet
- Ostörd färd mellan hållplatserna, full prioritet i korsningar
- Gena linjesträckningar med mjuk linjeföring, jämn körbana med hög kvalitet

BRT har bedömts vara mycket intressant i Göteborgsområdet för att möjliggöra snabbare resor i tangentiella relationer. Anläggningskostnaden bedöms vara betydligt lägre än för övriga kapacitetsstarka system. Fördjupad utredning av BRT som koncept i Göteborgsområdet pågår.

Sammanfattningsvis:

- BRT som anläggs med hög kvalitet i enlighet med BRT guidelines är ett nytt trafikslag i Göteborgsområdet
- BRT möjliggör snabbare resor i tvärförbindelser
- BRT är kostnadseffektivt i förhållande till motsvarande spårburna system



Bild: Sådär skulle ett system med Express-BRT eller snabbbuss kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.

2.4 Ansats till infrastrukturutbyggnad

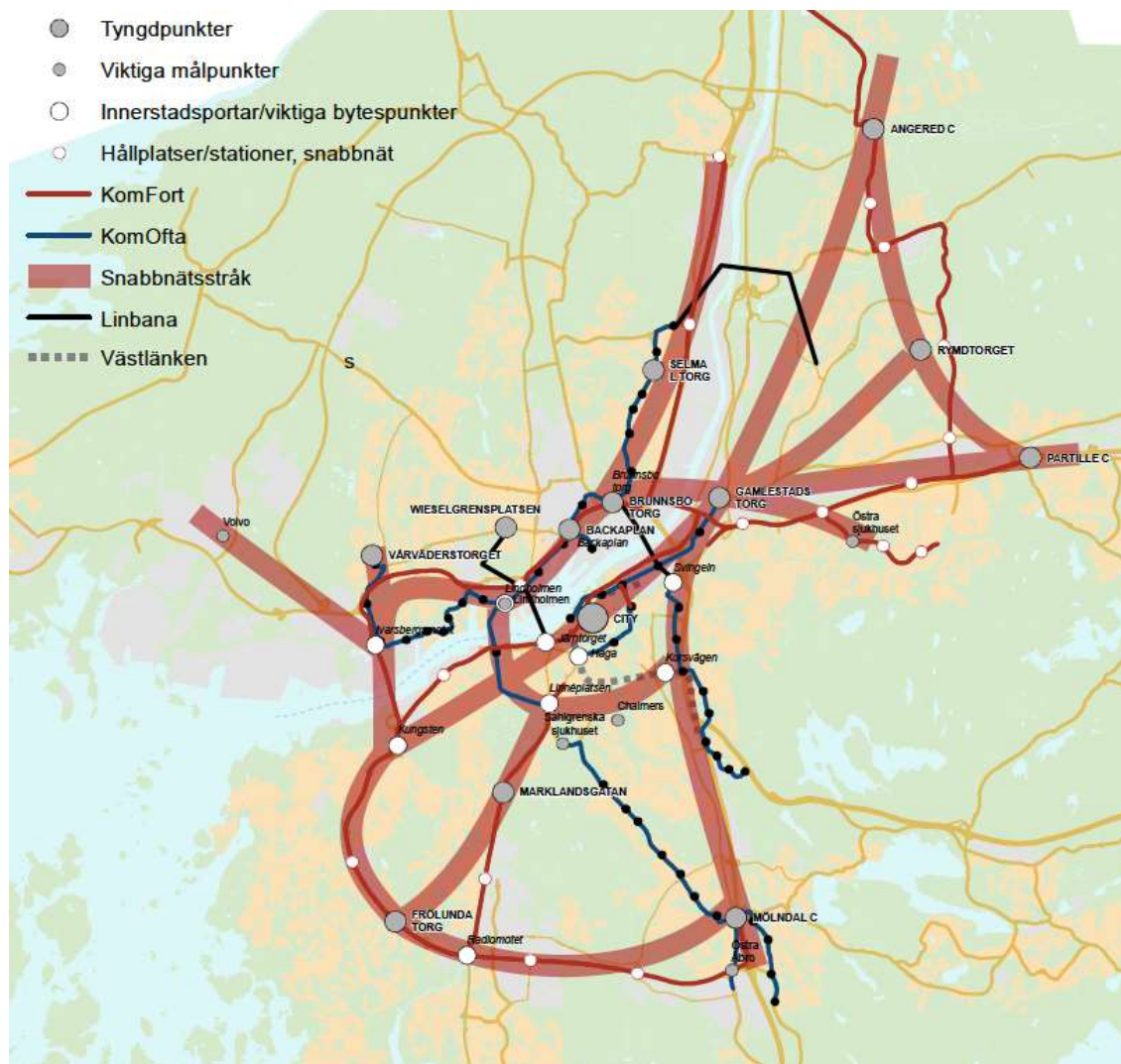
Bristanalysen tydliggör att det finns ett kapacitets- och robusthetsproblem redan idag i innerstaden, som visar nödvändigheten av förstärkning av kollektivtrafiken centralt för att möjliggöra utbyggnaden inom Älvstaden. Bristanalysen tydliggör också att restider med kollektivtrafiken idag inte är konkurrenskraftiga i många relationer inom tätortsområdet, vilket visar nödvändigheten av ett snabbnät med tvärförbindelser.

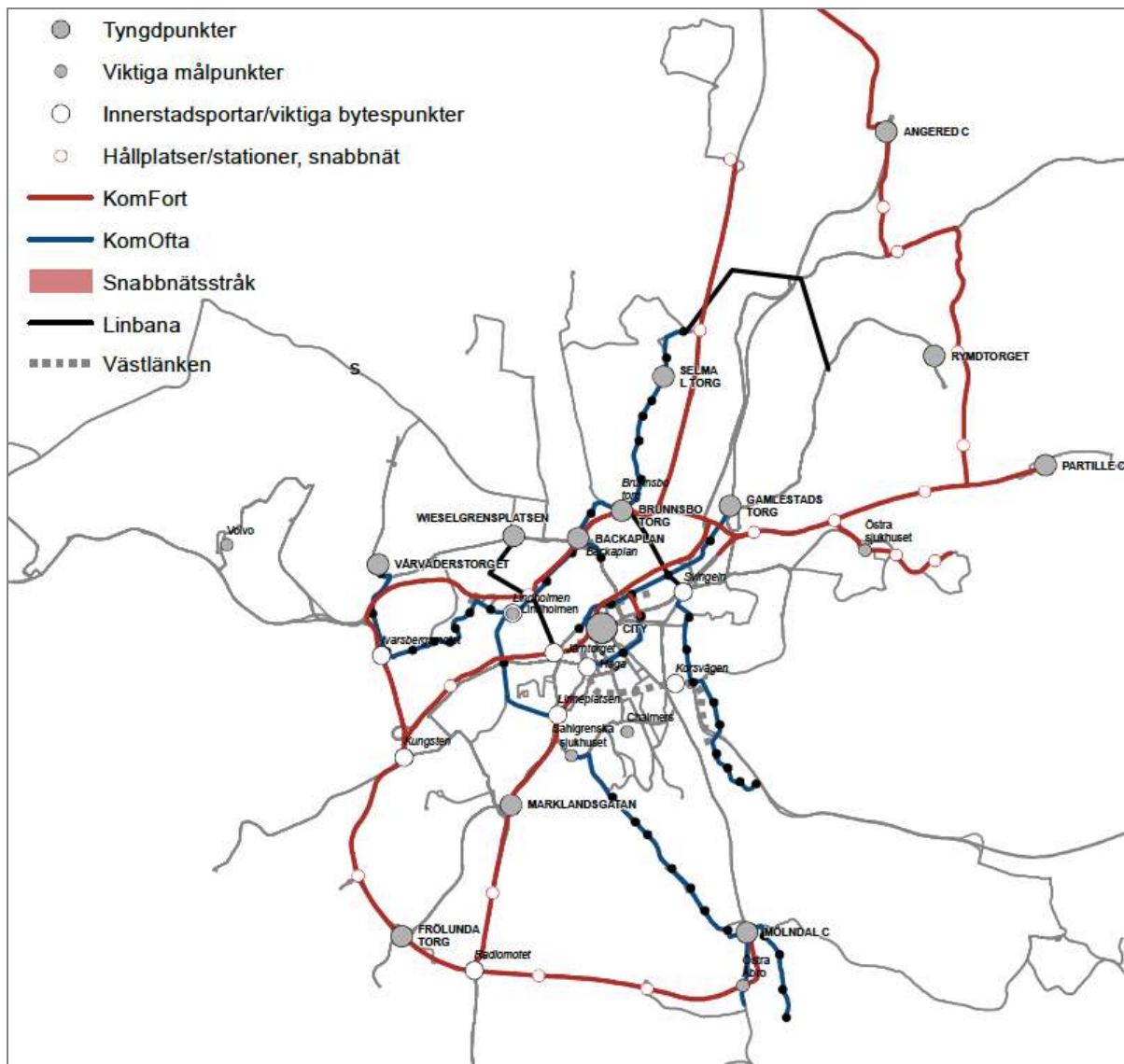
Snabbnätet (KomFort i staden) syftar till att knyta ihop viktiga platser i tätortsområdet med snabba förbindelser av hög kvalitet, ofta som tvärförbindelser. Nya länkar i snabbnätet är i denna ansats till infrastrukturutbyggnad främst tänkt som ett Express-BRT eller snabbbuss-system som utnyttjar de motorvägskorridorer som går genom stadsområdet. I kartorna visas de nya länkarna i rött. I några stråk kan utbyggnad av snabbspårväg eller högbana vara en möjlig utveckling som utreds vidare.

Redan befintliga eller beslutade delar av snabbnätet är exempelvis pendeltågs-sträckan Mölndal – Korsvägen – City – Partille som blir en del av stadstrafiken då turtätheten ökar med Västlänken.

Det **övriga stomnätet** (KomOfta) kompletteras och utvecklas genom en utbyggnad och förstärkning av spårvägsnätet och stombussnätet, som uppgraderas till BRT-standard (Bus Rapid Transit) i utpekade stråk. Dessa åtgärder ligger till stor del inom Göteborgs centrala delar och syftar till att lösa kapacitets- och robusthetsproblemet i innerstaden. I Kartorna visas de nya eller uppgraderade länkarna i blått.

Den andra är en utbyggnad av linbana som komplement till övrig kollektivtrafik, särskilt gynnsamt där topologin eller barriärer gör det svårt eller dyrt att utveckla det ordinarie systemet. De visas som svarta streck i kartan nedan.





Karta: Ansats till nya länkar med befintligt nät i bakgrunden (alla stomtrafiklinjer).

2.5 Vidare analyser

Analys av föreslagna infrastrukturåtgärder och dess sammanlagda effekt på uppfyllelsen av kvalitetsmålen pågår och då i synnerhet avseende målen för restider och tillgänglighet, liksom hur väl åtgärderna möter det ökade kapacitetsbehovet fram till 2035.

En analys av hur en uppgradering av spårvägen till snabbspårväg på ett antal strategiska delsträckor skulle kunna korta restiderna även inom det befintliga KomOfta-nätet har initierats.

3 Ansats till huvudscenario – åtgärder

Åtgärderna är indelade i anläggningar för snabbnätet, anläggningar för det övriga stomnätet och inom respektive grupp sorterade i trafikslag. En första översiktlig kostnadsbedömning indikerar i storleksordningen 25-30 miljarder kronor för anläggning av åtgärderna i ansats till huvudscenario.



Nya Snabblänkar



Nya Stomnätslänkar

Förklaring till tabell:

Transportslag (TSLAG): EBRT=ExpressBRT=Snabbuss; SBRT=StombRT=Uppgraderad Stombuss;
SPV=Spårväg; LINB=Linbana; JVG=Järnväg

Tabell 1 NYA SNABBNÄTSLÄNKAR (KomFort i staden)

TSLAG	NAMN	BESKRIVNING
EBRT	Mellanstadsring Nordost-sydväst	Bergsjön/Partille C – Mellbymotet– Gamlestaden – Hjalmar B – Lindholmen– Ivarsbergsmotet– Kungssten– V Frölunda– Järnbrott/Radiomotet– Mölndals C
EBRT	Mellanstadsring Nord-ost	(Partille) – Bergsjön – Angered – Lövgärdet – Surte – (Bohus – Kungälv)
EBRT	Mellanstadsring Ostlig anslutning (Sävedalen)	Vallhamra – Östra sjukhuset – (E20)
EBRT	Mellanstadsring Anslutning Innerstad via Dag Hammarskjöldsstråket	(Frölunda-) Järnbrott/Radiomotet – Linnéplatsen (och vidare mot Parkgatan och Heden på befintlig körbana)
EBRT	Innerstadsring Södra Älvstranden	Kungssten – Järnvågen – City – Gamlestaden
JVG	Tågstopp Brunnsbo	Knutpunkt Brunnsbo
JVG	Tågstopp Gustavsplatsen	Flytt av Sävenäs station mot Gamlestaden
SSPV	Snabbspårväg	Uppgradering/anläggning snabbspårväg, åtgärder analyseras

Tabell 2 NYA STOMNÄTSLÄNKAR (KomOfta)

TSLAG	NAMN	BESKRIVNING
SPV	Norra Älvstranden centrala delen	Ny spårväg Brunnsbo – Hjalmar Brantingsplatsen – Lindholmen – Stigberget - Linnéplatsen
SPV	Norra Älvstranden västra	Ny spårväg Lindholmen – Ivarsbergsmotet <i>(Kan ske i två steg, där nuvarande busstråk först uppgraderas till full BRT-standard)</i>
SPV	Norra Älvstranden Nordvästra	Ny spårväg Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget
SPV	Backastråket	Ny spårväg Brunnsbo – Selma – Körkarlens gata <i>(Kan ske i två steg, där nuvarande busstråk först uppgraderas till full BRT-standard)</i>
SPV	Svingeln	Snabbspårskoppling vid Svingeln
SPV	Operalänken	Ny spårväg Skeppsbron – Kanaltorget
SPV	Spår i Allén	Ny spårväg Polhemsplatsen – Charles Felix – Haga <i>Kan eventuellt ersätta Operalänken</i>
SPV	Mölndal	Förlängning spårväg Mölndals C – Åbromotet
LINB	Lärje	Körkarlens gata – Bäckebol – Hjällbo – Kortedala
LINB	Centrum ost	Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln
LINB	Centrum	Järntorget – Lindholmen – Wieselgrensplatsen
SBRT	Gullbergsvass	Skeppsbron – Gullbergsvass – Gamlestaden
SBRT	Kallebäck	Kallebäck - St Sigfridsgatan – Gårda - Svingeln
SBRT	Toltorpsdalen	Forsåker – Mölndals C – Linnéplatsen

3.1 Åtgärdsbeskrivningar Snabbnätet

De åtgärder som avser snabbnät i form av EBRT eller snabbuss utformas så att restiden säkerställs. Därför förutsätts egna körfält längs hela sträckningen och att stationerna utmed hela åtgärdens sträckning har fullständigt rak in- och utkörning med fri väg. Stationerna utformas med hög kvalitet, en jämförelse med tågstationerna längs Alependeln har gjorts.

I snabbnätet ingår även regionala portar, stationer på inkommande järnvägar som fungerar som fördelare till övriga snabbnätet och stomnätet. Dessa regionala portar utformas med samma höga kvalitet som övriga stationer i snabbnätet. I snabbnätet kan även ingå sträckningar med snabbspårväg eller eventuell högbana. Dessa är fortfarande under utredning.



Så här skulle ett system med EBRT eller snabbuss kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.



Så här skulle snabbspårväg kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.



Så här skulle en högbana kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.

3.1.1 Mellanstadsring Nord-väst EBRT

Åtgärden avser anläggning av EBRT-system som sammantaget fyller behovet av snabba tangentiella länkar mellan många tyngdpunkter och viktiga bytespunkter, från Rymdtorget i Nordost via Gamlestaden och fyra punkter på Norra Älvstranden till Frölunda Torg och Mölndals centrum. Investeringarna i högklassiga egna körbanor för snabb-bussar kommer att betydligt korta restiderna i många reserelationer och knyta ihop flertalet av mellanstadens tyngdpunkter.

Beskrivning av sträckningen

Bergsjön/Partille C – Mellby/Sävedalen – Gamlestaden – Hjalmar B – Lindholmen – Ivarsbergsmotet – Kungssten – Västra Frölunda – Järnbrott/Radiomotet – Mölndals Centrum.



Kartskissen illustrerar i grova drag sträckningarna i åtgärden och ett tidigt utkast till stationsfördelning

Med utgångspunkt i Bergsjön förutsätter åtgärden en förlängning av Mellbyleden söderut över Sæveån med anslutning till E20 genom ett nytt mot, Mellbymotet, vilket är under diskussion i åtgärdsvalsstudie östra Storgöteborg hos Trafikverket. Från Partille kan bana anläggas i E20 som ansluter i Mellbymotet. På sträckan mellan Bergsjön och Gamlestaden diskuteras lämpliga stationslägen, exempelvis motorvägshållplats vid Sävedalen och Gustavsplatsen. Längden på sträckan Bergsjön-Gamlestaden beror på hur den dras i Bergsjön, men en uppskattning är ca 11,5 km. Antalet nya stationer uppskattas till fyra.

Från Gamlestaden används den nya Marieholmstunneln över till Lundbyleden, med stationsläge vid knutpunkt Brunnbo. Även Hjalmar Brantingsplatsen angörs liksom Lindholmen, i samma stationsläge som linbana och ny spårväg. Lindholmen angörs i en station som kräver avvikelse från Lundbyleden, sedan används åter Lundbyleden och Lundbytunneln. Ivarsbergsmotet liksom Kungssten angörs och ytterligare en station innan station Frölunda. Längden på sträckan Gamlestaden – Frölunda är ca 17 km lång. Antalet nya stationer uppskattas till sju.

Från Frölunda fortsätter sträckningen längs Söderleden för att sedan vika av längs E6 till Mölndals centrum. Sträckan är ca 8 km och antalet nya stationer uppskattas till fem inklusive Knutpunkt Mölndal.

3.1.2 Mellanstadsring Nord-ost EBRT

Åtgärden avser anläggning av ett EBRT-system från Bergsjön till Angered och vidare mot Surte, Bohus och Kungälv. Åtgärden innebär att tillgängligheten till och från nordöstra Göteborg förbättras avsevärt. Det gör både Bergsjön/Rymdtorget och Angered till knutpunkter med flera starka resrelationer, vilket skapar nya möjligheter för utveckling. En tvärförbindelse här är mycket efterfrågad.

Beskrivning av sträckningen

(Partille -) Bergsjön – Angered – Lövgärdet – Surte – (Bohus – Kungälv)



Fördjupad utredning av sträckningen pågår.

3.1.3 Östlig anslutning Vallhamra EBRT

Åtgärden avser anläggning av EBRT-system från Vallhamra centrum till Östra Sjukhuset, som är en utpekad viktig målpunkt i storstadsområdet. Restiden mellan Vallhamra centrum och Östra Sjukhuset kortas med en genare angöring vilket också förkortar restiden mot city.

Beskrivning av sträckningen

Vallhamra – Östra sjukhuset – (E20)



Ny Bussbana genom Östra sjukhusområdet och utmed Ugglumsleden för snabbare trafikering och ökad pålitlighet. Åtgärderna kan exempelvis omfatta tillskapande av separata busskörfält, ombyggnad av cirkulationsplatser, förbättrade hållplatser och kompletterande GC-banor”. Sträckan är ca 2 km lång.

3.1.4 Mellanstadsring Anslutning Frölunda – innerstaden via Dag Hammarskjöld EBRT

Anläggning av EBRT-system från Järnbrott/Radiomotet till Linnéplatsen syftar bland annat till kortare restider från tyngdpunkten Frölunda Torg till innerstadsporten Linnéplatsen och vidare in mot City. Den betjänar även tyngdpunkten Axel Dahlströmstorg/Marklandsgatan och nya bostäder som planeras längs Dag Hammarskjöldsleden. Det finns en möjlighet att koppla ihop detta stråk med Lindholmen genom att låta den nya stomnätförbindelsen mellan Linnéplatsen och Lindholmen också kunna trafikeras med buss.

