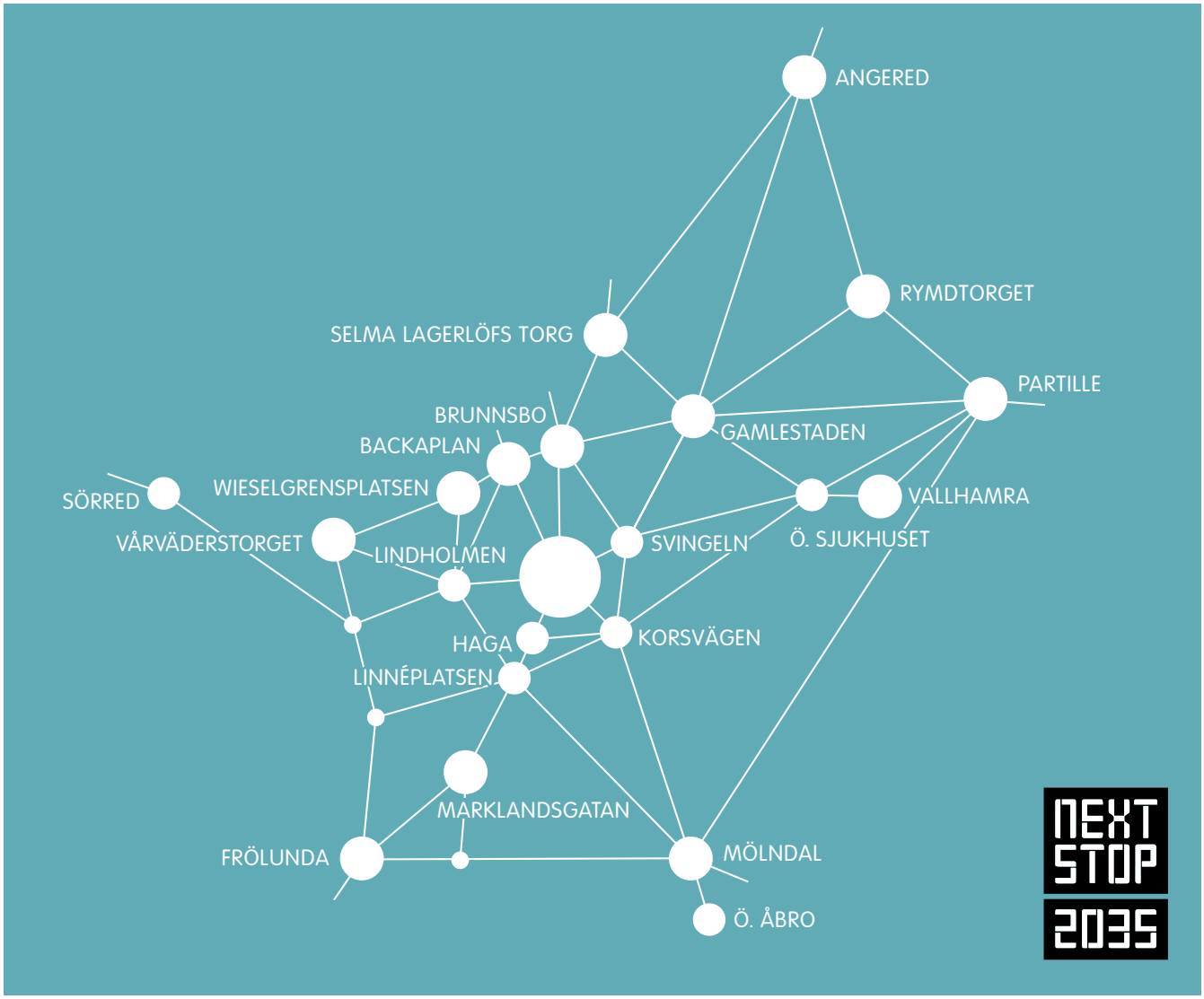


Målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille 2035

REMISSUTGÅVA MARS 2016

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN
Göteborgs Stad
Mölndals stad
PARTILLE KOMMUN