Ett stadsutvecklingsarbete pågår för omdaning av Dag Hammarskjöldsleden till stadsboulevard inklusive utbyggnad av ett stort antal bostäder och verksamheter. Utredning pågår om detta medför underlag för ett snabbspårvägsstråk istället för EBRT.

Beskrivning av sträckningen

Järnbrottsmotet/Radiomotet – Marconimotet – Marklandsgatan – Linnéplatsen



Station finns vid Järnbrott/Radiomotet där anslutning sker till Mellanstadsring nord väst. Stationer anläggs därefter vid Marconimotet, Marklandsgatan och Linnéplatsen där anslutning sker till befintliga stråk. Sträckan är ca 5 km.

3.1.5 Innerstadsring Södra Älvstranden EBRT

Åtgärden innebär anläggning av EBRT-system från Kungssten in och förbi City med anslutning till Gamlestaden. Detta medför en mycket snabb förbindelse i ost-västlig riktning genom Göteborg. Genom denna förbindelse blir det möjligt att knyta upp City och centralen-området mot det övriga snabbnätet vilket ger stora möjligheter till förkortade restider i relationer från de yttre delarna av staden till centrum.

Beskrivning av sträckningen

Kungssten – Jaegerdorffsmotet – (Stigberget) – Järnvågen – Centralen – Gamlestaden



Från Kungssten på Oscarsleden med stationer vid Jaegerdorffsmotet och Järnvågen, troligen också vid Stigberget där knutpunkt skapas med Lindholmsförbindelsen. Vidare genom Götatunneln till en station under jord vid centralen, med goda förbindelser till Västlänkens station centralen. Vidare på Mårten Krakowgatan till Gamlestaden.

3.1.7 Tågstopp Gustavsplatsen

Sävenäs station har idag ett lågt resandeunderlag, är inte en integrerad del av bebyggelse och ligger inte på gångavstånd till närmaste stora bytespunkt Gamlestaden. Gamlestaden är en utpekad regional port som trafikeras av tåg på Norge/Vänernbanan och den är en betydande knutpunkt för lokal kollektivtrafik.

Gamlestaden är också en tyngdpunkt i staden och inom en tioårsperiod kommer antalet boende och verksamma att fördubblas i detta område. Genom att flytta stationen till Gustavsplatsen kan antalet resenärer som har stationen som start eller slutpunkt fyrfaldigas.

Beskrivning av åtgärden

En flytt av Sävenäs station till Gustavsplatsen.



Bild: Sävenäs station såsom den ser ut idag.

Åtgärden har analyserats utifrån dags- och nattbefolkning i upptagningsområdet, upplevd närhet (space syntax) och antal byten baserat på Målbild Tåg. Analysen av resandet med hjälp av VISUM visar på ett en ökning av det totala antalet på- och avstigande med 130 procent. Antalet resenärer som har stationen som startpunkt eller slutdestination ökar med 300 procent till drygt 1 000. Analys av gångavstånd visar också att dubbelt så många potentiella resenärer når ett nytt stationsläge inom 5 och 10 minuters promenad jämfört med nuvarande läge.



Analys av upplevd närhet (Space syntax-analys) i nuvarande läge och ett nytt läge vid Gustavsplatsen

3.2 Åtgärdsbeskrivningar stomnätet

De åtgärder som avser stomnätet i form av spårväg utformas i enlighet med övriga spårvägsnätets standard i jämförbara lägen. De åtgärder som avser stom-BRT eller SBRT utformas i enlighet med BRT-guidelines med i huvudsak egna körfält längs hela sträckningen och hållplatser med fullständigt rak in- och utkörning med fri väg. I stomnätet kan också linbana ingå. Linbanestationer utformas för bästa möjliga omstigning med anknytande kollektivtrafik.

För två av åtgärderna i stomnätet (ny spårväg på Norra Älvstranden och till Backa) kan utbyggnaden ske i två steg, där befintliga busstråk först uppgraderas till full BRT-nivå. De två föreslagna spårvägslinkarna runt city kan komplettera eller ersätta varandra.



Bild: Så här skulle ett system med stom-BRT eller uppgraderad stombuss kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva.



Bild: Så här skulle en linbana kunna se ut. Bilden är ett montage, plats och utseende på fordon är fiktiva

3.2.1 Spårväg på Norra Älvstranden, centrala delen

Antalet boende och verksamma i längs stråket från Frihamnen till Eriksberg har ökat kraftigt den senaste 15-årsperioden och kommer att fortsätta öka kraftigt även kommande period. År 2021 beräknas det finnas över 20 000 boende och lika många arbetstillfällen längs stråket, och år 2035 över 30 000 boende och arbetstillfällen. För att hantera det ökade resandet och erbjuda en attraktiv kollektivtrafik behöver systemet förstärkas en nivå. Studier visar att det åtminstone krävs en kapacitet som den en spårväg trafikerad med 45 metersvagnar kan erbjuda.

Längs stråket mot Selma Lagerlöfs torg planeras också för en omfattande byggnation, med början i området runt Backaplan där både bostäder och lokaler för handel och andra verksamheter ska byggas i en blandstad. År 2021 beräknas det finnas 25 000 boende och över 10 000 arbetstillfällen längs Backastråket och fram till 2035 ökar framförallt antal boende till över 30 000.

Bägge stråken trafikeras idag med stombussar med hög turtäthet, men bara delvis på egen körbana.

Den pågående utredningen om hur spårvägen ska byggas ut föreslår att spårvägen integreras i stadsmiljön och stödjer KomOfta-trafik. Utredningen föreslår också att utbyggnaden av spårvägen ska ske inifrån och ut och i takt med utbyggnadsplanerna för bostäder och verksamheter, men ett steg före.

För att knyta de centrala delarna av Norra Älvstranden (runt Lindholmen) till innerstaden på andra sidan älven och för att minska sårbarheten i stadstrafiken – idag går 80 procent av alla kollektivtrafik till Hisingen över Götaälvbron – behövs en förbindelse mellan Lindholmen och Masthugget. Restiden från Lindholmen till Linnéplatsen kan kortas från dagens knappt 20 minuter till 3-4 minuter.

Redan i K2020 – Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen, antaget 2009, slogs det fast att utbyggnad av spårväg till Backa och Norra Älvstranden är viktiga för att utveckla spårvägssystemet att försörja större delen av centrala Göteborg. I den genomförda förstudien 2013 bedöms Eriksbergslänken och Backalänken vara samhällsekonomiskt mycket lönsam respektive lönsam.

Beskrivning av sträckningen

Brunnsbo torg – Hjalmar Brantingsplatsen – Lindholmen – Stigberget – Linnéplatsen.





Direkt relaterade åtgärder

Denna åtgärd är kopplad till åtgärderna Spårväg på Norra Älvstranden Västra (Lindholmen – Ivarsbergsmotet), Spårväg på Norra Älvstranden Nordvästra (Ivarsbergsmotet – Vårvåderstorget) och Backastråket (Brunnsbo – Selma – Körkarlens gata)

Om utbyggnaden sker i etapper kan dess delar inledningsvis trafikeras med en uppgraderad stombusstrafik vilket kräver BRT-liknande infrastruktur, som till största del kan återanvändas då spåren anläggs. Se åtgärderna Stom-BRT på Norra Älvstranden Västra (Lindholmen – Ivarsbergsmotet), Stom-BRT på och Stom-BRT på Backastråket (Brunnsbo – Selma – Körkarlens gata)

Spårväg Brunnsbo – Hjalmar Brantingsplatsen – Frihamnen – Lindholmen

Sträckan inbegriper en hållplats vid Brunnsbo torg i anslutning till en tågstation, motorvägshållplats, busshållplats och linbanestation. Det nya Brunnsbomotet är dimensionerat för spårvagn mot Backaplan i tråg under Bohusbanan. Om spårvägen byggs i etapper behövs en vändslinga.

Detaljplanearbete för Backaplan pågår och planerad byggstart för området 2016/2017. Spårvägen föreslås gå längs Backavägen som är tänkt att få en utformning liknande Linnégatan.



Spårvägens dragning genom "Nya Backaplan"

Baserat på 2035-nätet kommer knutpunkten Hjalmar Brantingsplatsen ha 55 000 påstigande och lika många avstigande per dygn och trafikeras av spårvagn, express- och snabbuss, stombuss och övrig busstrafik.

Spårvägen västerut föreslås ansluta till spår från den nya Hisingsbron (klar 2020) relativt nära Hjalmar Brantingsplatsen och runda Frihamnen där 9 000 bostäder planeras byggas under en tjugoårsperiod och verksamheter etableras med 15 000 medarbetare. 2035 bedöms hållplatserna runt frihamnen ha uppåt 9 000 avstigande och drygt 6 000 påstigande.

Lindholmen inrymmer idag framförallt många verksamheter med många medarbetare, men i området planeras för många bostäder. Vid Lindholmen kommer spårvagn möta snabb-buss, bussar och Linbana. Totalt beräknas år 2035 en hållplats ha över 20 000 avstigande och lika många påstigande.



Bilder: Utbygganden av Frihamnen respektive Karlatornet vid Lindholmen, 266 meter högt.

Lindholmsförbindelsen tunnel/bro Lindholmen – Stigberget – Linnéplatsen

Spåren på Norra älvstranden knyts ihop med spårnätet på fastlandssidan via en tunnel som har en underjordisk hållplats vid Stigberget och mynnar ut vid Linnéplatsen. Även två broalternativ har

studerats, en lägre öppningsbar bro eller en bro med 45 m seglingsfri höjd – samma som Älvsborgsbron. Från Stigbergstorget kan spårvägen gå ner i tunnel till Linnéplatsen.



Alla alternativ har för och nackdelar vad gäller tillgänglighet, restider, störningskänslighet, ingrepp i stadsmiljön, grundförhållanden och kostnader. Fördjupade studier pågår.

3.2.2 Spårväg på Norra Älvstranden, västra delen

En spårvägsutbyggnad från Lindholmen förbi det redan idag tätbebyggda Eriksberg möter ett ökat kapacitetsbehov från ytterligare exploatering och knyter stråket till den planerade viktiga bytespunkten där snabb-bussar och expressbussar vidare mot bland annat Volvo och Frölunda Torg angör.

Läs mer om sammanhanget under åtgärd 5.4.1 Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen.

Beskrivning av sträckningen

Lindholmen – Eriksberg – Ivarsbergsmotet.



Sträckan Ivarsbergsmotet – Lindholmen - Västra Eriksberg, ny spårväg i rött

Spårvägen anläggs i huvudsak längs befintligt busskörfält till Erikbergstorget och sedan vidare upp över Eriksbergsplatån och fram till Ivarsbergsmotet.

Hamnbanan genom Eriksberg kommer att byggas ut till dubbelspår och läggas i tunnel (beräknas vara färdigt 2021), vilket möjliggör byggande av ett stor antal bostäder fram till 2025.

Den totala längden på spårvägen är 3,5 kilometer.

Direkt relaterade åtgärder

Denna åtgärd är kopplad till åtgärderna Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen (Brunnsbo torg – Hjalmar Brantingsplatsen – Lindholmen – Stigberget – Linnéplatsen) och Spårväg på Norra Älvstranden Nordvästra (Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget).

Stegvis utbyggnad

Om utbyggnaden sker i etapper kan denna del inledningsvis trafikeras med en uppgraderad stombusstrafik vilket kräver BRT-liknande infrastruktur, som till största del kan återanvändas då spåren anläggs. Sträckningen för en BRT-anläggning sammanfaller med föreslagen spårvägsdragning.

3.2.3 Spårväg på Norra Älvstranden, Nordvästra delen

En spårvägslink till Biskopsgården och skulle minska den fysiska barriären mellan Biskopsgården och Älvstranden, spårvägen skulle dessutom skapa sammanhang och en känsla av tillhörighet för boende med en direktlinje till bland annat Lindholmen. Vårväderstorget är en utpekad tyngdpunkt och där kopplas den nya spårvägslinken till befintlig spårväg från Biskopsgården mot Hjalmar Brantingsplatsen.

Denna länk kan till största delen gå på egen banvall, vilket medger större hastigheter och kan på så sätt även ses som en länk i snabbnätet som knyter Vårväderstorget och övriga snabbnät vid Ivarsbergsmotet.

Läs mer om sammanhanget under åtgärd 5.4.1 Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen.

Beskrivning av sträckningen

Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget



Flera olika sträckningar har studerats och X1 i figuren är den som ur ett systemperspektiv bedöms bäst uppfylla funktions- och hänsynsmålen. Den skapar en (snabb) anslutning till Biskopsgården och en ringlinje genom anslutningen vid Vårväderstorget och maximerar upptagningen av resenärer utan att störa närboende i befintlig småhusbebyggelse.

Anslutningen till Biskopsgården kommer att kräva både tunnel och broar, något som ökar anläggningskostnaden, men utan en mer detaljerad studie är det svårt att beräkna kostnaden.

Direkt relaterade åtgärder

Denna åtgärd är kopplad till åtgärderna Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen (Brunnsbo torg – Hjalmar Brantingsplatsen – Lindholmen – Stigberget – Linnéplatsen) och Spårväg på Norra Älvstranden västra delen (Lindholmen – Eriksberg – Ivarsbergsmotet).

3.2.4 Spårväg Backastråket

Resandeunderlaget för den östra delen av Backastråket är idag högt, om än inte lika högt som för Norra Älvstranden. Arbetet med detaljplaner för ett relativt omfattande bostadsbyggande i Backa pågår och kapacitetsbehovet i kollektivtrafiken kommer succesivt att öka än mer. Området runt Selma Lagerlöfs torg, som nu byggs om, är en utpekad tyngdpunkt i staden. Körkarlens gata ligger i nära anslutning till Selma Lagerlöfs torg, intill E6 och är redan idag en bytespunkt för regionala expressbussar och bussar i lokaltrafik och i framtiden även för snabb-busslinjer och Linbana över Göta Älvdalen.

Läs mer om sammanhanget under åtgärd 5.4.1 Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen.

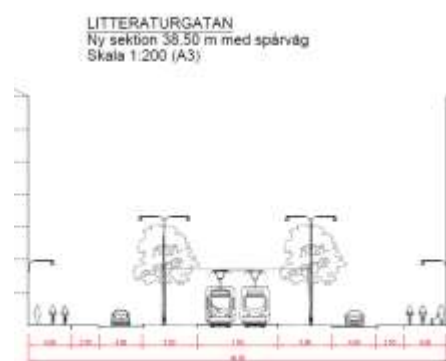
Beskrivning av sträckningen

Brunnsbo – Selma Lagerlöfs torg – Körkarlens gata



Denna del av Backalänken fortsätter på den planerade spårvägen till Brunnsbo torg och går på egen körbana i Litteraturgatan till Selma Lagerlöfs torg och vidare fram Körkarlens gata, i nära anslutning till motorvägen (E6).

Den totala sträckan är 4,5 km



Förslag sektion Litteraturgatan



Förslag på utformning av spår i Litteraturgatan

Direkt relaterade åtgärder

Denna åtgärd är kopplad till åtgärden Spårväg på Norra Älvstranden centrala delen (Brunnsbo torg – Hjalmar Brantingsplatsen – Lindholmen – Stigberget – Linnéplatsen)

Stegvis utbyggnad

Om utbyggnaden sker i etapper kan denna del inledningsvis trafikeras med en uppgraderad stombusstrafik vilket kräver BRT-liknande infrastruktur, som till största del kan återanvändas då spåren anläggs.

Sträckningen för en BRT-anläggning sammanfaller med föreslagen spårvägsdragning.

3.2.5 Snabbspårskoppling Svingeln

Genom att koppla ihop snabbspåret mot Angered med det vanliga spåret österut mot Redbergsplatsen och sydväst mot Ullevi Norra blir det möjligt att dra snabbare linjer mellan Gamlestaden och Redbergsplatsen via Svingeln samt från Ullevi Norra till Gamlestaden och vidare mot Angered på snabbspåret. Det ger restidsvinster i många relationer och avlastar city genom att trafik från öster kan länkas vidare norrut vid Svingeln, vilket också minskar sårbarheten i kollektivtrafiksystemet.

Beskrivning av åtgärden

Snabbspårskoppling Svingeln



Idag är möjligt att köra vagnar från centrum via snabbspåret och därefter vidare mot Redbergsplatsen på det vanliga spåret genom en Y-koppling. Däremot går det inte att köra vagnar från Gamlestaden på snabbspåret och sedan på det vanliga spåret mot Redbergsplatsen eller att komma upp på snabbspåret från Ullevi Norra. Att koppla samman dessa två spårssystem så att vagnar kan åka i flera riktningar vid Svingeln medför en större ombyggnad.

Idag ligger det bil, buss, gångvägar mm mellan dessa två spårssystem och spårytorna är placerade på olika nivåer vilket behöver studeras ytterligare. Mellan dessa nya spårkopplingar behöver sedan två nya hållplatser byggas för spårvagnsresenärerna, länkade till busshållplatser via säkra gångvägar, vilket kan kräva mer markutrymme.

3.2.6 Spårväg Operalänken

Operalänken är en del av Kringen, den spårvägsring som föreslogs redan på 90-talet för att avlasta Brunnsparken genom att förbinda de radiellt gående spårvägarna längre ut. Den finns också utpekad i K2020, Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen. Nyligen invigdes Badhuslänken mellan Järntorget och Lilla Torget via Skeppsbron. Tidigare byggda länkar innefattar Skånegatan och Chalmerstunneln.

Operalänken har potential att avlasta Brunnsparken från spårvagnstrafik med linjesträckning i nordvästlig riktning. Den skapar också förutsättningar för en ny spårvägsförbindelse genom Gullbergsvass till Gamlestaden och den kan minska restiderna mellan Järntorget och centralstationen/Nils Ericssonterminalen.

Beskrivning av sträckningen

Stenpiren – Kanaltorget

Spårvägen ansluter i väster till den nybyggda badhuslänken vid resecentrum Stenpiren. Går förbi Packhusplatsen och Operan och ansluter i öster till kommande spårväg vid Kanaltorget. Här finns vidare spårvägskoppling till den nya Hisingsbron.



Bild: Översiktsbild över spårvagnsnät i centrum. Blå sträckning avser Operalänken (och grön Allélänken). Röd cirkel markerar Brunnsparken.

Operalänken beräknas kunna anläggas tidigast 2025 på grund av anläggningsarbeten för tågtunneln Västlänken på berörd sträcka.

3.2.7 Spårväg Allélänken

En Allélänk syftar, liksom Operalänken, till att avlasta Brunnsparken genom att förbinda de radiellt gående spårvägarna längre ut.

Allélänken har potential till att helt avlasta Brunnsparken från spårvagnstrafik med linjesträckning i öst-västlig riktning. Med länken skapas förutsättningar för nya linjesträckningar utanför stadskärnan. Den skulle kunna minska restiderna för resenärer som enbart vill passera centrum och från stadens östra delar till målpunkter i Allén såsom den nya Västlänkstationen Haga. Nya hållplatser i Allén ökar tillgängligheten till bland annat Heden, Avenyn och Gamla Ullevi. Omflyttning av linjer till Allélänken betyder samtidigt att tillgängligheten till en rad befintliga hållplatser minskar och att det blir längre gångavstånd till centrum (innanför vallgraven) för resenärer med dessa linjer.

Beskrivning av sträckningen

Polhemsplatsen – Charles Felix – Haga

Allélänken är ungefär dubbelt så lång som Operalänken.



Bild: Översiktsbild över spårvagnsnät i centrum. Grön sträckning avser Allélänken (och blå Operalänken). Röd cirkel markerar Brunnsparken.

3.2.8 Spårväg Mölndal – förlängning till Åbromotet

Nuvarande spårväg slutar i Mölndal C, men endast ytterligare ca 2 km längre söderut finns stora verksamhetsområden redan idag. Det finns även tankar på förtätning söder om Mölndal C med verksamheter och bostäder ner till Åbromotet. En förlängning av spårvägen skulle innebära väsentligt förbättrade resmöjligheter.

Beskrivning av sträckan:

Mölndals C – Åbromotet (Östra Åbro/Astra Zeneca)

I ett alternativ förlängs spårvägen ner till Åbromotet och betjänar då både befintliga bostäder och nya vid en exploatering. Spåren läggs antingen i mitten av befintlig gata eller på västra sidan. Med en ny bro den genaste vägen blir gångavståndet till Astra Zenecas huvudentré 400 meters gångväg, istället för 800 meter. En bro kan göras inglasad och med rullband för att ytterligare minska det upplevda avståndet.

Spårvägen kan förlängas via en bro över Söderleden bredvid den befintliga bron. En av broarna trafikeras då med södergående spårvagns- och biltrafik och den andra bron trafikeras av norrgående spårvagns- och biltrafik. Den kritiska punkten vid detta alternativ är i vändslingan som bör placeras strax efter Astra Zeneca. I området kan det dock bli problematiskt att frigöra det utrymme som krävs då det kort efter passagen förbi Astra Zeneca blir smalt.



Bild: Tänkt utförande (söder om leden) Spåret bör läggas i mitten av vägen för att lämna grönytan vid sidan av vägen till bostäder/verksamheter eller just grönområden.

3.2.9 Linbanor i Göteborg

De linbanor som planeras i Göteborg kan bli en del av kollektivtrafiksystemet och är effektiva lösningar för att överbygga älvar, dalgångar eller berg, motorvägsleder och andra typer av barriärer. De är separerade från övrig trafik, driftssäkra och har låga driftskostnader jämfört med andra kollektivtrafikslag. Linbanorna har en kapacitet som motsvarar spårvagnstrafik, en mycket hög turtäthet över hela dygnet, gondoler som går i 25 km/h och har plats för upp till 25 passagerare, men även cyklar och de har tre kablar för hög komfort och säkerhet. De har typiskt också en betydligt kortare planerings- och byggtid än annan infrastruktur.



Bilder: Utvärderade linbanesträckningar i Göteborg samt en tänkt vy mot Lindholmen.

Ett tiotal olika linjer har studerats i den lokaliseringsstudien som precis genomförts och som i sin tur bygger vidare på förstudien från 2013. Tre av dessa bedöms göra mest nytta för stomnätet i stadsområdet.

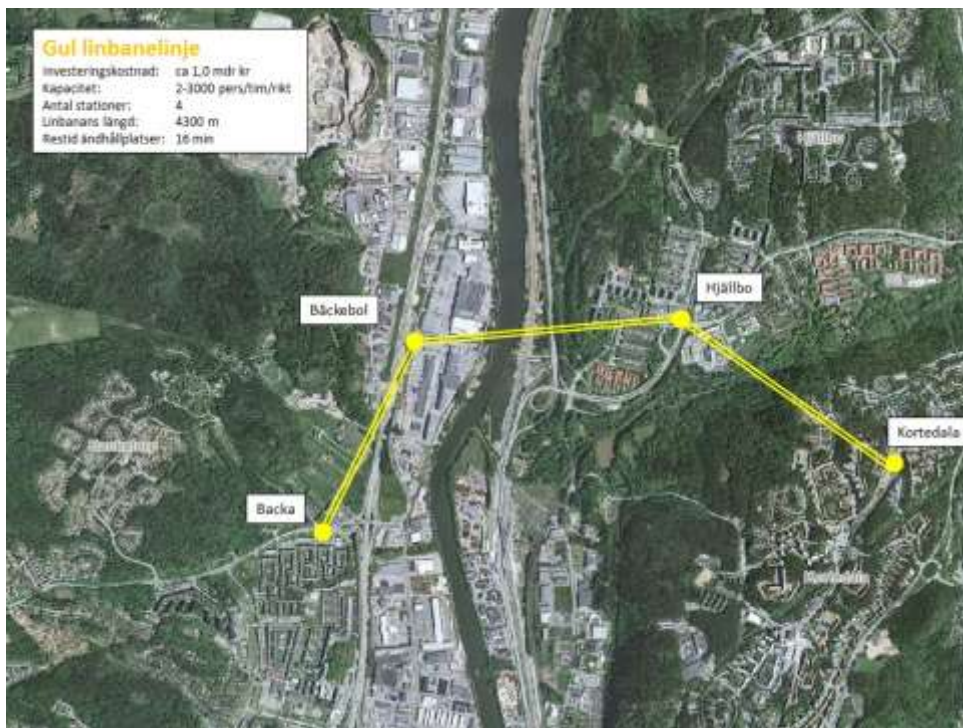
3.2.10 Linbana Lärje

Linbana vid Lärje knyter ihop Backa och Bäckebo med stora handels- och logistikverksamheter på Göta älvs västra sida och bostadsområdena Hjällbo och Kortedala på dess östra sida över barriärerna E6, älven och Lärjedalens dalgång med mycket korta restider.

Den totala restiden för hela sträckan är cirka 14 minuter och trafiksimuleringar visar på drygt 5 000 resenärer per dygn, enbart genom överflyttning från befintlig kollektivtrafik (som då kan avlastas). Antalet helt nya kollektivtrafikresenärer har inte beräknats, men med en restidskvot långt under 1 jämfört med bil och med skapandet av helt nya reserelationer, är potentialen stor.

Beskrivning av sträckningen

Körkarlens gata – Bäckebo – Hjällbo – Kortedala



Sträckning för Linbana Gul

Linbanan utgör en länk som inte finns idag. Linbanestationer anläggs i anslutning till bytespunkten vid Körkarlens gata som även trafikeras av spårvagn och snabb- och expressbussar, i handels- och verksamhetsområdet Bäckebo, i Hjällbo där det går att byta till spårvagnar på Angeredsbanan och till Kortedala och möjliga byten till spårvagnar på Bergsjöbanan och bussar. Lägsta höjd över älven är 27 meter på grund av fartygstrafiken.

Den totala sträckan är 4,3 km.

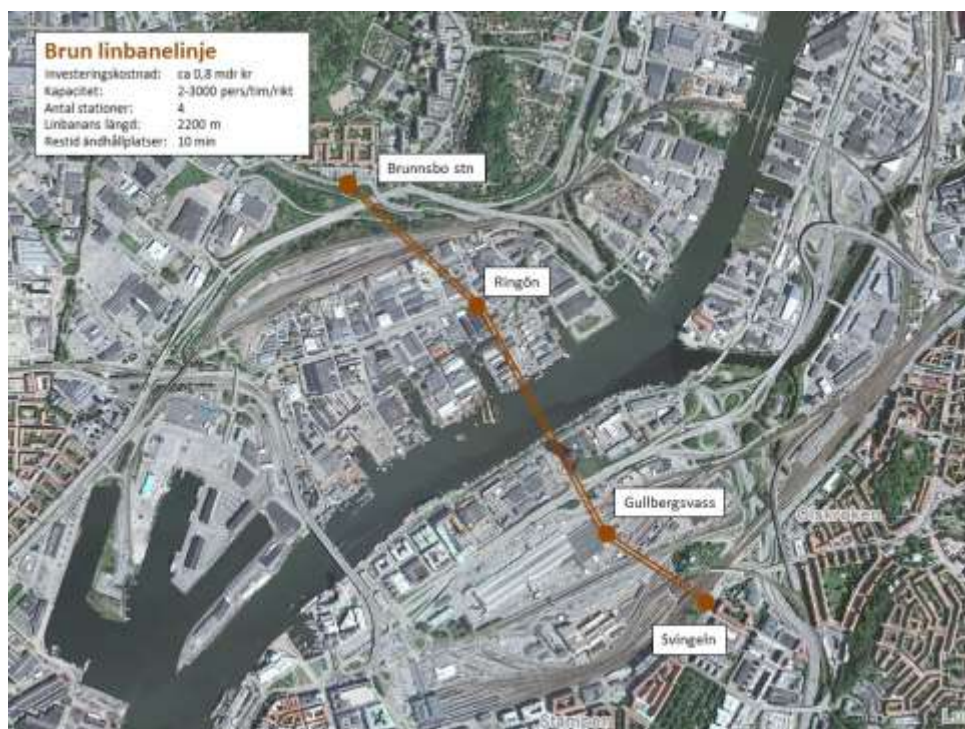
3.2.11 Linbana Centrum ost

Gullbergsvass och Ringön planeras att omvandlas till tätbefolkad blandstad. Områdena ligger på ömse sidor Göta älv, båda två inklämda mellan älven och infrastruktur och de behöver fler kopplingar till omgivningen än vad dagens struktur medger. Avståndet platserna emellan och till de stora bytespunkterna i Brunnsbo i norr och Svingeln i söder är relativt kort i meter uttryckt, men desto längre i resväg. Linbanan kortar restider, avlastar övrig kollektivtrafik över älven och minskar sårbarheten i stomnätet. Den totala restiden från Brunnsbo till Svingeln är knappt 6 minuter, ungefär en tredjedel jämfört med i dag, och för delsträckan över älven en tiondel.

Trafiksimulering visar på en relativt stor nytta av en linbana och ett dagligt resande på närmare 10 000 resor per dygn, varav nästan 2 000 under maxtimmen, baserat enbart på överflyttning från annan kollektivtrafik som då kan avlastas.

Beskrivning av sträckningen

Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln



Sträckning för Linbana Brun

Linbanan utgör en länk som inte finns idag. Linbanestationer anläggs i anslutning till Brunnsbo station med pendeltåg, snabb-buss, expressbussar och spårvagn, i Ringöns verksamhetsområde (idag), i Gullbergsvass med offensiva byggplaner och vid den viktiga bytespunkten Svingeln. Lägsta höjd över älven är 27 meter på grund av fartygstrafiken.

Den totala sträckan är 2,2 km.

3.2.12 Linbana Centrum

Det finns ett stort behov av fler förbindelser mellan södra och norra älvstranden, där älven är en tydlig barriär. På Hisingssidan utgör även Lundbyleden och Hamnbanan även en barriär mot övrig bebyggelse norrut. Lindholmen domineras idag av kontor, skolor/högskolor andra verksamheter med totalt 20 000 arbetande och studenter. Under den närmaste tioårsperioden kommer det att ske en kraftig bostadsutbyggnad. Lindholmen kommer även att bli en viktig bytespunkt för buss-, spårvagns- och snabb-busstrafik, på samma sätt som det på Järntorget är en stor bytespunkt för spårvagns- och busstrafik och i dess omedelbara närhet pendeltågstrafik (Haga station med uppgång Pustervik).

Genom att fortsätta sträckningen till Wieselgrensplatsen, en utpekad tyngdpunkt i staden, knyts även centrala Hisingen närmare södra älvstranden och Lindholmen på vägen. Restidsvinsterna är avsevärda. Mellan Wieselgrensplatsen och Lindholmen kortas restiden från en kvart till drygt 3 minuter. Idag trafikeras älven av färjor, varav linjen mellan Stenpiren och Lindholmen är gratis genom ett tillköp från Göteborgs stad. Restiden med gång eller anslutande buss eller spårvagn är cirka 15 minuter, med linbana drygt 3 minuter, men en lika stor nytta ligger i att den relativt dyra färjetrafiken inte behöver utökas i takt med allt fler resenärer.

En linbana mellan de tre strategiskt viktiga och kollektivtrafiktunga platserna minskar sårbarheten och avlastar det övriga kollektivtrafiken från Centralstationen och västerut på ömse sidor om älven – stombusslinje 16 är exempelvis redan idag överbelastad. Om linbanan kan stå färdig inom ett par år, kommer den också att bidra till att avlasta stadens centrala delar under en kommande intensiv byggperiod då bland annat den nya Hisingbron ska byggas.

Trafiksimulering visar på en stor nytta av en linbana och ett dagligt resande på närmare 13 000 resor per dygn, varav nästan 2 000 under maxtimmen, enbart beräknat på överflyttningar.

Beskrivning av sträckningen

Järntorget – Lindholmen – Gropegårdsvägen/Lundby – Wieselgrensplatsen



Sträckning för Linbana Ljuslila

Linbanestationen vid Järntorget ingår i den omfattande detaljplan som nu tas fram för området. Linbanestationen på andra sidan älven placeras i direkt anslutning till bytespunkten för buss-, spårvagns- och snabb-buss trafik i samma läge som nuvarande hållplats. Lägsta punkten över älven är 45 meter (samma som Älvsborgsbron) för att inte störa sjöfarten. Linbanan fortsätter till Wieselgrensplatsen, via Lundby. En eventuell station i rekreationsområdet på Ramberget utreds separat.

Denna linjedragning bedöms vara extremt intressant och skulle göra ett stort transportarbete till gagn för staden till en relativt liten investeringskostnad. Planeringen av linbanan sker parallellt med de pågående detaljplaner och byggprojekteringar längs flera delar av sträckningen.

Den totala sträckan är 2,9 km.

3.2.13 SBRT-anläggning Gullbergsvass

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 då en stor del av E45:an mot Götatunneln sänds ned och överdäckas. Föreslaget Stom-BRT-stråk ska försörja det nya Gullbergsvassområdet och skapa kopplingar till Skeppsbron i väster och Gamlestaden i öster. På vägen kopplas Partihandelsområdet som idag är nästan helt avskärmat och svårt att ta sig till med kollektivtrafik.

Beskrivning av sträckningen

Skeppsbron – Gullbergsvass – Gamlestaden



Föreslagen stäckning och hållplatser

Inledningsvis kommer det inte vara möjligt att skapa en separat BRT-anläggning längs hela sträckan. Vissa sträckor utgörs av befintlig kollektivtrafikbana och på den sista delen mot Gamlestaden behöver bussarna gå i blandtrafik. Befintlig järnvägsbro över E6 blir tillgänglig för kollektivtrafik i samband med ombyggnaden av järnvägssystemet kring Centralstationen-Olskroken

Delsträckor:

Skeppsbron – Kanaltorget:	Befintlig kollektivtrafikgata	800 m
Kanaltorget – Stadstjänaregatan	Befintlig kollektivtrafikgata	450 m
Stadstjänaregatan – E6	Ny BRT-anläggning	1 300 m
E6 – Sävåån	Delvis BRT-anläggning (ombyggnad av järnvägsbro och spårbank)	430 m
Sävåån – Waterloo gatan (Gamlestaden)	Befintlig gata, blandtrafik	230 m

Sammanlagt anläggs 4 nya hållplatser

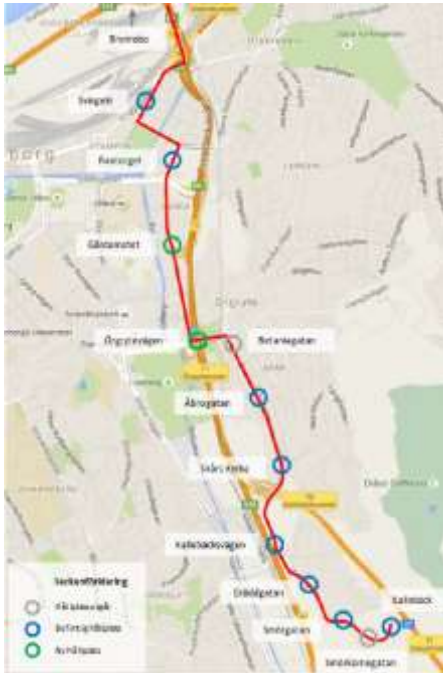
De planerade byggnationer som kan påverka ett framtida BRT-stråk är bland annat Västlänken, ombyggnad kring Skansen Lejonet, Bangårdsviadukten, Jernhusens exploatering kring Centralstationen, sänkningen av E45 och utbyggnaden av stadsdelen Gullbergsvass.

3.2.14 SBRT-anläggning Kallebäck – Gårda

Behovet av kollektivtrafik bedöms öka eftersom bostadsbeståndet vid Mejerigatan planeras att öka kraftigt i framtiden. Gårda är ett område med stor andel arbetstillfällen men som saknar en god kollektivtrafikförsörjning.

Beskrivning av sträckningen

Mejerigatan - St Sigfridsgatan – Gårda – Svingeln



Enligt förslaget är ungefär halva busstråkets längd på sträckan mellan Kallebäck och Svingeln separerad från allmän trafik. Störst andel av den separerade bussinfrastrukturen utgörs av busskörfält med ca 50% av den totala mängden. Eftersom delar av sträckan redan i dagsläget trafikeras av busstrafik föreslås att hållplatslägena behålls men utvecklas för att tillgodose ett KomOfta-stråks krav på exempelvis plattformslängd och service. Avstånden mellan hållplatserna varierar mellan 400 m och 600 m

Kallebäck - Förslaget är att anlägga busskörfält i båda riktningarna och ett enkelriktat körfält för allmän trafik.

S:t Sigfridsgatan - På östra sidan Sankt Sigfridsgatan mellan Skårsgatan och Laboratoriegatan, en sträcka om 300 m, finns en bred gräsyta. Med målsättningen att busstråket ska ha hög framkomlighet föreslås det att anlägga en bussgata för att separera busstrafiken från den allmänna trafiken.

Föreslagen linjesträckning för busstråk Kallebäck – Gårda – Svingeln.

Trafikverket arbetar för att anlägga en koppling mellan E6 och väg 40 vilket skulle avlasta Sankt Sigfridsgatan mellan vägarna.

Örgrytevägen - Busstråket leds i blandtrafik på Sankt Sigfridsgatan mellan Laboratoriegatan och Olof Skötkonungsgatan. Möjligheterna till separerad busstrafik bedöms låga. Det föreslås dock busskörfält på Örgrytevägen för att garantera framkomlighet för buss i denna belastade delen av trafikinätet.

S Gårda - Från Örgrytevägen leds busstråket in i Gårda på Fabriksgatan. Den södra delen av Fabriksgatan är smal och busstrafiken kommer att blandas med allmän trafik. Göteborg Stad har en ambition att skapa tillgänglighet till ån för gång- och cykeltrafik varför en omläggning av den allmänna trafiken till parallellgator inte bedöms aktuell. Fabriksgatan blir bredare mellan Blekeallén och Ullevigatan i den norra delen av området men bedöms inte medge både busskörfält och körfält för allmän trafik. Två alternativ för att öka framkomligheten för busstrafik på sträckan. 1. Reversibelt busskörfält centralt i Fabriksgatans vägbanan mellan Drakegatan och Blekeallén. Busskörfältets riktning varierar med tid på dygnet för att säkerställa framkomlighet för bussar genom området i högtrafik. 2. Omledning av biltrafik

Norra Gårda - Busstrafiken får busskörfält i Rantorget, som idag har två körfält i varje riktning. Busstråket föreslås sedan ledas i spårområdet från Rantorget till Svingeln.

Svingeln - Busstråket utnyttjar befintlig spårvagnshållplats på Svingeln. För kopplingen till Brunnsbo på norra älvranden används befintligt vägnät med buss i blandtrafik.

3.2.15 SBRT-anläggning Toltorpsdalen

Linjen förstärker det redan idag etablerade stombusstråket i Toltorpsdalen, och kopplar Mölndals innerstad och Mölndals station mot Sahlgrenska/Linnéstaden i norr och i söder mot den nya stadsdelen Forsåker, med ca 15 000 boende och verksamma. I Toltorpsdalen möjliggör linjen, tillsammans med utbyggnad av stomcykelbana, en hållbar förtätning på nuvarande parkeringsytor och impediment.