Innehåll

FÖRORD TILL REMISSUTGÅVAN 1
SAMMANFATTNING 2
UTGÅNGSPUNKTER 4
Syfte 4
Målbilden i relation till K2020 5
Avgränsningar 6
Detta baseras målbilden på 6
Tyngdpunkter, målpunkter, regionala portar och innerstadsportar 8
MÅL FÖR UTVECKLINGEN AV STOMNÄTET 10
Övergripande mål 10
Kvalitetsmål för resenären – snabbt, enkelt och pålitligt 13
Kvalitetsmål för människan i staden – en attraktiv stadsmiljö 17
Kvalitetsmål för stadens struktur – en sammanbunden stad och region 20
STRUKTUR OCH UTVECKLING 22
Stomnätet kompletteras med ett lokalt snabbnät 23
Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet 23
Skapa snabba och tydliga tvärförbindelser 24
Brunnsparkens funktion sprids på fler punkter 24
City görs till målpunkt snarare än bytespunkt 25
Linjenätet förenklas genom färre linjer och tätare turer 25
Rymligare fordon prioriteras framför fler 25
Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen 27
”Tunga” linjer koncentreras till prioriterade stråk 27
KONCEPT OCH ÅTGÄRDER 29
Nya trafikkoncept 29
Infrastrukturåtgärder i stråk 31
Utveckling av bytespunkter 38
Utveckling efter 2035 38
EFFEKTER AV KONCEPT OCH ÅTGÄRDER 42
Effekter kopplade till kvalitetsmålen 42
Trafik- och miljöeffekter 45
Kostnadsbedömning 46
SÅ GÅR VI VIDARE 47
REFERENSER OCH UNDERLAGSRAPPORTER 48
SAMMANFATTNING AV MEDBORGARDIALOGEN NEXTSTOP 2035 50

Förord till remissutgåvan

Allt fler vill bo och verka i storstadsområdet Göteborg-Mölndal-Partille. År 2035 kan det bo fler än 800 000 personer i det sammanhängande stadsområdet och finnas närmare 400 000 arbetsplatser. Det är bra. En stark kärna stärker hela regionen. Fler får tillgång till en större arbetsmarknad och till 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, bland annat i infrastruktur.

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och en förutsättning för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet, pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman stadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Om vi ska kunna locka och ta hand om fler resenärer behöver stomnätet – som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg – kompletteras och förstärkas.

Därför har Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun tagit fram en gemensam målbild för hur stadstrafikens stomnät ska utvecklas fram till 2035. Målbilden utgör ett underlag till det reviderade trafikförsörjningsprogrammet 2017–2020 för Västra Götalandsregionen. Den är också en konkretisering av kollektivtrafikutvecklingen i kommunernas översiktsplaner, bostadsförsörjningsprogram, utbyggnadsplaner och trafikstrategier.

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

Målbilden utgör planeringsinriktning för kollektivtrafikens utveckling i stadstrafikområdet och ersätter därmed K2020 i tillämpliga delar. Det är viktigt att påpeka att målbilden inte hanterar finansieringsfrågan. Denna hänskjuts till separata processer i anslutning till framtagandet av åtgärdsplaner.

Arbetet med målbilden har pågått under två år och letts av tjänstemän från respektive organisation, inklusive Västtrafik. Förslaget går nu ut på remiss och vi önskar en genomlysning av målbildens budskap, tydlighet och infrastrukturåtgärder ur olika perspektiv.

Stadstrafikforum Göteborg, Mölndal och Partille mars 2016

Inledande analyser | Diskussions-material | Dialog och förankring | Förslag till remissversion | **Remiss-behandling** | Beslut-sversion

2014 2016

Sammanfattning

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

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

Den viktigaste slutsatsen är att nödvändig kvalitet och kapacitet kan uppnås genom att bygga vidare på dagens trafikslag, men att det krävs stora investeringar och nya trafikkoncept för buss. Linbanor är det enda helt nya trafikslaget som målbilden föreslår. De investeringar som målbilden föreslår bedöms vara kostnadseffektiva i förhållande till tunnelbana eller högbana med räls. Med målbildens scenario kan nyttan komma successivt i takt med att befintliga kollektivtrafikstråk förstärks och nya stråk etableras.

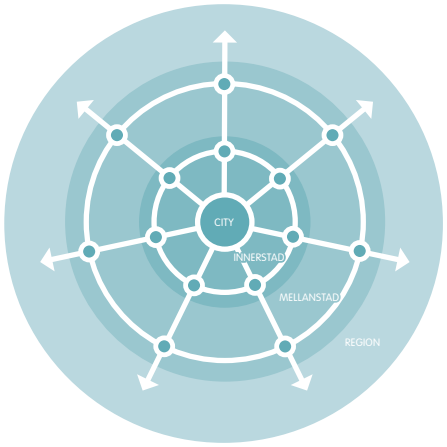
Målbilden innehåller ett antal viktiga ställningstaganden och förslag:

- **Kvalitetsmål för resenären, stadsmiljön och stadsutvecklingen** som fungerar som riktlinjer vid prioritering, planering och utformning av investeringar och trafikering. Det tydligaste är restidsmålet som slår fast att det ska gå att resa mellan alla viktiga platser i storstadsområdet på max 30 minuter och till City på max 15 minuter. Ett av de övergripande målen är att underlätta ett vardagsliv utan bil.
- **En ny nätstruktur med en mellanstadsring och en innerstadsring** som kraftigt förbättrar restiderna mellan platser utanför innerstaden, skapar nya samband och samtidigt avlastar innerstad och City. Strukturen med tvärgående stråk förtydligar också viktiga bytespunkters funktion, de så kallade regionala portarna i storstadsområdet i anslutning till *mellanstadsringen* och innerstadsportarna i anslutning till *innerstadsringen*. Innerstadsringen utgörs av spårväg som snabbas upp bland annat genom en Lindholmsförbindelse samt tydligt prioriterade stråk.
- **Införandet av ett snabbnät** baserat på framtidens bussar samt på en infrastruktur i eller vid befintliga trafikleder som även kan utnyttjas av expressbussarna. Konceptet, som följer devisen ”tänk tunnelbana – kör buss”, innefattar också stationsliknande hållplatser och bytespunkter. Snabbnätet omfattar *mellanstadsringen* och ett antal inåtgående stråk.
- **En avlastning av Brunnsparken och en minskning av trafiken genom City** genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City samt det nya i att i första hand se City som en *målpunkt* och inte som en bytespunkt. Här fyller spårväg i Alléstråket en avgörande funktion.
- **En tydlig koppling mellan stadsutveckling och kollektivtrafikutveckling.** Kollektivtrafiken ska användas för att stärka strukturer, länka samman staden, möjliggöra en förtätning och berika stadsmiljön. För att lösa målkonflikter i markplan mellan kollektivtrafikens och övriga trafikanters anspråk delas stomnätsstråken upp i *prioriterade stråk* och *integrerade stråk* (se illustrationer nästa sida).