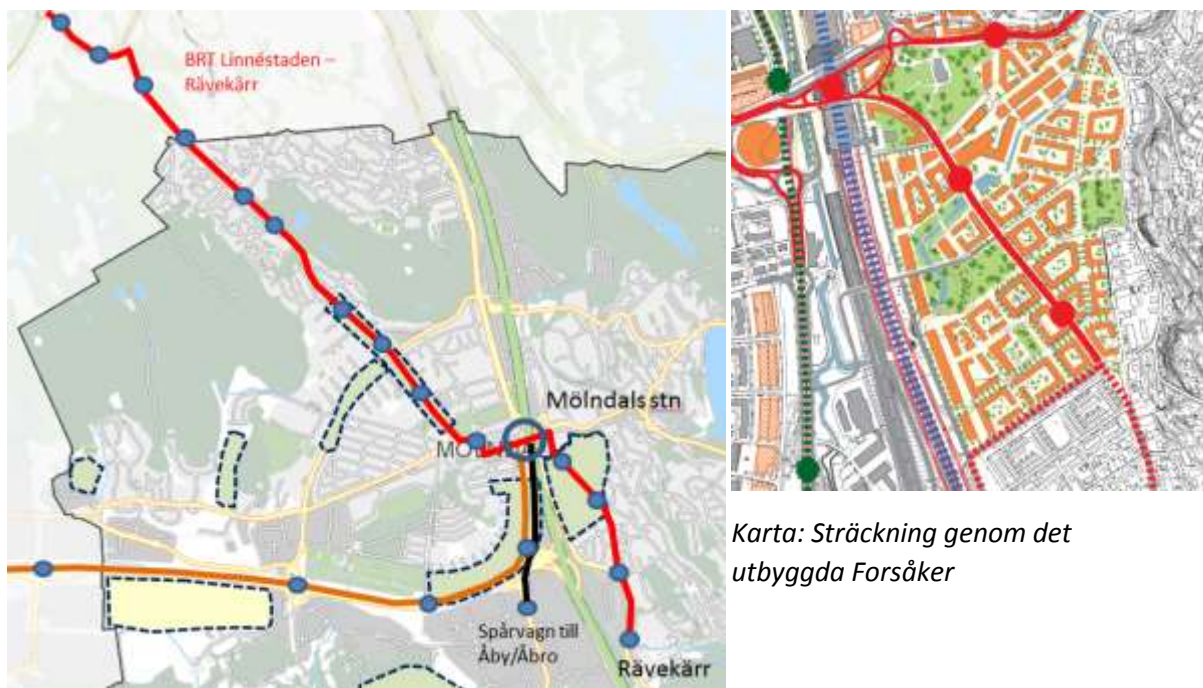
Hela sträckningen/åtgärden:

Rävekärr – Forsåker – Mölndals C – Linnéplatsen

Beskrivning av sträckningen

Linjen sträcker sig från Rävekärr till Linnéplatsen, och kan därefter fortsätta den in mot centrala Göteborg via de busskörfält som redan är anlagda i Övre Husargatan/Sprängkullsgatan.

Delar av sträckan kommer att signalprioriteras och gå i befintliga gator samt med hänsyn till att viss del som föreslås få separat busskörfält redan utgörs av parkeringar eller mindre gator.



Karta: Sträckning genom det utbyggda Forsåker

Karta: Sträckningen från Rävekärr mot Linnéplatsen (röd)

Linjen startar i Rävekärr där det krävs utbyggnad av vändslinga och hållplatslägen för vändande bussar. Från Rävekärr går linjen norrut mot Forsåker, där det till en början sannolikt inte krävs separata busskörfält, utan endast prioriteringar i korsningar.

I Forsåker går linjen centralt genom området på den så kallade Diagonalen. Framkomligheten säkras genom dubbla stopphållplatser (biltrafik efter buss kan inte köra förbi vid hållplats), samt åtgärder i korsningar. Mölndalsbro föreslås breddas för att tillgodose kollektivtrafikens behov av anslutning, och busstrafiken från Forsåker får en ny gen tillfart upp mot stationen.

Västra delen av Mölndalsbro byggs om i samband med pågående utbyggnad av Mölndals innerstad, med längsgående parkeringar, förbättrade gång och cykelbanor samt två körfält för all trafik. Om busskörfält ska skapas i bägge riktningar behöver biltrafik i riktning västerut flyttas till Barnhemsgatan.

Framkomligheten längs Storgatan kan säkras genom prioritet i korsningar och vid utfart från hållplats Storgatan. I cirkulationen Storgatan/Toltorpsgatan får bussen egna körfält som genar över cirkulationen. Längs södra delen av Toltorpsgatan finns utrymme för egna körfält, antingen i anslutning till befintlig gata, alternativt längs parallell lokalgata.

Längs Bifrost byggs busskörfält på befintlig lokalgata, inne på befintliga parkeringar alternativt i anslutning till Toltorpsgatan. Med stopphållplatser, prioritet i korsningar och anpassning av cirkulationer på sträckan upp till Dalgångsgatan bedöms framkomligheten tillräckligt god i blandtrafik. Det kan vara möjligt att använda en parallellgata för busskörfält för sträckan till kommungränsen vid Doktor Allards gata, alternativt byggs hållplatser om till busstopp och bussarna får prioritet genom korsningarna.

Stockholm den 23 oktober 2015

Göteborgs stad
Att. Eva Hessman
Stadsledningskontoret
404 82 Göteborg

ÅTERKOPPLING ANGÅENDE GÖTEBORGS STADS NYTTOANALYS

Tack för inskickat material "Göteborgs Stad – underlag till Sverigeförhandlingen 9 oktober 2015".

Det är med intresse vi läser om Göteborgs stads planering och de nyttor som kan åstadkommas genom investering i transportinfrastruktur. Vi behöver få bekräftat att vi har uppfattat era slutsatser och ståndpunkter på rätt sätt. Vi ser också behov av komplettering enligt nedan.

1. Vi kan se i ert material att det finns stora planer på bostadsbyggnation centralt och halvcentralt. Vi kan också se i det material från Västra götalandregionen som ni hänvisar till att åtgärderna i kollektivtrafiksystemets stomnät är omfattande. Sverigeförhandlingen kommer att hantera lokala spåråtgärder, där sådana är motiverade. Övriga föreslagna kollektivtrafikåtgärder hänvisas till arbetet med nationell plan och länsplan. Mot bakgrund av detta behöver vi få kompletterat hur många bostäder Göteborgs stad kan åta sig att själv eller genom annan uppföra (färdigställda bostäder) fram till 2035 vid varje enskild lokal spåråtgärd som Göteborgs stad önskar förhandla om.
2. Hur många av de redovisade bostäderna enligt punkt 1 är direkt beroende av de föreslagna investeringarna i kollektivtrafik, och uppförs endast om investeringen/-arna kommer till stånd? Redovisa så noga som möjligt.
3. I analogi med punkt 1 behöver vi en komplettering med hur stort värde respektive lokal spåråtgärd genererar för exploateringar i dess influensområde. Värdeökningen ska gälla både bostäder och lokaler och omfatta sådan bebyggelse som ändå skulle byggts och sådan bebyggelse som är direkt beroende av spårinvesteringen.
4. Redovisa det ni anser vara respektive åtgärds influensområde på karta.
5. Hur skulle bostadsantalet förändras om startkriteriet ändras från "bostäder vars detaljplan antas från och med det att avtal med Sverigeförhandlingen undertecknas" till "bostäder som påbörjas/får startbesked från och med det att avtal med Sverigeförhandlingen undertecknas"?



SVERIGEFÖRHANDLINGEN

6. Det saknas kostnadsuppgift, tidplan och samhällsekonomisk bedömning för respektive spåråtgärd i det inskickade materialet från såväl Göteborgs stad som Västra götalandsregionen. För att kunna förhandla om de föreslagna åtgärderna i det lokala spårsystemet behöver vi dessa uppgifter för respektive objekt. Uppgiften ska vara så noggrann som möjligt, kostnaden helst baserad på successiv kalkylering.

När det gäller cykelåtgärder tackar vi för insänt material och ser fram emot utlovad komplettering av uppgifter från GC-kalk.

Gällande restider, arbetsmarknad, miljö, näringsliv, sociala och övriga nyttor behövs eventuellt komplettering i ett senare skede i dialogen.

Skulle era förtydliganden med anledning av frågorna ovan föranleda några förändringar i er inskickade rapport/nyttoanalys ber vi er skicka en reviderad version av rapporten/nyttoanalysen. Under mitten av november kommer vi att publicera alla nyttoanalyser på vår webbplats.

Har ni frågor är ni välkomna att kontakta oss, vänd er då i första hand till Anna Modin (anna.modin@regeringskansliet.se, 0722-177389) eller Sven-Åke Eriksson (sven-ake.eriksson@regeringskansliet.se, 072-2177859).

Senast den 6 november vill vi ha ert svar med eventuella förtydliganden och kompletteringar. Sänd materialet till sverigeforhandlingen@regeringskansliet.se i en samlad pdf-fil, döpt som Göteborg_reviderad 2015-11-06

Med vänliga hälsningar,

Niklas Lundin
Huvudsekreterare
Sverigeförhandlingen



Till Sverigeförhandlingen
Niklas Lundin
103 33 Stockholm

Svar på återkoppling angående Göteborgs Stads nyttoanalys

Göteborgs Stad ser initiativet till en förhandling om åtgärder för bättre kollektivtrafik och cykelinfrastruktur i storstäderna som positivt, särskilt att förhandlingen kopplas till utbyggnad av bostäder och verksamheter. Denna koppling utgör grunden för vårt gemensamma arbete med framtidens kollektivtrafik i samverkansprojektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*.

I Göteborgsområdet finns det stora behov av utvecklad lokal kollektivtrafik, förbättrad cykelinfrastruktur och därtill stor potential för utbyggnad av bostäder, vilket vi visat på i det underlag som är inskickat till Sverigeförhandlingen. Vi har i det inlämnade PM Analysunderlag visat på en ansats med möjliga åtgärder och just nu pågår dialogen *Next Stop 2035* som en del av att ta fram fördjupade underlag för åtgärderna som föreslås. Vi ser det som mycket positivt att förhandlingen kommer att kunna föras med åtgärder som har en bred förankring och vi ser ett behov av att även förhandlingen blir en öppen process.

Vi är naturligtvis medvetna om den svårighet som uppstått av att tidplanen i projektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* inte helt ligger i takt med Sverigeförhandlingens tidplan. Ett sätt att komma förbi denna svårighet skulle kunna vara att inom ramen för förhandlingen föra ett mer öppet resonemang kring geografiska områden där kollektivtrafiken behöver förstärkas i samband med utbyggnad av bostäder och verksamheter.

Det finns angelägna spåråtgärder i det material som skickades till Sverigeförhandlingen i början av oktober. Samtidigt undersöker vi i det pågående projektet *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille* huruvida framtidens attraktiva och kapacitetsstarka kollektivtrafik bäst skapas genom en fortsatt utbyggnad av spårvägen eller genom kompletterande lösningar. Utvecklingen av busskoncept som både innefattar anläggning av infrastruktur (särskilda bussbanor, utvecklade hållplatslägen/stationer) och fordonsutveckling mot betydligt mer kapacitetsstarka enheter (längre bussar, högre bussar, virtuellt ihopkopplade bussar) har kommit långt och är lovande liksom vårt arbete med att introducera linbana i Göteborgsområdet. De kompletterande lösningarna delar vissa egenskaper med spårvägen men för även in nya kvaliteter i kollektivtrafiken. Vi utgår därför från att förhandlingen kan omfatta även andra åtgärder än de spårbundna.

Frågor från Sverigeförhandlingen

(Fråga 1) Vi kan se i ert material att det finns stora planer på bostadsbyggnation centralt och halvcentralt. Vi kan också se i det material från Västra Götalandsregionen som ni hänvisar till att åtgärderna i kollektivtrafiksystemets stomnät är omfattande. Sverigeförhandlingen kommer att hantera lokala spåråtgärder, där sådana är motiverade. Övriga föreslagna kollektivtrafikåtgärder hänvisas till arbetet med nationell plan och länsplan. Mot bakgrund av detta behöver vi få kompletterat hur många bostäder Göteborgs Stad kan åta sig att själv eller genom annan uppföra (färdigställda bostäder) fram till 2035 vid varje enskild lokal spåråtgärd som Göteborgs Stad önskar förhandla om.

Med den planering som just nu pågår för utveckling inom Älvstaden finns det en god möjlighet att ta fram ett mer detaljerat underlag om bostadspotentialer i förhållande till enskilda kollektivtrafikåtgärder. Flera av de åtgärder som redogörs för i PM Analysunderlag är dock systemövergripande åtgärder som möjliggör utökad trafikering med kollektivtrafik. Även dessa åtgärder kommer att kunna ha en positiv effekt och möjliggöra en bostadspotential.

(Fråga 2) Hur många av de redovisade bostäderna enligt punkt 1 är direkt beroende av de föreslagna investeringarna i kollektivtrafik, och uppförs endast om investeringen/-arna kommer till stånd? Redovisa så noga som möjligt.

I det underlag Göteborgs Stad skickat in till Sverigeförhandlingen redovisas vilka bostadspotentialer som finns i Älvstaden och i övriga Mellanstaden, där kollektivtrafikåtgärder är angelägna och nödvändiga. Hela denna bostadspotential bedöms vara direkt beroende av en förstärkt kollektivtrafik då dagens system är när kapacitetstaket.

(Fråga 3) I analogi med punkt 1 behöver vi en komplettering med hur stort värde respektive lokal spåråtgärd genererar för exploateringar i dess influensområde. Värdeökningen ska gälla både bostäder och lokaler och omfatta sådan bebyggelse som ändå skulle byggts och sådan bebyggelse som är direkt beroende av spårinvesteringen.

Vilket värde som genereras av åtgärder i kollektivtrafiken och som kan omhändertas i ett exploateringsnetto är en komplex fråga att besvara. En fungerande kollektivtrafik i centrala lägen av staden är en basnytta och den samlade mobiliteten bär upp värdet. Göteborgs Stad arbetar just nu med en utredning kring värdering av stadskvaliteter som kommer vara en grund i fortsatt planering av Göteborg och en del av värderingen av de åtgärder som ska prioriteras för att uppnå *Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*.

(Fråga 4) Redovisa det ni anser vara respektive åtgärds influensområde på karta.

De kartor som ingår i vårt tidigare inskickade underlag till Sverigeförhandlingen visar det bedömda influensområdet till respektive åtgärd. Vissa åtgärder är systemövergripande, deras influensområde är avgränsat till hela utbyggnadsområdet. (sid 14 och sid 15)

(Fråga 5) Hur skulle bostadsantalet förändras om startkriteriet ändras från ”bostäder vars detaljplan antas från och med det att avtal med Sverigeförhandlingen undertecknas” till ”bostäder som påbörjas/får startbesked från och med det att avtal med Sverigeförhandlingen undertecknas”?

Ett ändrat startkriterium för bostadsnyttan i förhandlingen kommer att medföra att fler bostäder inryms i potentialberäkningen i de flesta områden i både Älvstaden och Mellanstaden. Som exempel finns i Älvstaden cirka 5 000 bostäder som förväntas börja byggas från årsskiftet 2017-2018 i detaljplaner som väntas antas i perioden fram till och med sista december år 2017. I Mellanstaden är antalet lägre.

(Fråga 6) Det saknas kostnadsuppgift, tidplan och samhällsekonomisk bedömning för respektive spåråtgärd i det inskickade materialet från såväl Göteborgs Stad som Västra Götalandsregionen. För att kunna förhandla om de föreslagna åtgärderna i det lokala spårsystemet behöver vi dessa uppgifter för respektive objekt. Uppgiften ska vara så noggrann som möjligt, kostnaden helst baserad på successiv kalkylering.

Efter avslutad medborgardialog kommer ett förslag till Åtgärdsplan för kollektivtrafikåtgärder i Göteborgsområdet att tas fram, vilken kan vara färdig till februari 2016. Det är troligt att denna Åtgärdsplan kommer att inrymma ett antal spåråtgärder som bottnar i tidigare beslutat inriktningsdokument om kollektivtrafikens utveckling (K2020). Dessa är redovisade i PM Analysunderlag som skickats in till Sverigeförhandlingen. För flera av dessa åtgärder finns underlag som avser kostnader och tidplaner och vi arbetar nu intensivt för att uppdatera och komplettera dessa underlag.

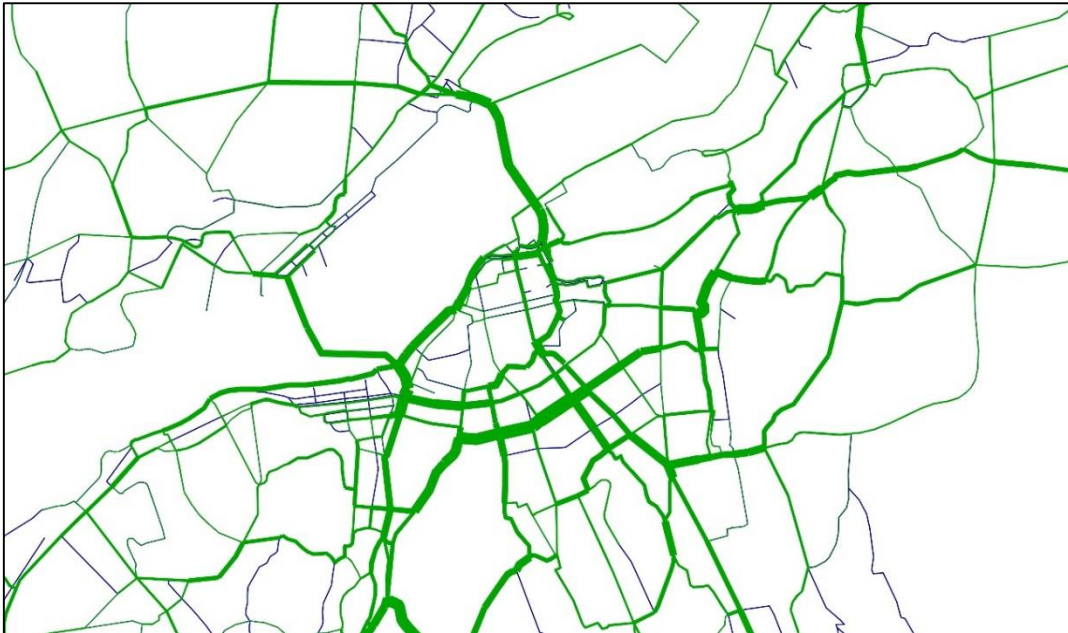
Till detta brev bifogas en nyttobedömning av de cykelåtgärder som vi redogjorde för i vårt tidigare inskickade material.

Med vänliga hälsningar

Eva Hessman, Stadsdirektör
Ylva Löf, Avdelningschef

RAPPORT

Nyttoanalyser av cykelåtgärder för Göteborgs stad, som underlag till Sverigeförhandlingen



[VERSION 0.9]

2015-11-04

SWECO TRANSPORTSYSTEM AB

**VIKTOR HULTGREN
FREDRIK BOKE
CARL-HENRIK SANDBRECK**

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och syfte	2
2.	Cykelprogram för en nära storstad – 2015-2025	3
3.	Objekt att beräkna	6
4.	Metod och avväganden	9
4.1.	GC-kalk	9
4.2.	Flöden	9
4.3.	Hastighet	10
4.4.	Trafiktillväxt och framtida cyklister	13
4.5.	Tillkommande cyklister	15
4.6.	Investerings- och driftskostnader	15
4.7.	Sammanställning kalkylförutsättningar	15
5.	Kodning av cykelobjekt	16
5.1.	Pendlingscykelnät	16
5.2.	Överbrygga barriärer	18
5.2.1.	Nya passager över E6 och E45	18
5.2.2.	Ny förbindelse över Göta Älv	19
6.	Sammanställning beräkningsalternativ	20
7.	Resultat	21
7.1.	Jämförelsealternativ 1, trafiktillväxt enligt schablon	21
7.2.	Jämförelsealternativ 2, trafiktillväxt enligt schablon	22
7.3.	Jämförelsealternativ 1, trafiktillväxt enligt målbild	23
7.4.	Jämförelsealternativ 2, trafiktillväxt enligt målbild	24
7.5.	Ny förbindelse över Göta Älv	25
8.	Sammanställning och analys	28

1. Bakgrund och syfte

Denna PM beskriver de nyttoanalyser av cykelåtgärder som Sweco genomfört för Göteborgs stad, som underlag till Sverigeförhandlingen.