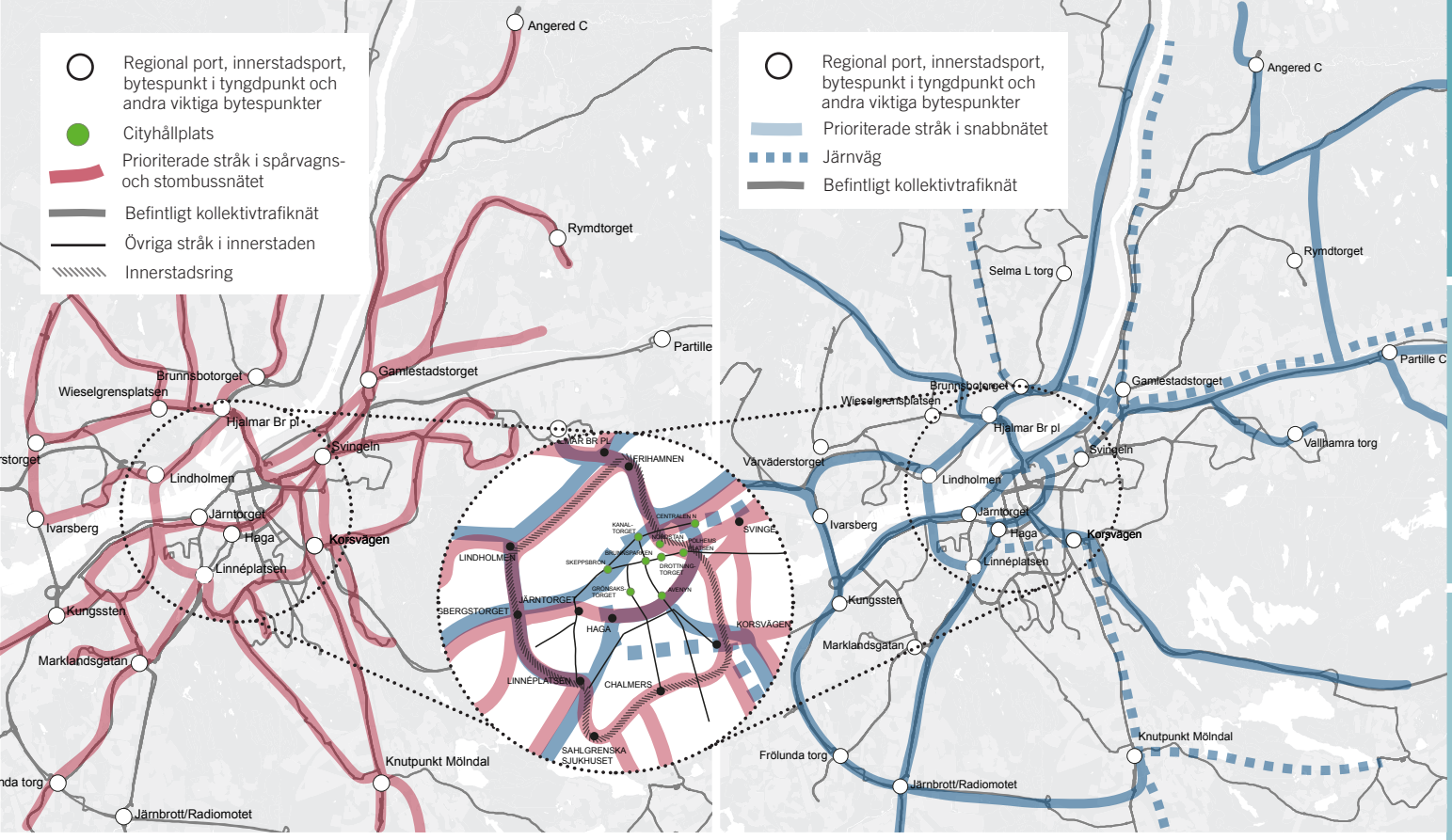
  I de prioriterade stråken har kollektivtrafiken företräde, men med åtgärder för att minska barriäreffekterna. I integrerade stråk går kollektivtrafiken integrerat med andra trafikslag.

PRINCIPER FÖR UTVECKLINGEN AV STOMNÄTET

- Stomnätet kompletteras med ett lokalt snabbnät.
- Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet.
- Snabba och tydliga tvärförbindelser skapas.
- Brunnsparkens funktion sprids på fler punkter.
- City görs till målpunkt snarare än bytespunkt.
- Linjenätet förenklas genom färre linjer och tätare turer.
- Rymligare fordon prioriteras framför fler.
- Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen.
- ”Tunga” linjer koncentreras till prioriterade stråk.



Nätstruktur med mellanstadsring och innerstadsring samt tvärgående stråk och bytespunkter.



För att säkra restider och kapacitet och samtidigt begränsa antalet barriärer, koncentreras de tyngsta linjerna till ett antal prioriterade stråk. I övriga stråk är kollektivtrafiken integrerad med övriga trafikslag. Kartorna visar de prioriterade stråken i spårvagns- och stombussnätet (röda) respektive snabbnätet (blå). Där stråken sammanfaller visas detta i mörkare rött.

Befintligt stomnät visas som tunna grå linjer och järnväg som streckade blå linjer.

Innerstadsringen syns i den vänstra bilden förtydligad med hjälp av en streckad linje (spårväg), medan mellanstadsringen visas i den högra (snabbuss).

I vissa delar av innerstaden sammanfaller de prioriterade stråken för spårvagns- och stombusstrafik och snabbusstrafik. Den inzoomade bilden över innerstaden visar hur fler Cityhållplatser och bland annat Allélänken avlastar Brunnsparken och City som helhet.

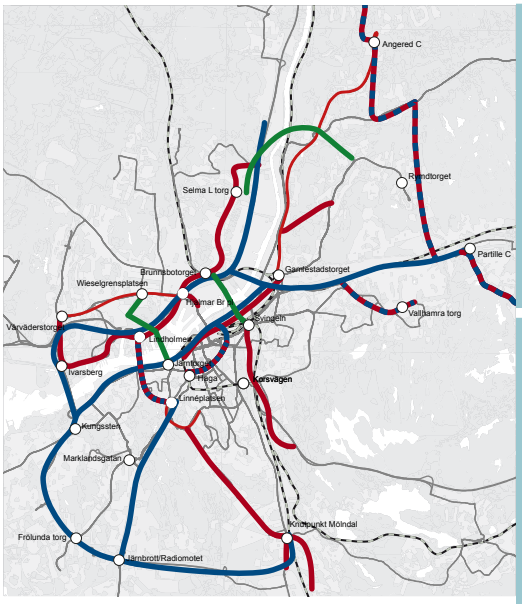
När alla åtgärder är genomförda bedöms restiderna mellan ett 20-tal viktiga platser i storstadsområdet ha minskat med i genomsnitt 20–25 procent och med enstaka undantag uppfylls restidsmålen för alla dessa platser. Stomnätet har en kapacitet som med marginal kan hantera en 75-procentig ökning av antalet resor. City kommer att avlastas betydligt. Genom högre standard och kvalitet på hållplatser, bytespunkter, infrastruktur, fordon och trafikering bedöms pålitligheten och reskvaliteten kunna bli påtagligt högre än idag.

Infrastrukturåtgärderna skapar en tydligare struktur och stödjer stadsutvecklingen på utpekade platser och i stråken mellan dessa platser. Snabbnätet och dess tvärlänkar skapar kopplingar till platser och målpunkter som tidigare saknats och leder till nya sociala samband i staden och en bättre tillgång till arbete, bostad, service och utbildning.

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

Det utbyggda kollektivtrafiksystemet bedöms minska de årliga utsläppen av koldioxid med 24 000 ton jämfört med om den beräknade resandeökningen istället hade skett med bil enligt de utsläppsnivåer som fordon beräknas ha 2035.

Målbilden visar vilka stråk och bytespunkter som behöver förstärkas för att nå målen. Åtgärderna måste, vad gäller kostnader, nyttor och genomförande, konkretiseras och kalkyleras. Detta föreslås ske med hjälp av en gemensam åtgärdsplan i flera steg som blir underlag för förhandling och beslut kring finansiering och genomförande.



Kartan visar de infrastrukturåtgärder som ingår i målbilden. Åtgärder i snabbnätet markeras i blått, i spårvagns- och stombussnätet i rött och linbanor i grönt. Tunnare röda linjer markerar åtgärder för uppsnabbning av befintlig spårväg. Befintligt stomnät visas i grått.

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
STRUKTUR & UTVECKLING
KONCEPT & ÅTGÄRDER
EFFEKTER
SÅ GÅR VI VIDARE

Utgångspunkter

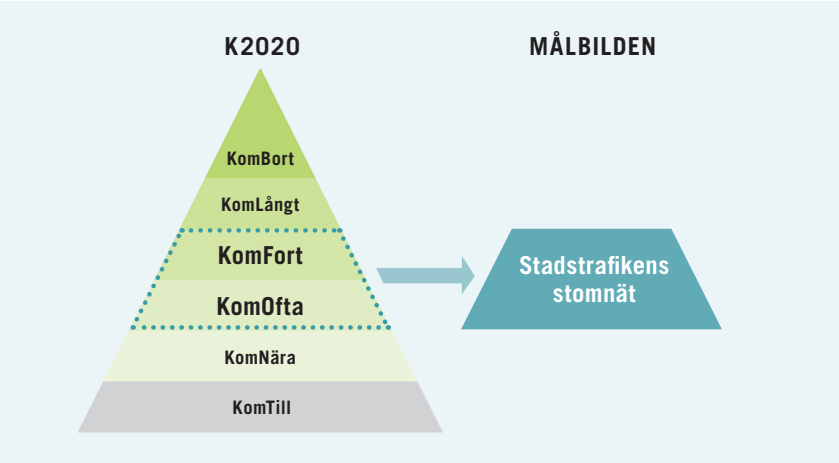
Målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille är ett strategiskt planeringsdokument för kollektivtrafikutveckling som är framtaget i samverkan mellan Västra Götalandsregionen, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun. Det motsvarar ett kollektivtrafikprogram i Göteborgs Stad, i Mölndals stad och i Partille kommun.