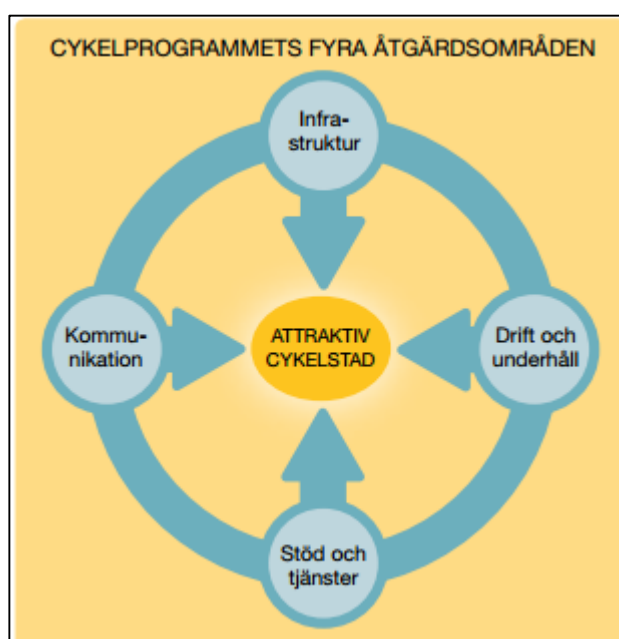
Syftet med uppdraget är att ta fram samhällsekonomiska beräkningar av definierade åtgärder inom Göteborgs stads cykelprogram. De samhällsekonomiska beräkningarna har gjorts med Trafikverkets verktyg GC-kalk, vilket ligger i linje med de riktlinjer för nyttoanalyser av cykelåtgärder som Sverigeförhandlingen satt upp. Resultatet från de samhällsekonomiska beräkningarna ska utgöra ett inspel till Sverigeförhandlingens storstadssatsningar.

De cykelåtgärder som analyserats har tagits fram av Göteborgs stad. De cykelbanor som beräknats har främst varit länkar inom det pendlingscykelnät som pekats ut i Göteborgs stads cykelprogram.

2. Cykelprogram för en nära storstad – 2015-2025

Göteborgs stad har tagit fram ett cykelprogram som gäller för perioden 2015-2025. Cykelprogrammet är en fördjupning och konkretisering av stadens trafikstrategi. Visionen som formuleras i cykelprogrammet är att Göteborg ska vara en attraktiv cykelstad. Cykel ska vara ett konkurrenskraftigt färdmedel – det ska vara snabbt, enkelt och säkert att cykla till målpunkter nära och långt bort. Målsättningarna är att cyklandet ska tredubblas fram till år 2025 samt att tre av fyra göteborgare ska tycka att Göteborg är en cykelvänlig stad.

I programmet identifieras fyra åtgärdsområden, som tillsammans ska öka cykelns attraktionskraft.



Figur 1: Åtgärdsområden i Göteborgs stads cykelprogram

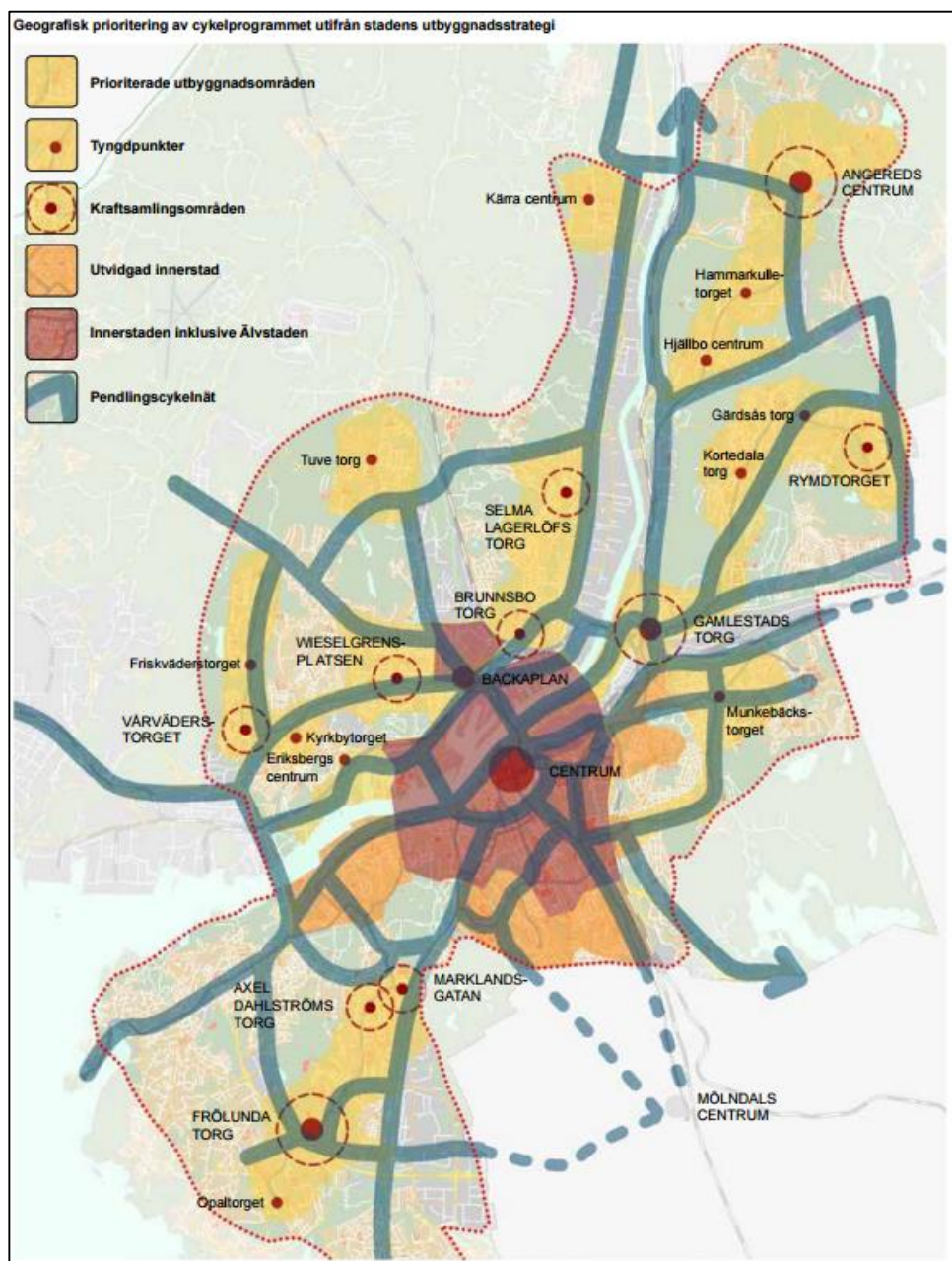
En attraktiv cykelstad skapas genom att:

- bygga en sammanhängande och väl utformad cykelinfrastruktur
- erbjuda god standard på cykelvägnätet året om
- erbjuda stöd och tjänster som underlättar cykling och ökar färdmedlets attraktionskraft
- förstärka bilden av Göteborg som cykelstad med hjälp av kommunikation

Det bedöms finnas en stor potential för att öka cyklandet i Göteborg. År 2013 genomfördes sex procent av resorna i Göteborg med cykel. Framförallt bedöms det finnas en potential att öka cykelresorna som är från någon kilometer upp till en mil långa.

Om tio procent av bilresorna i intervallet en till tio kilometer gjordes med cykel, skulle cyklandet öka med 50 procent.

Göteborgs stad identifierar pendlingsresandet som resor som potentiellt borde kunna öka. I cykelprogrammet pekas ett framtida pendlingscykelnät, med tillhörande funktionskrav ut.



Figur 2: Utpekade pendlingscykelnät i Göteborgs stads cykelprogram

De länkar som nyttoberäknats med GC-kalk är i huvudsak sådana som identifierats som framtida länkar i pendlingscykelnätet. Enligt cykelprogrammet ska det vara möjligt att hålla en medelhastighet på 20 km/h på pendlingscykelnätet. Pendlingscykelnätet ska vara gent och det ska vara möjligt att göra säkra omcyklingar, oavsett cykelvolym. Hur funktionskraven hanterats i GC-kalk redogörs utförligare för nedan.

3. Objekt att beräkna

Totalt har samhällsekonomiska beräkningar av 18 cykelobjekt genomförts. Objekten har i nedanstående beskrivning kategoriserats utifrån nya länkar som överbrygger barriärer och länkar som utgör delar av pendlingscykelnätet, med geografisk uppdelning på Hisingen, centrala staden samt övriga Göteborg.

Följande objekt har analyserats.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER		
Objekt	Beskrivning	Kostnad
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	En bro för cyklister och fotgängare över E6 och järnvägsspåren skapar en genare och säkrare koppling mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet. Skansen lejonet ligger i anslutning till Gullbergsvass som är ett av de områden som ska exploateras med många nya bostäder och som med bron får en bättre koppling till centrum.	20-25 mnkr
2. Cykelmöjligheter på kollektivtrafikförbindelse över Göta Älv, Stigberget-Lindholmen	Just nu utreds möjligheter för en kollektivtrafiktunnel eller bro över älven mellan Stigberget och Lindholmen. I samband med att kollektivtrafiken får en ny förbindelse mellan fastlandet och Hisingen är det lämpligt att komplettera denna med goda gång- och cykellösningar. I dagsläget finns ingen bro- eller tunnelförbindelse på platsen, för att ta sig över älven får man istället cykla via Götaälvbron eller Älvsborgsbron eller åka färja vilket innebär långa omvägar. Kostnaden för förbindelsen inräknat kollektivtrafikdelen beräknas uppgå till cirka 3 miljarder kronor. Cykelbanans del, tillsammans med gångvägen, bedöms landa på cirka 10 procent av den totala summan, alltså 300 miljoner kronor.	300 mnkr
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	Planskillnaden ska koppla samman cykelbanan på Första Långgatan med det snabba pendlingscykelstråket längs hamnen. Denna koppling saknas idag men behovet ökar när området längs Första Långgatan ska förtätas.	25-40 mnkr
PENDLINGSCYKELNÄT		
HISINGEN		
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	Uppgradering och delvis ny sträckning genom stadsdelar där många nya bostäder och verksamheter byggs och planeras.	20-30 mnkr
5. Backaplan – Bräckemotet	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	36 mnkr

6. Backaplan - Kärre	Kvalitetshöjning av cykelbana för att koppla ihop norra och sydliga delar av Hisingen och därmed tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	40-60 mnkr
7. Backaplan - Hisingsleden	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg.	24-36 mnkr
8. Backaplan - Finlandsvägen	Kvalitetshöjning av cykelbana för att skapa bättre tillgänglighet till Backaplan och centrala Göteborg	10 mnkr
ÖVRIGA GÖTEBORG		
9. Stigberget – Saltholmen	Kvalitetshöjning av cykelbanan som kopplar till stadsutvecklingen i Masthugget.	45 mnkr
10. Korsvägen-Möndal	Kvalitetshöjning av cykelbana längs Möndalsvägen för att underlätta pendlingen som är stor i båda riktningarna. Förtätning pågår längs sträckan. Gemensam planering med Möndals stad är nödvändig för att skapa ett sammanhängande stråk. Dessutom utreds möjligheten att bygga en parallell snabbcykelbana längs järnvägen.	24 mnkr
11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	Nybyggnad av saknad länk och uppgradering av cykelväg mellan centrum, Gullbergsvass och Partille för att underlätta cykelpendling på sträckan. Cykelbanan ska kopplas ihop med gång- och cykelbron över E6.	20-30 mnkr
12. Linnéplatsen (centrum) - Särö (Kungsbacka)	Förbättrad cykelbana via Dag Hammarsköldsleden vidare till Kungsbacka. Ny exploatering planeras längs Dag Hammarsköldsleden. Stråket är viktigt för både arbetspendling och turism.	68-102 mnkr
CENTRALA STADEN		
Objekt	Beskrivning	Kostnad
13. Svingeln - Slussplatsen	Uppgradering av cykelbanan till en pendlingscykelväg för att möta behovet av snabb, enkel och säker cykling för ett ökande antal cyklister. Cykelbanan ska kopplas ihop med gång- och cykelbron till Skansen Lejonet/Gullbergsvass.	8-12 mnkr
14. Nya Allén	Cykelbanan är ett av pendlingscykelnäten i centrala Göteborg och fungerar som en inre ringled för cyklister. Med fler cyklister behöver stråket uppgraderas. Längs stråket ligger den planerade västlänkenstationen Haga. Stråket kopplar också an till den planerade utbyggnaden av Masthugget.	8-12 mnkr
15. Sahlgrenska-Möndal	Förbättringar av cykelstråket som ansluter till planerad uppgradering på Möndalssidan. Stråket är viktig för arbetspendlingen mellan Möndal och till stora arbetsplatser så som Sahlgrenska sjukhuset och Chalmers tekniska högskola.	4-6 mnkr
16. Skånegatan	Stråket som behöver kvalitetshöjas kopplar ihop flera tunga pendlingscykelstråk från många olika riktningar och ska erbjuda en snabb cykelväg i centrum.	8 mnkr

17. Annedalsmotet-Götaplatsen	Detta stråk ingår i pendlingscykelnätet och fungerar som en tvärförbindelse i staden och skapar god tillgänglighet till Sahlgrenska sjukhuset och Chalmers tekniska högskola. Kvaliteten på stråket behöver höjas för att säkra god och säker framkomlighet.	28 mnkr
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	Stråket sträcker sig från Linnéplatsen, passerar Vasagatan och till Nya Allén. I området finns universitetsverksamhet och den planerade Västlänkenstationen Haga vilket gör att behovet av god tillgänglighet med cykel är stort.	4-6 mnkr

Figur 3: Objekt i Göteborgs stads cykelprogram

4. Metod och avväganden

Nedan beskrivs den metod som använts, och de avväganden som gjorts, vid beräkning av cykelåtgärdernas effekter. Fullständigt resultat från de samhällsekonomiska beräkningarna bifogas rapporten.

4.1. GC-kalk

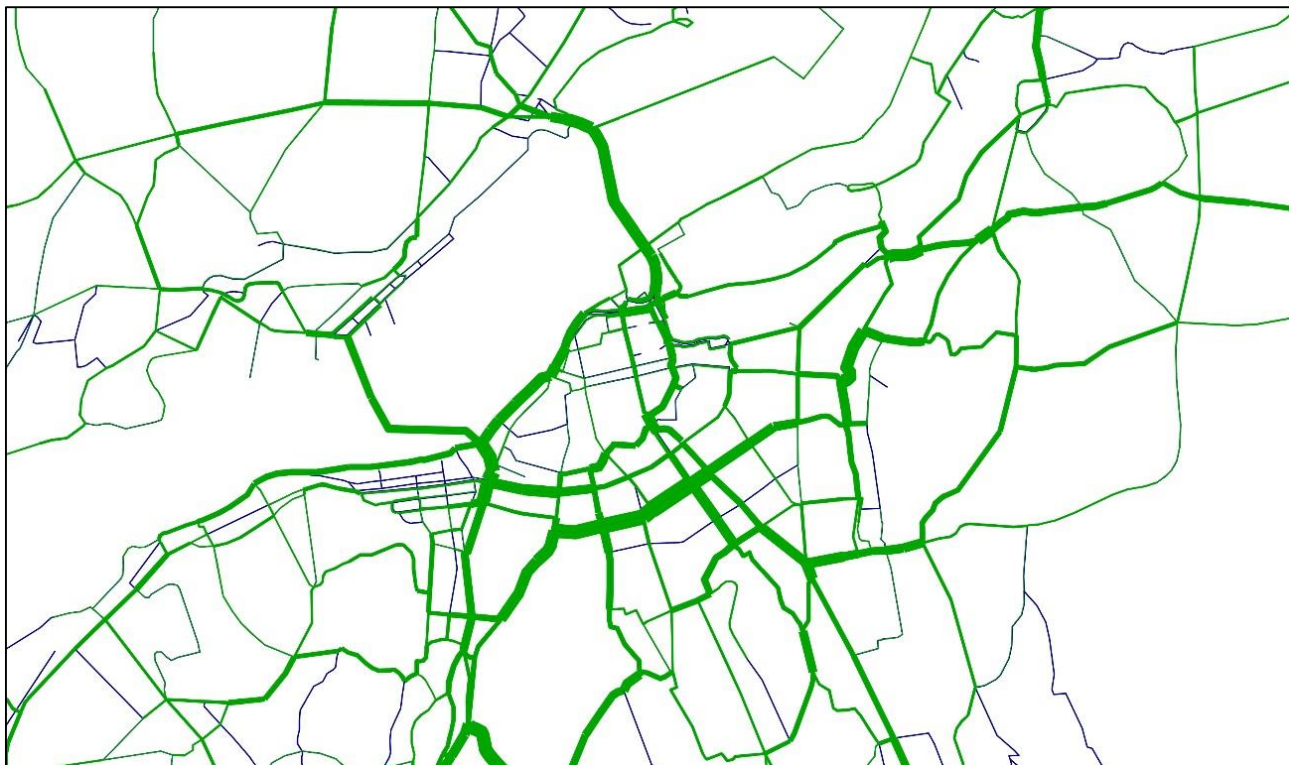
Vid beräkningen av nyttorna har Trafikverkets verktyg GC-kalk använts. GC-kalk är en Excelbaserad modell som ska användas vid samhällsekonomiska beräkningar av cykelobjekt. Sverigeförhandlingen har även i sitt dokument "Cykelåtgärder i storstäderna" uppmanat till användandet av GC-kalk för kvantifiering av effekterna av cykelåtgärder.

GC-kalk är ett relativt grovt verktyg, kanske främst lämpat för att beräkna effekten av att separera cyklister från biltrafiken. Det finns i modellen inga effektsamband för att hantera breddning av befintliga cykelbanor eller åtgärder som höjer standarden på cykelbanor. Utfallet av modellen påverkas dessutom i mycket hög utsträckning av de antaganden som görs avseende flöden, tillkommande nya cyklister samt cyklisternas hastighet före och efter åtgärd.

I det avseendet skiljer sig GC-kalk från de flesta av Trafikverkets andra trafikmodeller, där det ofta finns färdiga, inlagda samband och förutsättningar när det gäller trafikflöde och hastighet. I GC-kalk är det istället upp till användaren att ange dessa förutsättningar. De val som gjorts för att hantera flöden, hastighet och tillkommande nya cyklister framgår av följande kapitel.

4.2. Flöden

Göteborgs stad är tämligen unikt i landet då man har en kommunal cykelmodell. Cykelmodellen är framtagen i programvaran VISUM och utgår från resmatriser som har kalibrerats utifrån befintliga cykelmätningar. Med hjälp av cykelmodellen är det möjligt att få fram cykelflöden på olika länkar i Göteborg. Göteborgs stad har således en god uppfattning om cykelflödenas storlek och cykelflödenas fördelning på stadens gatunät. Nedan illustreras hur cykelflödena i Göteborgs stads cykelmodell ser ut.



Figur 4: Göteborgs stads cykelmodell i VISUM, cykeltrafikflöden

Cykelflödena i VISUM-modellen har legat till grund för de cykelflöden som lagts in i GC-kalk. Osäkerheterna avseende storleken på flödena är större ju längre ut från centrum man kommer. Det beror på att det saknas flödesmätningar i mer perifera områden i staden. Det finns även osäkerheter i hur modellen fördelar cykeltrafiken mellan två eller fler parallella cykelbanor. Siffrorna från modellen bedöms dock ge ett väl underbyggt underlag för bedömning av cykelflöden på länkarna som ska åtgärdas.

4.3. Hastighet

Det saknas vedertagna hastighets- och flödessamband för cykeltrafik. Göteborgs Stad mäter kontinuerligt cykelflöden på utpekade länkar men hastighetsmätningar görs sällan. Det innebär att det dels saknas kunskap om vilka hastigheter cyklisterna håller i dagsläget, dels vilken hastighet cyklisterna kommer att hålla efter det att cykelbanorna åtgärdats.

Flera av åtgärderna i Göteborgs stads cykelprogram omfattar breddning och standardhöjning av befintliga cykelbanor. Det medför att cyklister kan hålla högre medelhastighet, att trygghetsupplevelsen ökar och att trafiksäkerheten förbättras. Dessa aspekter är svåra att fånga i GC-kalk. I GC-kalk finns endast fyra typer av

separeringsgrad – blandtrafik på gata, cykelfält på gata, cykelbana vid väg och cykelbana. Att lägga in olika bredder på cykelbanor är inte möjligt.