SYFTE

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

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

Målbildsrapporten är uppbyggd enligt en struktur som utgår från övergripande mål – detta ska vi uppnå och varför – samt kvalitetsmål – detta strävar vi mot i mätbara termer, restider etc. Från målen tas steget till *struktur och utveckling* där en övergripande struktur presenteras tillsammans med ett antal utvecklingsprinciper för stomnätets funktion, fysiska struktur och trafikering. Det sista steget är ett *förslag till lösning* som innefattar koncept för stomnätet (fordon, trafikering och infrastruktur) och ett åtgärdsscenario som beskriver vilka åtgärder som är nödvändiga och vilka effekter det får.



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

MÅLBILDEN I RELATION TILL K2020

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

Målbilden är en vidareutveckling av K2020 med fokus på stadstrafikområdet i Göteborg, Mölndal och Partille. Den fokuserar på stomnätet (det som i K2020 omfattade KomOfta och KomFort). Målåret är 2035, vilket gör att målbilden ska möta behoven från betydligt fler boende och verksamma i ett mer tätbebyggt stadsområde. År 2035 beräknas Göteborg, Mölndal och Partille ha 200 000 fler invånare (totalt över 800 000), 100 000 fler arbetstillfällen och stomnätet 325 000 fler resenärer varje dag. En viktig fråga för arbetet med målbilden har varit att analysera hur långt K2020 ”räcker”, om det kommer att krävas helt nya lösningar för att möta resbehoven, eller om det är tillräckligt att utveckla och komplettera befintligt kollektivtrafiksystem.

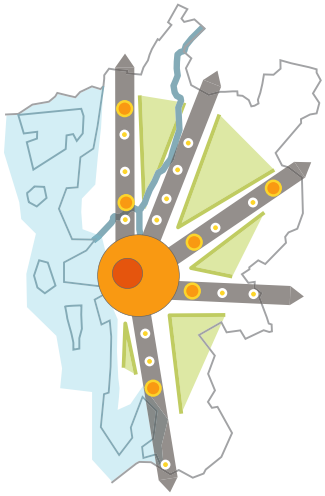
Sedan K2020 antogs 2009 har de tre kommunerna antagit nya mål, strategier och planer för utvecklingen av storstadsområdet. Målbilden gör en tydligare koppling mellan kollektivtrafiken och stadsutvecklingen.

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

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

STOMNÄTET 2015

I stomnätet 2015 ingår samtliga tolv spårvagnslinjer, åtta stombusslinjer, åtta färgade expressbusslinjer och tre pendeltågslinjer (från Alingsås, Kungsbacka och Älvängen) där de trafikerar storstadsområdet.



GR:s strukturbild för Göteborgsregionens utveckling med de fem huvudstråken och den stärkta kärnan. Den orange cirkeln – ”det sammanhängande stadsområdet” – motsvarar i princip stadstrafikens område i målbilden och den röda cirkeln motsvarar innerstaden.

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



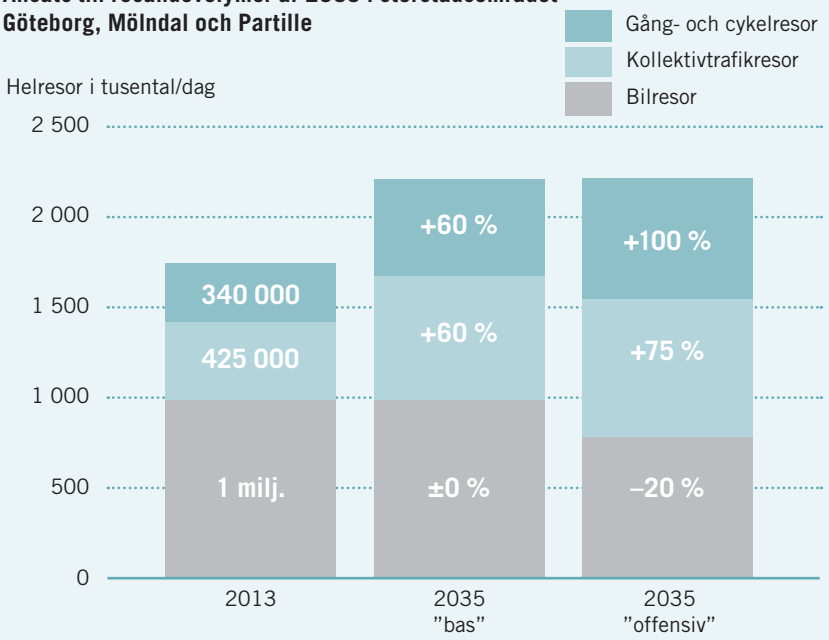
Den scenarioanalys som genomförts visar att stomnätet och dess stråk kommer att spela en stor roll oavsett framtidsscenario.