För att hantera det faktum att flera av åtgärderna i cykelprogrammet omfattar breddning av befintliga cykelbanor har hastigheten justerats efter det att utbyggnad gjorts. Justerad hastighet omfattar en del av de effekter som uppnås till följd av bredare cykelbanor. Att bredare cykelbanor medför att trafiksäkerheten och trygghetsupplevelsen ökar (både för cyklister och för andra trafikanter), och att det kan bidra till fler cyklister, fångas inte.

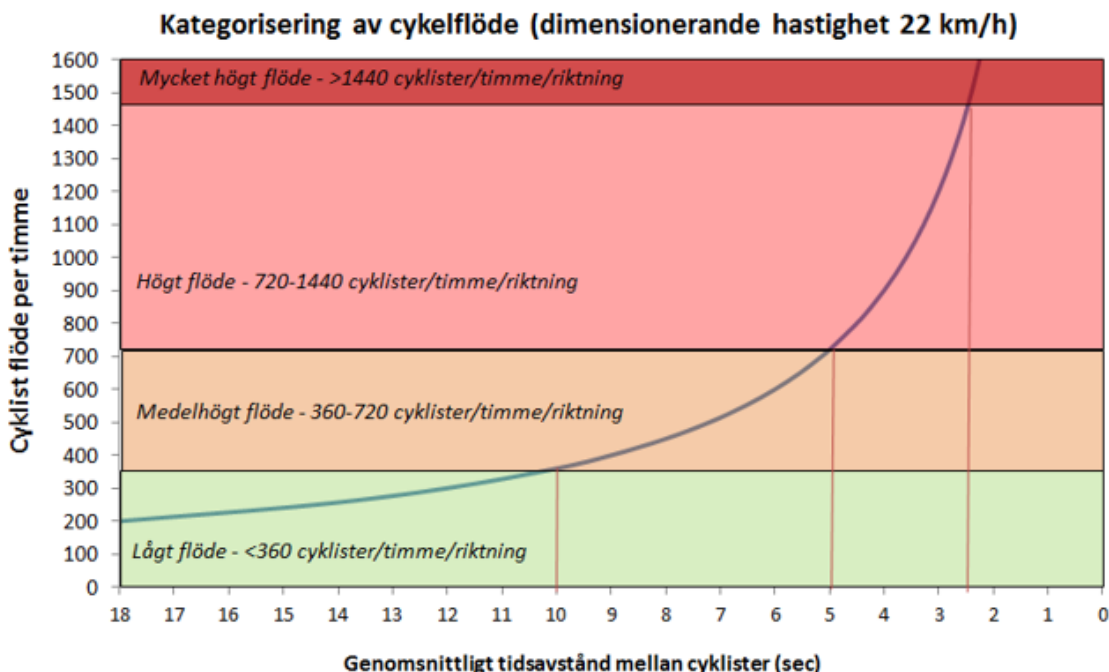
Hur stor effekten av bredare cykelbanor blir på hastigheten är svårt att bedöma. Då det saknas hastighets- och flödessamband för cyklister får antaganden om hastighetsförändringen vid olika flödesnivåer göras. En riktlinje kan vara de utformningskriterier som ställs upp i Göteborgs stads cykelprogram. I programmet anges breddkrav på cykelbanor beroende på flöden. Gränsen som sätts upp är vid flöde som överstiger 500 cyklister per maxtimma. Detta motsvarar cirka 5 000 cyklister per riktning och dygn.

Bredder på cykelbanor för god och säker framkomlighet

Pendlingscykelvägnät	Enkelriktad cykelbana	Dubbelriktad cykelbana
Färre än 500 cyklister/ maxtimma	2,0 m	3,0 m
501–1 000 cyklister/max- timma	2,4 m	3,6 m
Fler än 1 000 cyklister/ maxtimma	3,0 m	4,8 m
Övergripande cykelvägnät	Enkelriktad cykelbana	Dubbelriktad cykelbana
Färre än 500 cyklister/ maxtimma	1,6 m	2,4 m
501–1 500 cyklister/max- timma	2,0 m	3,6 m
Fler än 1 500 cyklister/ maxtimma	2,4 m	4,8 m

Figur 5: Bredder på cykelbanor beroende på trafikflöde i Göteborgs stads cykelprogram

Ett annat förslag till dimensionerande flöden återfinns i dokumentet "Hållbar cykelinfrastruktur – råd och riktlinjer för planering av cykelinfrastruktur", från Lunds Universitet. Där anges följande förslag.



Figur 6: Kategorisering av cykelflöde i dokumentet "Hållbar cykelinfrastruktur – råd och riktlinjer för planering av cykelinfrastruktur"

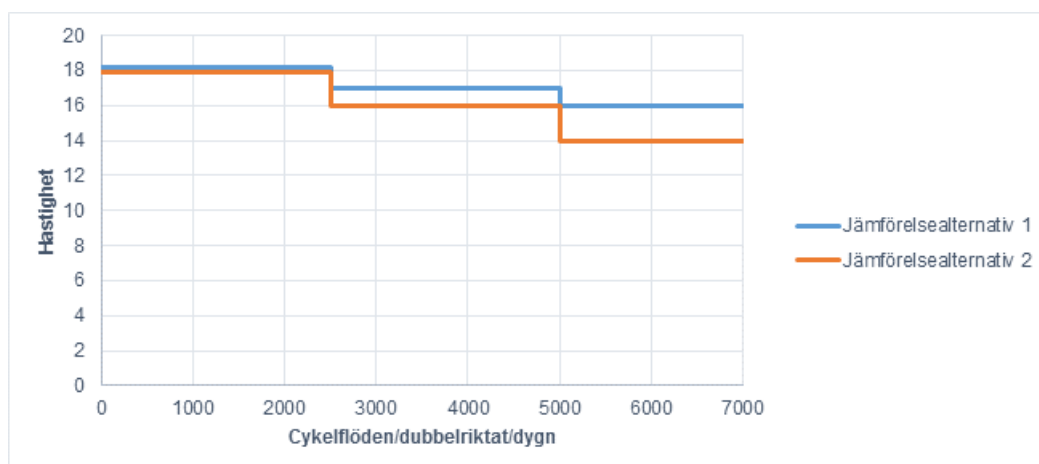
Utifrån ovan kategorisering går en brytpunkt vid 360 cyklister per timme och riktning, då flödet betecknas som medelhögt.

360 cyklister per timme och riktning antas motsvara cirka 3 600 cyklister per dygn och riktning. I dagsläget är det få cykelbanor där flödet uppgår till över 3 600 cyklister per dygn i en riktning. Däremot kan det bli en realitet i framtiden, om cykelprogrammets målbildsflöden realiserar. Det är också tänkbart att hastigheten påverkas av cykelflödena, även vid cykelflöden lägre än 360 cyklister per riktning och timma.

I cykelprogrammet anges målbildshastighet 20 km/h på pendlingscykelnätet. Denna hastighet har varit utgångspunkt vid analys av cykelåtgärderna. Genom breddning och andra framkomlighetsåtgärder bedöms hastigheten kunna uppnås när föreslagna åtgärder är genomförda. I dagsläget bedöms genomsnittshastigheten vara lägre på berörda cykelbanor, vilket är en konsekvens av ett flertal faktorer, såsom cykelbanornas bredd, antal cyklister och korsningsutformning.

Följande samband har antagits vid beräkning av de samhällsekonomiska nyttorna av cykelåtgärder. Utgångspunkten är att hastigheten inte uppgår till 20 km/h ens vid friflöde idag. Ett antagande som gjorts är att medelhastigheten ligger på 18 km/h vid flöden upp till 2 500 cyklister per dygn. Därefter sjunker hastigheten. Ytterligare en brytpunkt är vid 5 000 cyklister per dygn, då sjunker hastigheten ytterligare.

Till följd av den stora osäkerheten kring hastigheter före och efter utbyggnad har två jämförelsealternativ definierats med olika hastigheter i förhållande till flöde.



Figur 7: Antagande om samband mellan flöde och hastighet före åtgärd

Efter det att åtgärden är genomförd antas att målhastigheten på 20 km/h är uppnådd.

	Före åtgärd		Efter åtgärd
	Jämförelsealternativ 1	Jämförelsealternativ 2	
Flöde (dubbelriktat/dygn)	Hastighet	Hastighet	Hastighet
0 – 2 500	18 km/h	18 km/h	20 km/h
2 500 – 5 000	17 km/h	16 km/h	20 km/h
5 000 -	16 km/h	14 km/h	20 km/h

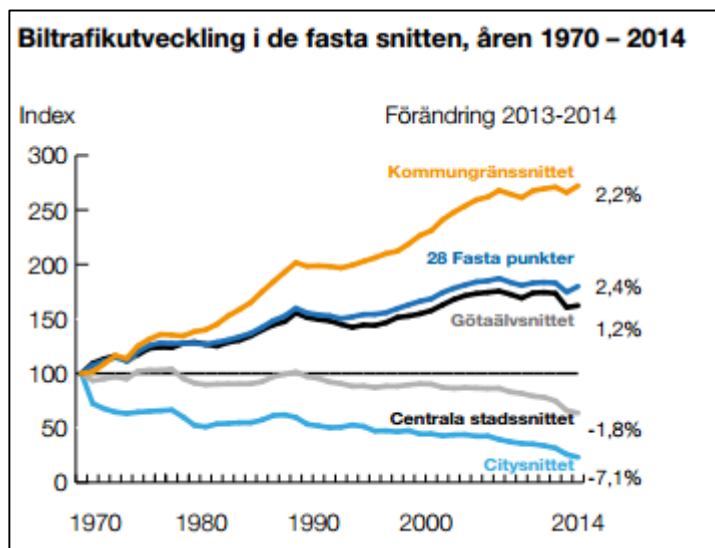
Figur 8: Sammanställning antagande om hastigheter före och efter åtgärd

I beräkningen görs ett förenklat antagande om att samtliga befintliga cykelbanor har en likartad standard och att hastigheten i jämförelsealternativen därmed inte skiljer sig åt till följd av skillnader i utformning och standard.

4.4. Trafiktillväxt och framtida cyklister

Målsättningen i Göteborgs stads cykelprogram är att antalet cyklister ska tredubblas till år 2025, jämfört med nivån år 2011. De senaste årens mätningar har visat att Göteborgs stad är på god väg. 2014 ökade antalet cyklister med fyra procent jämfört med år 2013. Under 2013 var ökningen 22 procent jämfört med föregående år. Samtidigt har biltrafiken i Göteborg minskat under dessa år, framförallt en konsekvens av trängselskatten. Sett

över en längre tidsperiod har biltrafiken i centrala Göteborg minskat medan trafiken vid kommungränsen ökat. Göteborgs stads målsättning är att biltrafiken ska minska med 25 % till år 2035.



Figur 9: Biltrafikutveckling vid olika mätpunkter i Göteborg

Den årliga trafiktillväxt som ligger som schablon i GC-kalk är 1 % per år. Trafiktillväxten avser samtliga färdmedel, både cykel och biltrafik. Det är inte möjligt att särskilja dessa färdmedel och lägga in olika tillväxttal för cykeltrafik och för biltrafik. Det medför att det är svårt att ta hänsyn till den planerade ökningen av cykeltrafiken och minskningen av biltrafiken. Biltrafikens utveckling bedöms dock påverka kalkylen i liten utsträckning eftersom ett endast ett fåtal länkar utgörs av cykel i blandtrafik i jämförelsealternativet samt att uppgradering av korsningspunkter inte har tagits med i kalkylen.

I de samhällsekonomiska kalkylerna har två olika beräkningar med olika trafiktillväxt använts. Dels en trafiktillväxt som följer det schablonvärde som ligger i GC-kalk, det vill säga 1 % per år, dels en trafiktillväxt som motsvarar de mål som ställts upp inom Göteborgs stad cykelprogram – att cyklandet ska tredubblas mellan år 2011 och år 2025. Efter år 2025 antas 1 % trafiktillväxt. Fram till brytåret 2030 blir utvecklingen i genomsnitt 5,9 % per år.

Det har inte tagits någon hänsyn till att olika områden kan få olika trafiktillväxt. Det finns flera områden i Göteborg där det planeras för en omfattande exploatering. Det rör bland annat centrala områden såsom Norra Masthugget, Frihamnen och Gullbergsvass. Exploateringarna kommer att medföra kraftigt ökade cykelflöden i anslutning till dessa områden. Trafiktillväxten antas emellertid vara geografiskt jämnt fördelad över Göteborg.

4.5. Tillkommande cyklister

I GC-kalk anges en schablon på 20 % fler cyklister om en ny cykelbana byggs och cyklister separeras från bilister. I beräkningarna med GC-kalk har inga avsteg från schablonvärdet gjorts. I de fall där det inte sker någon separering av cyklister från biltrafik, när cykelbanan endast breddas och andra framkomlighetsåtgärder genomförs, antas inga nyttillkomna cyklister. Detta ligger i linje med direktiven för användandet av GC-kalk. För de flesta objekt sker åtgärden i form av utbyggnad av befintlig cykelbana, vilket innebär att ingen nygenerering av cyklister har beaktats i dessa kalkyler.

4.6. Investerings- och driftskostnader

För investeringskostnaderna finns en bedömd investeringskostnad per objekt. Investeringskostnaden är angiven i ett intervall. I de samhällsekonomiska beräkningarna har ett medelvärde av den bedömda investeringskostnaden använts. När det gäller drift- och underhållskostnaderna har en schablon motsvarande 15 000 kr per kilometer och år använts. Denna schablon har tidigare använts för samhällsekonomiska beräkningar av cykelåtgärder i Mölndal och region Halland. Avstämning har dessutom skett med ansvariga för GC-kalk på Trafikverket, där det bekräftas att schabloner för drift och underhåll av cykelbanor ligger på mellan 10 000 och 15 000 kr per kilometer.

För vissa av de berörda delsträckorna finns cykelbanor redan idag. Det innebär att det redan finns en kostnad förknippade med underhåll av dessa cykelbanor. En breddning och upprustning av befintlig cykelbana kan eventuellt medföra lägre tillkommande kostnader än 15 000 kr per kilometer. Det innebär att kostnaderna till följd av åtgärderna eventuellt kan vara överskattade.

4.7. Sammanställning kalkylförutsättningar

Kalkylförutsättningar	
Basår	2010
Prognosår (trafikräkningsår)	2014
Trafikstartsår	2018
Antal byggår	1
Byggstartsår	2017
Brytår	2030
Diskonteringsår	2018
Kalkylperiod (antal år)	40
Diskonteringsränta	3,50%
Moms	1,21
Skattefaktor (för beräkn. inv.kostn. samt drift- och uh.kostn.)	1,3
Trafiktillväxt före brytår	1,0% alt. 5,9 %

15(29)

Trafiktillväxt efter brytår	1,0%
Indexuppräkning	1,8%

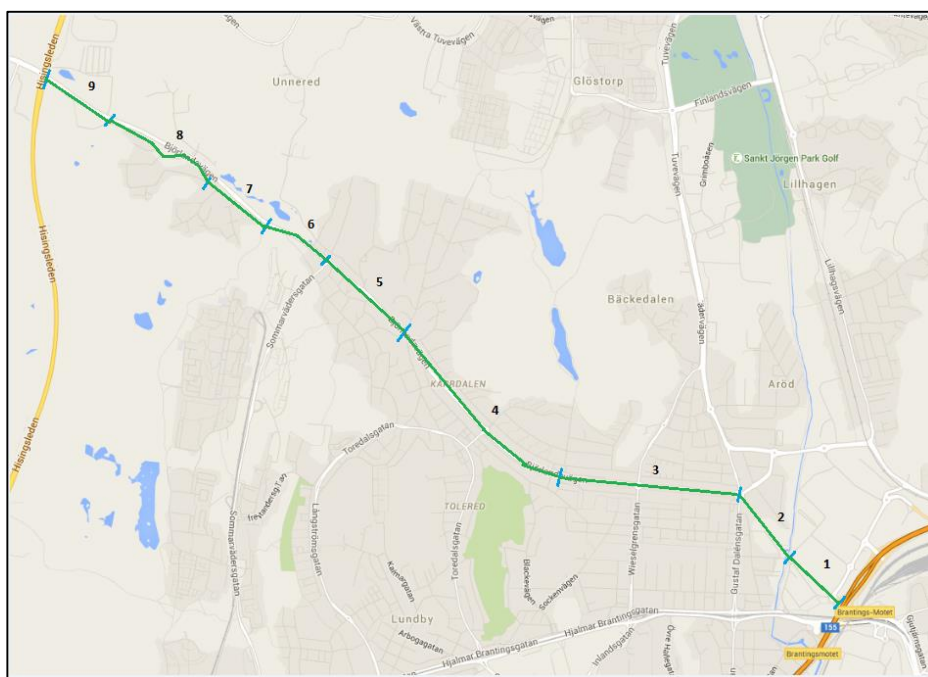
Figur 10: Sammanställning kalkylförutsättningar

5. Kodning av cykelobjekt

I GC-kalk definieras varje objekt i länkar och noder (korsningspunkter). Det som avgör hur många länkar och noder som objektet ska delas upp i är hur sträckan ser ut. Om det är ett större objekt där cykelbanans utformning och flöden varierar längs med sträckan behöver objektet delas upp i olika länkar. Nedan beskrivs hur de olika objekten är kodade för de olika typerna av länkar.

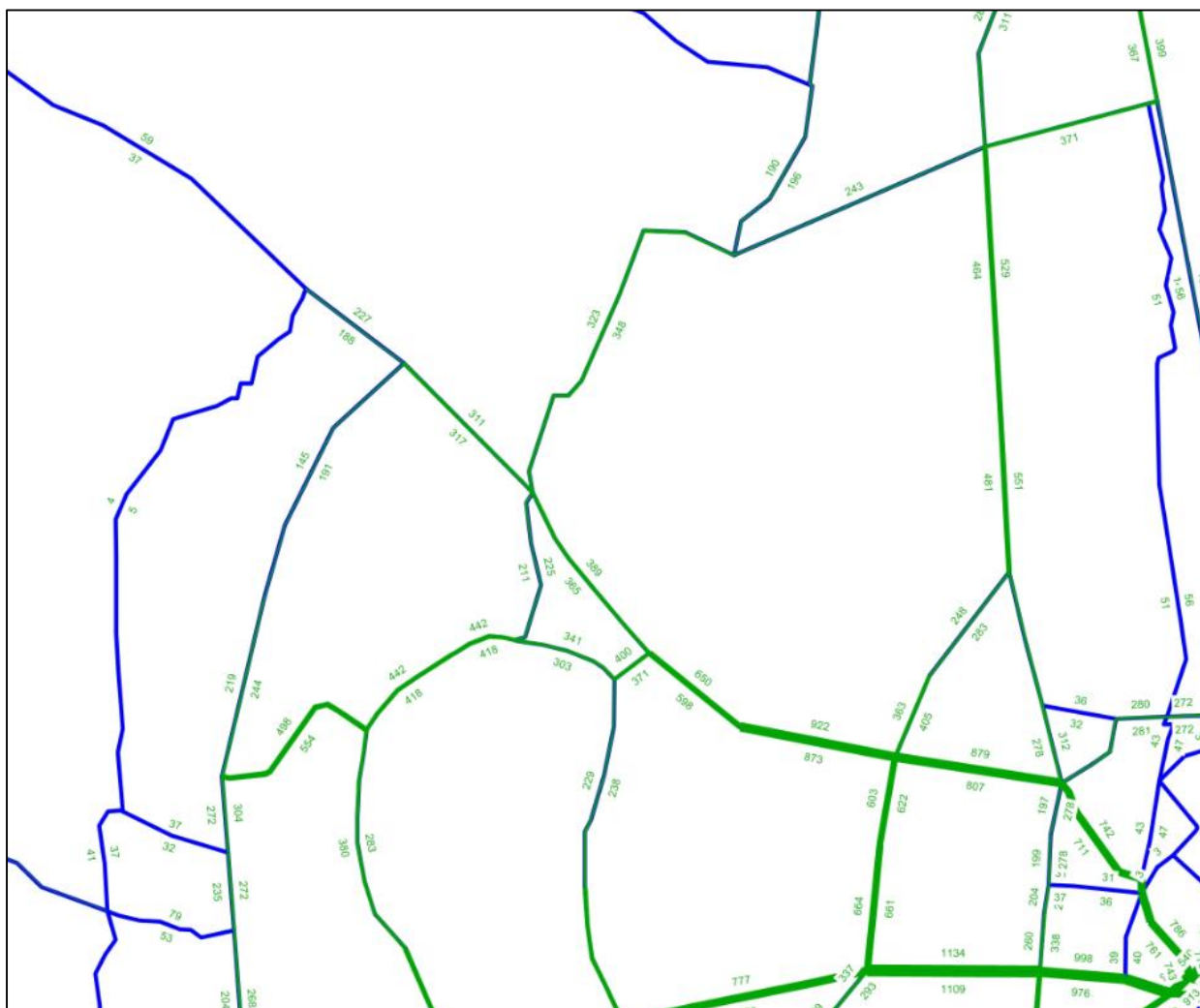
5.1. Pendlingscykelnät

De flesta objekt inom pendlingscykelnätet omfattar ombyggnad och breddning av befintliga cykelbanor, bland annat för att möjliggöra högre hastigheter och säkrare omkörningar. Av bilden nedan framgår hur objektet "Backaplan - Hisingsleden" är beskrivet i GC-kalk.



Figur 11: Länkar, Backaplan - Hisingsleden

Objektet innehåller totalt nio olika länkar. Att sträckan är uppdelad i nio delar beror på att dagens utformning och trafikflöden varierar längs sträckan. Att trafikflödena varierar framgår av nedanstående bild, hämtat från trafikkontorets cykelmodell. Närmast Backaplan uppgår flödena till cirka 1 400 cyklister per dag, men sjunker ju närmare Hisingsleden man kommer. Närmast Hisingsleden är flödet endast cirka 100 cyklister per dag.



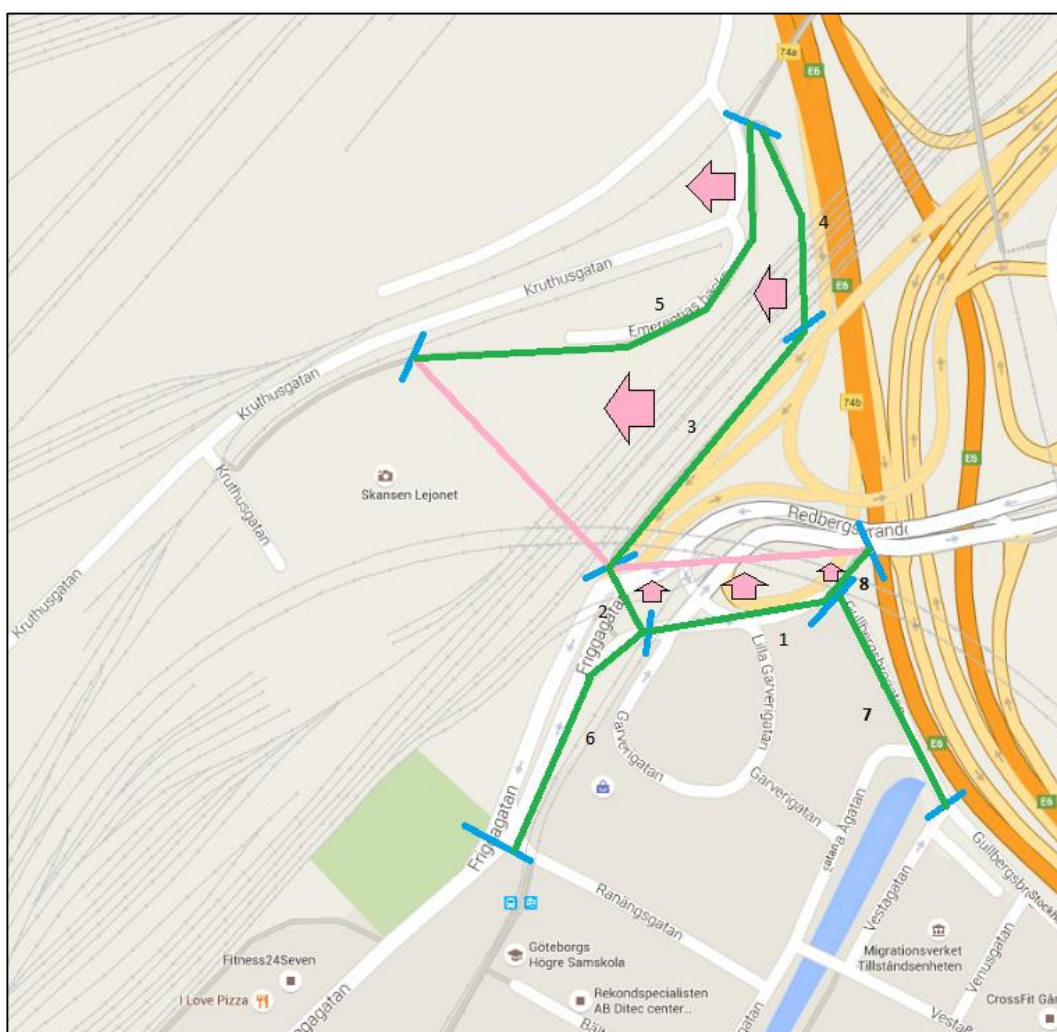
Figur 12: Cykelflöden, Backaplan – Hisingsleden

5.2. Överbrygga barriärer

För objekten som handlar om att överbrygga barriärer byggs nya, genare, länkar. Det innebär att trafik på befintliga länkar helt eller delvis flyttas över till den nya förbindelsen. Nya länkar som överbrygger barriärer påverkar resandet i flera relationer.

5.2.1. Nya passager över E6 och E45

Att resande i flera relationer påverkas framgår av bilden nedan som illustrerar en ny passage över E6. Den nya passagen leder till att både cyklister från Olskroken, och cyklister från Friggagatan får en genare väg jämfört med idag.



Figur 13: Länkar, Redbergsvägen – Skansen Lejonet

För att beräkna effekten av minskade barriärer i GC-kalk har både cykelnätet före och cykelnätet efter åtgärd lagts in. Cykelnätet före åtgärd omfattar gröna länkar i figur 12.

Efter åtgärd tillkommer rosa länkar, och trafik från de gröna länkarna flyttas över till de rosa.

Av bilden nedan framgår hur cykelnätet och cykelflödena före åtgärd ser ut i Göteborgs stads cykelmodell.



Figur 14: Länkar, Redbergsvägen – Skansen Lejon

5.2.2. Ny förbindelse över Göta Älv

Objekt nummer 2 omfattar en ny cykelförbindelse över Göta Älv. Åtgärden är en del av en tilltänkt kollektivtrafikförbindelse och bedöms kosta cirka 300 mnkr. Åtgärden omfattar ett stort antal relationer och medför omfattande restidsförbättringar på en systemnivå. För att analysera effekten av en ny förbindelse över Göta Älv har en sådan förbindelse lagts in i trafikkontorets cykelmodell. Resultatet redovisas i kapitel 7.

6. Sammanställning beräkningsalternativ

För respektive objekt har fyra alternativa beräkningar gjorts. Dels har det antagits olika hastigheter i jämförelsealternativet, antaganden över cykelresandets utveckling, dvs. trafiktillväxten, i utredningsalternativet använts.

Jämförelsealternativ

- Jämförelsealternativ 1: Hastighet 18 km/h, 17 km/h och 16 km/h beroende på cykelflöde i nuläget
- Jämförelsealternativ 2: Hastighet 18 km/h, 16 km/h och 14 km/h beroende på cykelflöde i nuläget

Cykelresandets utveckling - trafiktillväxt

- Trafiktillväxt enligt schablon: 1 % årlig trafiktillväxt
- Trafiktillväxt enligt målbild: Tredubbling av cyklandet fram till år 2025 – motsvarar en genomsnittlig årlig ökning med 5,9 % till år 2030.

Utöver ovanstående beräkningsalternativ har en separat analys gjorts av en ny förbindelse över Göta Älv. Analysen har gjorts med hjälp av VISUM och skiljer sig därmed från övriga objekt som analyserats med GC-kalk.

7. Resultat

Resultaten redovisas nedan i form av nettonuvärdeskvot för respektive objekt och respektive beräkningsalternativ. En positiv nettonuvärdeskvot innebär att åtgärden klassificeras som samhällsekonomiskt lönsam, medan en negativ nettonuvärdeskvot innebär att åtgärden bedöms vara olönsam.

Mer utförliga resultatredovisningar återfinns i bilaga till den här rapporten.

7.1. Jämförelsealternativ 1, trafiktillväxt enligt schablon

Jämförelsealternativ 1 innebär att hastigheten i jämförelsealternativet varierar mellan 18, 17 och 16 km/h beroende på cykelflöden. I utredningsalternativet uppnås genomsnittshastigheten 20 km/h. Trafiktillväxten är 1 % per år under hela kalkylperioden.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER	
Objekt	Nettonuvärdeskvot
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	3,45
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	-0,86
PENDLINGSCYKELNÄT	
HISINGEN	
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	0,58
5. Backaplan – Bräckemotet	0,14
6. Backaplan - Kärra	0,07
7. Backaplan - Hisingsleden	0,10
8. Backaplan - Finlandsvägen	-0,08
9. Björlandavägen – Bäckebolesmotet	-0,02
ÖVRIGA GÖTEBORG	
9. Stigberget – Saltholmen	0,00
10. Korsvägen-Mölnadal	0,20
11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	0,17
12. Linnéplatsen (centrum) -Särö (Kungsbacka)	0,75
CENTRALA STADEN	
13. Svingeln - Slussplatsen	1,75

21(29)

14. Nya Allén	1,87
15. Sahlgrenska-Mölndal	1,23
16. Skånegatan	-0,39
17. Annedalsmotet-Götaplatsen	1,03
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	4,42

Figur 15: Sammanställning nettonuvärdeskvot jämförelsealternativ 1, utredningsalternativ 1

7.2. Jämförelsealternativ 2, trafikillväxt enligt schablon

Jämförelsealternativ 2 innebär att hastigheten i jämförelsealternativet varierar mellan 18, 16 och 14 km/h beroende på cykelflöden. I utredningsalternativet uppnås genomsnittshastigheten 20 km/h. Trafikillväxten är 1 % per år under hela kalkylperioden.

Det är sex objekt vars nyttor förändras, jämfört med jämförelsealternativ 1. Det är cykelbanor där cykelflödena är stora och där hastigheten därför kan förväntas vara lägre. De cykelbanors vars nettonuvärdeskvot förändras har markerats med orange.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER	
Objekt	Nettonuvärdeskvot
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	3,45
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	-0,86
PENDLINGSCYKELNÄT	
HISINGEN	
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	0,58
5. Backaplan – Bräckemotet	0,14
6. Backaplan - Kärä	0,07
7. Backaplan - Hisingsleden	0,10
8. Backaplan - Finlandsvägen	-0,08
9. Björlandavägen – Bäckebolesmotet	-0,02
ÖVRIGA GÖTEBORG	
9. Stigberget – Saltholmen	0,00
10. Korsvägen-Mölndal	0,34

22(29)

RAPPORT
2015-11-04
[VERSION 0.9]

11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	0,29
12. Linnéplatsen (centrum) -Särö (Kungsbacka)	1,29
CENTRALA STADEN	
13. Svingeln - Slussplatsen	2,57
14. Nya Allén	2,55
15. Sahlgrenska-Mölnadal	1,23
16. Skånegatan	-0,39
17. Annedalsmotet-Götaplatsen	1,67
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	5,56

Figur 16: Sammanställning nettonuvärdeskvot jämförelsealternativ 2, utredningsalternativ 1

7.3. Jämförelsealternativ 1, trafiktillväxt enligt målbild

I utredningsalternativ 2 antas en trafiktillväxt motsvarande 5,9 % per år, vilket i princip motsvarar en tredubbling fram till år 2025.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER	
Objekt	Nettonuvärdeskvot
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	7,66
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	-0,72
PENDLINGSCYKELNÄT	
HISINGEN	
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	2,14
5. Backaplan – Bräckemotet	1,26
6. Backaplan - Kärra	1,14
7. Backaplan - Hisingsleden	1,19
8. Backaplan - Finlandsvägen	0,84
9. Björlandavägen – Bäckebolesmotet	0,96
ÖVRIGA GÖTEBORG	
9. Stigberget – Saltholmen	1,00

10. Korsvägen-Mölndal	1,36
11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	1,34
12. Linnéplatsen (centrum) - Särö (Kungsbacka)	2,45
CENTRALA STADEN	
13. Svingeln - Slussplatsen	4,39
14. Nya Allén	4,64
15. Sahlgrenska-Mölndal	2,65
16. Skånegatan	0,22
17. Annedalsmotet-Götaplatsen	3,86
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	9,61

Figur 17: Sammanställning nettonuvärdeskvot jämförelsealternativ 1, utredningsalternativ 2

7.4. Jämförelsealternativ 2, trafiktillväxt enligt målbild

Även i detta scenario antas en trafiktillväxt motsvarande 5,9 % per år. I jämförelsealternativet har andra hastighets- och flödessamband antagits, vilket medför att nyttorna förändras för sex objekt.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER	
Objekt	Nettonuvärdeskvot
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	7,66
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	-0,72
PENDLINGSCYKELNÄT	
HISINGEN	
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	2,14
5. Backaplan – Bräckemotet	1,26
6. Backaplan - Kärra	1,14
7. Backaplan - Hisingsleden	1,19
8. Backaplan - Finlandsvägen	0,84
9. Björlandavägen – Bäckebolesmotet	0,96
ÖVRIGA GÖTEBORG	
9. Stigberget – Saltholmen	1,00

24(29)

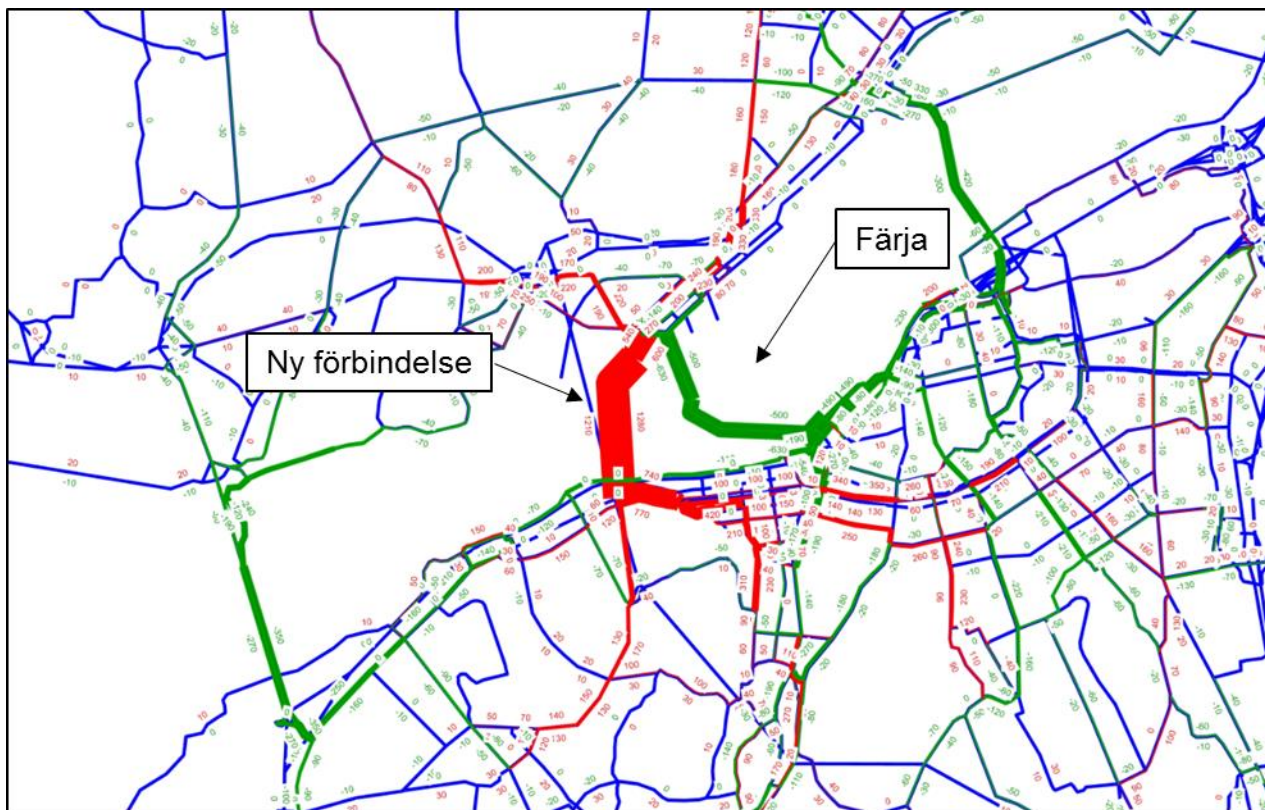
RAPPORT
2015-11-04
[VERSION 0.9]

10. Korsvägen-Mölndal	1,63
11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	1,56
12. Linnéplatsen (centrum) - Särö (Kungsbacka)	3,50
CENTRALA STADEN	
13. Svingeln - Slussplatsen	5,99
14. Nya Allén	5,97
15. Sahlgrenska-Mölndal	2,65
16. Skånegatan	0,22
17. Annedalsmotet-Götaplatsen	4,21
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	13,47

Figur 18: Sammanställning nettonuvärdeskvot jämförelsealternativ 2, utredningsalternativ 2

7.5. Ny förbindelse över Göta Älv

En ny fast förbindelse över Göta Älv har lagts in i Göteborgs stads cykelmodell, för att kunna bedöma hur flödena förändras till följd av en sådan förbindelse. Figuren nedan illustrerar effekten av en ny fast förbindelse.



Figur 19: Trafikomfördelning av ny cykelförbindelse över älven (rött=trafikflödesökningar, grönt=trafikflödesminskningar)

Totalt uppgår antalet cyklister på den nya älvförbindelsen till cirka 2 500 per dygn. Det innebär att cykelförbindelsen kommer att vara en av de mer trafikerade i Göteborg.

Av bilden framgår att den nya cykelförbindelsen leder till att övriga älvförbindelser får lägre cykelflöden. Framförallt får älvfärjan Älvsnabbare färre cyklister, drygt 1 000 per dygn. På Göta Älvbron sker en minskning med drygt 700 cyklister och på Älvsborgsbron med drygt 600 cyklister.

Det har inte beaktats att det sker stora exploateringar på båda sidor älven, vilka kan komma att öka antalet cyklister än mer.

Den nya älvförbindelsen medför en kraftig tillgänglighetsförbättring för de cyklister som passerar älven. Göteborg har jämförelsevis få älvförbindelser, och avståndet mellan de två fasta förbindelserna Göta Älvbron och Älvsborgsbron uppgår till cirka 5,5 kilometer. Alternativet Älvsnabbare är ett betydligt sämre alternativ än en fast förbindelse. Färjan tar cirka sex minuter att åka och avgår ungefär var 7-8 minut. Färjan trafikerar endast mellan klockan 07 och klockan 19. Den nya älvförbindelsen medför således stora restidvinster för ett stort antal cyklister.

Någon kvantifiering av nyttorna till följd av en ny älvförbindelse har inte gjorts. Det har inte varit möjligt att genomföra en kvalitetssäkrad kvantifiering, vilket framförallt beror på att ett mycket stort antal relationer påverkas av den nya förbindelsen. Trafikflödesförändringen indikerar emellertid att det finns en stor efterfrågan på en ny, fast cykelförbindelse över älven.

8. Sammanställning och analys

Nedan görs en sammanställning av resultaten från de olika alternativa samhällsekonomiska beräkningarna.

ÖVERBRYGGA BARRIÄRER				
Objekt	JA1/Schablon	JA2/Schablon	JA1/Målbild	JA2/Målbild
1. Gång- och cykelbro över E6, mellan Redbergsvägen och Skansen Lejonet	3,45	3,45	7,66	7,66
3. Planskillnad över/under E45 mellan Första långgatan och hamnstråket	-0,86	-0,86	-0,72	-0,72
PENDLINGSCYKELNÄT				
HISINGEN				
4. Norra Älvstranden (Hisingsbron-Älvsborgsbron)	0,58	0,58	2,14	2,14
5. Backaplan – Bräckemotet	0,14	0,14	1,26	1,26
6. Backaplan - Kärre	0,07	0,07	1,14	1,14
7. Backaplan - Hisingsleden	0,10	0,10	1,19	1,19
8. Backaplan - Finlandsvägen	-0,08	-0,08	0,84	0,84
9. Björlandavägen – Bäckebostråket	-0,02	-0,02	0,96	0,96
ÖVRIGA GÖTEBORG				
9. Stigberget – Saltholmen	0,00	0,00	1,00	1,00
10. Korsvägen-Mölndal	0,20	0,34	1,36	1,63
11. Svingeln (centrum) - Fräntorp (Partille)	0,17	0,29	1,34	1,56
12. Linnéplatsen (centrum) -Särö (Kungsbacka)	0,75	1,29	2,45	3,50
CENTRALA STADEN				
13. Svingeln - Slussplatsen	1,75	2,57	4,39	5,99
14. Nya Allén	1,87	2,55	4,64	5,97
15. Sahlgrenska-Mölndal	1,23	1,23	2,65	2,65
16. Skånegatan	-0,39	-0,39	0,22	0,22

28(29)

RAPPORT
2015-11-04
[VERSION 0.9]

17. Annedalsmotet-Götaplatsen	1,03	1,67	3,86	4,21
18. Övre Husargatan-Sprängkullsgatan	4,42	5,56	9,61	13,47

Figur 20: Sammanställning av samhällsekonomiska beräkningar

Sammanställningen visar att de flesta analyserade objekt bedöms vara lönsamma, oavsett vilket jämförelsealternativ eller antagande om trafiktillväxt som beaktas. De objekt som uppvisar högst lönsamhet är, föga förvånande, de med högst cykelflöden. Det beror på att förbättringarna och upprustningarna därmed kommer flest personer till del. De cykelbanor med störst flöde är oftast lokaliserade i centrala Göteborg. Här återfinns bland annat objekten Nya Allén, Övre Husargatan och Svingeln – Slussplatsen som alla uppvisar hög samhällsekonomisk lönsamhet.

Antagande om framtida trafiktillväxt påverkar lönsamheten i mycket hög utsträckning. Vid antagande om en tredubbling av cyklandet fram till år 2025 blir samtliga objekt utom ett samhällsekonomiskt lönsamt. En tredubbling av resandet motsvarar en ökning med cirka 6 % per år fram till år 2030. Ökningen kan tyckas kraftig, men under 2013 ökade cyklandet med 22 % i Göteborg, och under 2014 med 4 %. Det innebär att utvecklingen går i takt med den utveckling som krävs för att få till stånd en tredubbling av cyklandet.

De samhällsekonomiska beräkningarna visar att antaganden om hur hastigheter varierar med cykelflöden får liten påverkan på utfallet. Det beror på att det är få cykelbanor i Göteborg som kommer över de brytpunkter där hastigheten förändras. De kommande åren, i takt med att cyklandet ökar, kommer det emellertid finnas fler cykelbanor där cyklisternas hastigheter begränsas av flödet. Detta har emellertid inte fångats i ovan samhällsekonomiska kalkyler.

Det enda objekt som är olönsamt i samtliga scenarier är den planskilda passagen av E45. Det beror på att det i dagsläget finns få målpunkter norr om E45, varför få cyklister antas välja passagen i dagsläget. Det finns emellertid stora exploateringsplaner för Norra Masthugget, vilket innebär att antalet start- och målpunkter ökar kraftigt, något som i sin tur kommer att medföra ökad efterfrågan på genare passager av E45.

Sammanfattningsvis pekar de samhällsekonomiska analyserna på att det är lönsamt att bygga ut cykelbanor i Göteborg. Framförallt är det lönsamt att investera i de cykelbanor som är högt trafikerade. Likaså visar analysen att det kan vara lönsamt att skapa genare förbindelser, exempelvis genom en planskild passage över E6. Vid prioritering av investeringsmedel är det också viktigt att beakta i vilken utsträckning områden kommer att exploateras i framtiden. Frihamnen, Gullbergsvass och Norra Masthugget är exempel på områden som kommer att få betydande tillväxt av arbetsplatser och befolkning. Att förbättra tillgängligheten till dessa områden kan generera stora framtida nyttor, något som inte fullt ut fångas i de samhällsekonomiska kalkylerna.

Stockholm den 19 november 2015

Till

Göteborgs stad
Att. Eva Hessman
Stadsledningskontoret
404 82 Göteborg

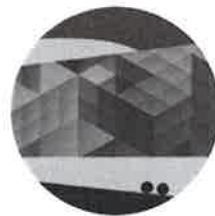
Västra Götalandsregionen
Att. Fredrik Adolfsson
Regionens Hus
462 80 Göteborg

BEGÄRAN OM KOMPLETTERING

Tack för det material ni levererat till oss som underlag till förhandling. Vi saknar emellertid vissa uppgifter i materialet som vi behöver för att kunna gå vidare med en förhandling om storstadsåtgärder i Göteborg.

Som tidigare nämnts kommer Sverigeförhandlingen att hantera lokala spåråtgärder med stor påverkan på bostadsbyggandet, övriga åtgärder i ert stamnät hänvisar vi till arbetet med länsplan och nationell plan. Vi noterar att ni är inne i en dialogprocess för att inhämta medborgarnas synpunkter på Göteborgs kollektivtrafiks utveckling och inte ännu har tagit ställning till prioritering och utformning. För att kunna förhandla enligt aviserad tidplan behöver vi emellertid underlag för enskilda objekt ur er ansats till stamnät. De objekt vi kan utläsa ur ert material som är spårburet och knutet till stor bostadspotential är:

- Ny spårväg Norra Älvstranden, centrala delen. (Brunnsbo-Linnéplatsen, inkl bro respektive tunnel för Lindholmsförbindelsen)
- Ny spårväg Norra Älvstranden, västra. ((Lindholmen-Ivarsbergsmotet)
- Ny spårväg Norra Älvstranden, nordvästra (Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget)
- Ny spårväg Backastråket (Brunnsbo-Körklarens gata)
- Ny spårväg Operalänken (Skeppsbron-Kanaltorget)
- Ny spårväg i Allén (Polhemsplatsen-Haga)



SVERIGEFÖRHANDLINGEN

För dessa objekt behöver vi följande uppgifter:

- Investeringskostnad (exklusive depå och fordon). Så noggrant som möjligt, helst baserad på successiv kalkylering.
- Samhällsekonomisk bedömning
- Tidplan för utbyggnad
- Antal bostäder som Göteborgs stad bedömer vara inom influensområdet för de sju namngivna spårobjekten ovan. Bostäder som kan ingå är de som får startbesked från och med det att avtal skrivs och är färdigställda senast år 2035.
- Respektive objekts värdeökning i kronor för exploateringsprojekt (både bostäder och lokaler) under samma tidsperiod som ovan.

Vi behöver dessa uppgifter skyndsamt, senast 3 december.

Sänd uppgifterna till sverigeforhandlingen@regeringskansliet.se

Med vänliga hälsningar

Niklas Lundin

Huvudsekreterare

Sverigeförhandlingen

2015-12-03

Till Sverigeförhandlingen
Niklas Lundin
103 33 Stockholm

Komplettering enligt begäran

Tack för ert brev ”Begäran om komplettering” den 19 november 2015.

Sverigeförhandlingen begär kompletterande uppgifter om de spåråtgärder som finns i PM Analysunderlag från arbetet med *Målbild för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölnåls och Partille*, vilket lämnades till Sverigeförhandlingen i oktober 2015.

I tidigare underlag har vi beskrivit det pågående arbetet med en förnyad målbild för den framtida kollektivtrafiken i Göteborgsområdet. Inom ramen för detta arbete analyseras ett antal möjliga infrastrukturåtgärder för att utveckla och bygga ut kollektivtrafiken. Flera av dessa åtgärder presenteras i PM Analysunderlag som Västra Götalandsregionen skickade till Sverigeförhandlingen den 5 oktober 2015. Det pågår nu ett intensivt arbete för att sammanställa resultatet av höstens dialog och dess påverkan på vilka åtgärder som bedöms mest angelägna för utvecklingen av framtidens kollektivtrafik i Göteborgsområdet. I de åtgärder som analyseras inom arbetet ingår åtgärder för både buss- och spårtrafik, liksom linbanesträckningar och åtgärder i järnvägssystemet. Vilka sträckor som ska trafikeras med vilket trafikslag är en del av analysen.

Vi kan redan nu se att de spåråtgärder som Sverigeförhandlingen begär uppgifter om troligen är angelägna och viktiga åtgärder för Göteborgsområdets utveckling, bostadsutbyggnad och kollektivtrafiksystem. Den slutliga utformningen av kollektivtrafiken i Göteborgsområdet och valet av trafikslag kräver dock ytterligare analys utifrån resultatet av höstens dialog och det analysarbete som pågår.

De uppgifter som nu lämnas till Sverigeförhandlingen avseende kostnadskalkyler och tidplaner är att betrakta som arbetsmaterial och innebär inte att Västra Götalandsregionen, Mölnåls stad eller Göteborgs Stad har beslutat om genomförande av dessa åtgärder.

Vi noterar att Sverigeförhandlingen också ber om uppgifter om det antal bostäder som kan knytas till namngivna spårobjekt där de bostäder som kan ingå är de som får startbesked från och med det att avtal skrivs och är färdigställda senast år 2035. Detta innebär ett ändrat startkriterium för antalet bostäder jämfört med det som efterfrågades av Sverigeförhandlingen till den 1 oktober 2015.

Med vänliga hälsningar

Fredrik Adolfsson, regionutvecklingsdirektör Västra Götalandsregionen

Max Falk, infrastrateg Västra Götalandsregionen

Eva Hessman, stadsdirektör Göteborgs Stad

Ylva Löf, avdelningschef Göteborgs Stad

Håkan Alström, kommundirektör Mölndals stad

Björn Marklund, stadsbyggnadschef Mölndals stad

Bilaga 1:

Sverigeförhandlingens brev 2015-11-19 "Begäran om komplettering"

Bilaga 2:

Svar på begäran om uppgifter från Sverigeförhandlingen i brev 2015-11-19

Stockholm den 19 november 2015

Till

Göteborgs stad
Att. Eva Hessman
Stadsledningskontoret
404 82 Göteborg

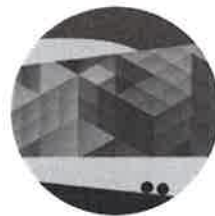
Västra Götalandsregionen
Att. Fredrik Adolfsson
Regionens Hus
462 80 Göteborg

BEGÄRAN OM KOMPLETTERING

Tack för det material ni levererat till oss som underlag till förhandling. Vi saknar emellertid vissa uppgifter i materialet som vi behöver för att kunna gå vidare med en förhandling om storstadsåtgärder i Göteborg.

Som tidigare nämnts kommer Sverigeförhandlingen att hantera lokala spåråtgärder med stor påverkan på bostadsbyggandet, övriga åtgärder i ert stornät hänvisar vi till arbetet med länsplan och nationell plan. Vi noterar att ni är inne i en dialogprocess för att inhämta medborgarnas synpunkter på Göteborgs kollektivtrafiks utveckling och inte ännu har tagit ställning till prioritering och utformning. För att kunna förhandla enligt aviserad tidplan behöver vi emellertid underlag för enskilda objekt ur er ansats till stornät. De objekt vi kan utläsa ur ert material som är spårburet och knutet till stor bostadspotential är:

- Ny spårväg Norra Älvstranden, centrala delen. (Brunnsbo-Linnéplatsen, inkl bro respektive tunnel för Lindholmsförbindelsen)
- Ny spårväg Norra Älvstranden, västra. ((Lindholmen-Ivarsbergsmotet)
- Ny spårväg Norra Älvstranden, nordvästra (Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget)
- Ny spårväg Backastråket (Brunnsbo-Körklarens gata)
- Ny spårväg Operalänken (Skeppsbron-Kanaltorget)
- Ny spårväg i Allén (Polhemsplatsen-Haga)



SVERIGEFÖRHANDLINGEN

För dessa objekt behöver vi följande uppgifter:

- Investeringskostnad (exklusive depå och fordon). Så noggrant som möjligt, helst baserad på successiv kalkylering.
- Samhällsekonomisk bedömning
- Tidplan för utbyggnad
- Antal bostäder som Göteborgs stad bedömer vara inom influensområdet för de sju namngivna spårobjekten ovan. Bostäder som kan ingå är de som får startbesked från och med det att avtal skrivs och är färdigställda senast år 2035.
- Respektive objekts värdeökning i kronor för exploateringsprojekt (både bostäder och lokaler) under samma tidsperiod som ovan.

Vi behöver dessa uppgifter skyndsamt, senast 3 december.

Sänd uppgifterna till sverigeforhandlingen@regeringskansliet.se

Med vänliga hälsningar

Niklas Lundin

Huvudsekreterare

Sverigeförhandlingen

Bilaga 2

Svar på begäran om uppgifter från Sverigeförhandlingen i brev 2015-11-19

Fråga 1: Investeringskostnad

Kostnadsbedömningarna för spårsträckor är framtagna genom systematisk genomgång av objekten med erfarenhetsbaserade och uppdaterade priser för anläggning av spår i Göteborgsområdet. För tunnel mellan Lindholmen och Linnéplatsen är anläggningskostnaden framtagen genom en översiktlig successivbedömning med stöd av en expertgrupp för anläggning av tunnlar i Göteborgsområdet inklusive geotekniska förhållanden. Kostnadsbedömningarna är dock preliminära och ytterligare uppdateringsarbete behöver göras.

Spårväg Norra Älvstranden, centrala delen: ca 4 800 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delarna spåranläggning i gata från Brunnsbo till Frihamnen, spåranläggning i gata från Frihamnen till Lindholmen, spåranläggning i tunnel under Göta Älv från Lindholmen till Stigberget och spåranläggning i tunnel från Stigberget till Linnéplatsen. Den funktion som åtgärden avser fylla är en kapacitetsförstärkning av kollektivtrafiken på Norra Älvstranden och en systemförstärkning för hela spårvägssystemet i Göteborgsområdet med ytterligare en älvförbindelse. Med dessa åtgärder uppnås en snabb förbindelse längs innerstadsranden vilket avlastar centrum.

Spårväg Norra Älvstranden, västra delen: ca 700 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning i gata från Lindholmen till Ivarsbergsmotet. Den funktion som åtgärden avser fylla är en kapacitetshöjande funktion på Norra Älvstranden och en förbindelselänk till Vårvåderstorget (se nedan). Hittillsvarande kapacitetsstudier visar att en första etapplösning kan vara anläggning/upprustning av BRT-stråk.

Spårväg Norra Älvstranden, nordvästra delen: ca 700 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning på egen banvall från Ivarsbergsmotet till Vårvåderstorget. Den funktion som åtgärden avser fylla är att knyta Vårvåderstorget/Biskopsgården till snabbnåtet i Ivarsbergsmotet och att skapa en gen direktförbindelse med Norra Älvstranden. Denna åtgärd är angelågen ur ett socialt perspektiv för att genom större tillgänglighet bidra till att integrera stadens delar.

Spårväg Backastråket: ca 800 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning i gata från Brunnsbo till Kårkarlens gata. Den funktion som åtgärden avser fylla är en kapacitetsförstärkning och framkomlighetshöjning tillsammans med en tydligare struktur för kollektivtrafiken i stråket. Hittillsvarande kapacitetsstudier visar att en första etapplösning kan vara anläggning av ett BRT-stråk.

Spårväg Operalänken: ca 350 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning i gata från Skeppsbron till Kanaltorget. Den funktion som åtgärden avser fylla är en systemförstärkning och avlastning av Brunnsparken som kollektivtrafikknutpunkt.

Spårväg i Allén: ca 550 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning i gata från Polhemsplatsen till Haga. Den funktion som åtgärden avser fylla är en systemförstärkning och avlastning av Brunnsparken som kollektivtrafikknutpunkt.

Spårväg Mölndal: ca 300 Mkr

Anläggningskostnaden innefattar delen spåranläggning i gata från Mölndals centrum till Åbromotet inklusive fotgängarkoppling från hållplats över Åbromotet till Astra Zeneca. Den funktion som åtgärden avser fylla är en kapacitetsförstärkning och framkomlighetshöjning och ger direktresor med spårburen trafik till befintliga samt nya bostäder och verksamheter söder om Mölndals innerstad. Åtgärden innebär även en tydligare struktur för kollektivtrafiken i stråket.

Fråga 2: Samhällsekonomisk bedömning

Den samhällsekonomiska bedömningen av enskilda åtgärder tas fram löpande inom projektet för framtidens kollektivtrafik och kan redogöras för i februari.

Fråga 3: Tidplan för utbyggnad

Tidplan för utbyggnaden av spårlänkar är mycket översiktligt bedömd inom ramen för Älvstaden-projektet, utredningen Ytterligare spårväg på Hisingen samt inom projektet *Målbild för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille*. Tidplanerna anger en möjlig genomförandetakt och ska inte tolkas som en prioriteringsordning.

Åtgärd	Förstudier	Detaljplan	Projektering	Byggnation
Spårväg Norra Älvstranden, centrala delen				
- Frihamnen-Lindholmen		2016-2017	2018-2020	2020-2022
-Lindholmen-Linnéplatsen	2016-2019	2020-2022	2023-2024	2025-2028
-Backaplan-Brunnsbo	2016-2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025
Spårväg Norra Älvstranden, västra delen		2020-2021	2022-2023	2024-2025
Spårväg Norra Älvstranden, nordvästra delen		2022-2023	2024-2025	2026-2027
Spårväg Backastråket*		2020-2021	2022-2023	2024-2025
Spårväg Operalänken	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026
Spårväg Allén	2016-2019	2020-2021	2022-2023	2023-2024
Spårväg Mölndal		2021-2022	2023-2024	2025-2026

* Stadsutvecklingen ligger tidigare men spårväg kan inte anläggas förrän spårlänk mellan Backaplan och Brunnsbo är på plats.

Fråga 4: Antal bostäder

Till spårvägsåtgärderna ovan kopplas bostäder som får startbesked från och med det att avtal skrivs och är färdigställda senast år 2035.

Antal bostäder som Göteborgs Stad bedömer vara inom influensområdet för de sex namngivna spåråtgärderna i Göteborg är ca 24 000. Detta förutsätter att linbana finns mellan Järntorget och Lindholmen och anläggning av en tågstation i Brunnsbo. För de spåråtgärder som har en tydlig systemeffekt tillkommer ett antal bostäder, vilket analyseras för närvarande och kan redogöras för i februari.

Bostäder kopplade till utbyggnad av spårväg i Mölndal har Mölndal skickat till Sverigeförhandlingen i tidigare material (2015-11-24).

Fråga 5: Värdeökning för exploateringsprojekt

Vilket värde som genereras av åtgärder i kollektivtrafiken och som kan omhändertas i ett exploateringsnetto är en komplex fråga att besvara. En fungerande kollektivtrafik i centrala lägen av staden är en basnytta och den samlade mobiliteten bär upp värdet.

Göteborgs Stad arbetar just nu med en utredning kring värdering av stadskvaliteter som kommer vara en grund i fortsatt planering av Göteborg och en del av värderingen av de åtgärder som ska prioriteras för att uppnå Målbild 2035 för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille.

Värdeökning kopplad till utbyggnad av spårväg i Mölndal har Mölndal kommunicerat till Sverigeförhandlingen i tidigare inskickat material (2015-11-24).