AVGRÄNSNINGAR

Målbilden omfattar geografiskt det sammanhängande storstadsområdet i Göteborg (mellanstad och innerstad), Mölndal och Partille. Den regionala expressbuss- och pendeltågstrafiken ingår där den trafikerar storstadsområdet och de så kallade regionala portarna lyfts fram som kopplingar till den övriga regionen. Målbilden omfattar inte den i K2020 så kallade KomNära-trafiken. Den är visserligen en viktig del av kollektivtrafiksystemet, men kräver inte samma långsiktiga infrastruktur- och investeringsplanering. Älvtrafiken är en viktig del av kollektivtrafiken, men räknas inte in i stomnätet och kräver inte heller samma framförhållning eller typ av infrastrukturinvesteringar som stomnätet.

Målbilden omfattar inte linjenätsdragningar, men i bedömningen av effekterna av föreslagna åtgärder har linjenät som understödjer utvecklingsprinciperna simulerats.

Ansats till resandevolymer år 2035 i storstadsområdet Göteborg, Mölndal och Partille



DETTA BASERAS MÅLBILDEN PÅ

Målbilden utgår från antagna styrdokument i de tre kommunerna och Västra Götalandsregionen samt prognoser, analyser och de underlag i form av rapporter och PM som tagits fram av målbildsprojektet och närliggande projekt hos parterna. En förutsättning för den resandeutveckling målbilden bygger på är att parternas planering sker i enlighet med styrdokumenten, samtidigt som målbildens genomförande är en förutsättning för att storstadsområdet ska utvecklas i enlighet med målen i dessa styrdokument.

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

Analyserna i målbilden baseras på ett resande som är 60 procent större än idag (2013). Föreslagna infrastrukturinvesteringar skapar utrymme för att 75 procent fler resor kan göras, vilket är i linje med effektmålen i Göteborgs trafikstrategi.

Vid sidan av ett flertal underlagsrapporter tog målbildsprojektet fram två PM som detta förslag till målbild till stora delar grundar sig på: *PM Diskussionsunderlag – Mål kvaliteter, brister och utvecklingsprinciper* (juni 2015) som tillsammans med PM Analysunderlag – *Ansats till infrastrukturåtgärder för vidare analys* (september 2015). De innehåller en beskrivning av stomnätets roll och relation till mål och strategier, nulägesbeskrivning, prognos- och trendanalys, brist- och behovsanalys, identifiering av nya länkar, bedömningar av system etc. I arbetet har också ytterligare ett antal utredningar genomförts. En lista över tillgängliga underlagsrapporter från projektet och relaterade projekt finns i slutet av detta dokument.

De viktigaste styrande och vägledande dokumenten för målbilden är:

- *Regionalt trafikförsörjningsprogram* (Västra Götalandsregionen 2012, nytt program på remiss under våren 2016)
- *Målbild Tåg 2035* (Västra Götalandsregionen, 2013)
- *Västra Götaland 2020* (Västra Götalandsregionen, 2014)
- *K2020* (GR, 2009)
- *Hållbar tillväxt* (Göteborgsregionens kommunalförbund, 2013)
- *Strukturbild för Göteborgsregionen* (GR, 2008)
- *Översiktsplan* (Göteborgs Stad, 2009)
- *Strategi för utbyggnadsplanering* (Göteborgs Stad, 2014)
- *Trafikstrategi för en nära storstad* (Göteborgs Stad, 2014)
- *Vision 2022* (Mölndals stad, 2013)
- *Översiktsplan* (Partille kommun, pågående)

Ansatserna till kvalitetsmål och trafikeringskoncept stämdes av under hösten 2015 i NextStop 2035, en bred medborgardialog med fokusgrupper och webbdialog. En kort sammanfattning av medborgardialogen finns i slutet av denna rapport och hela slutrapporten finns tillgänglig på webben.



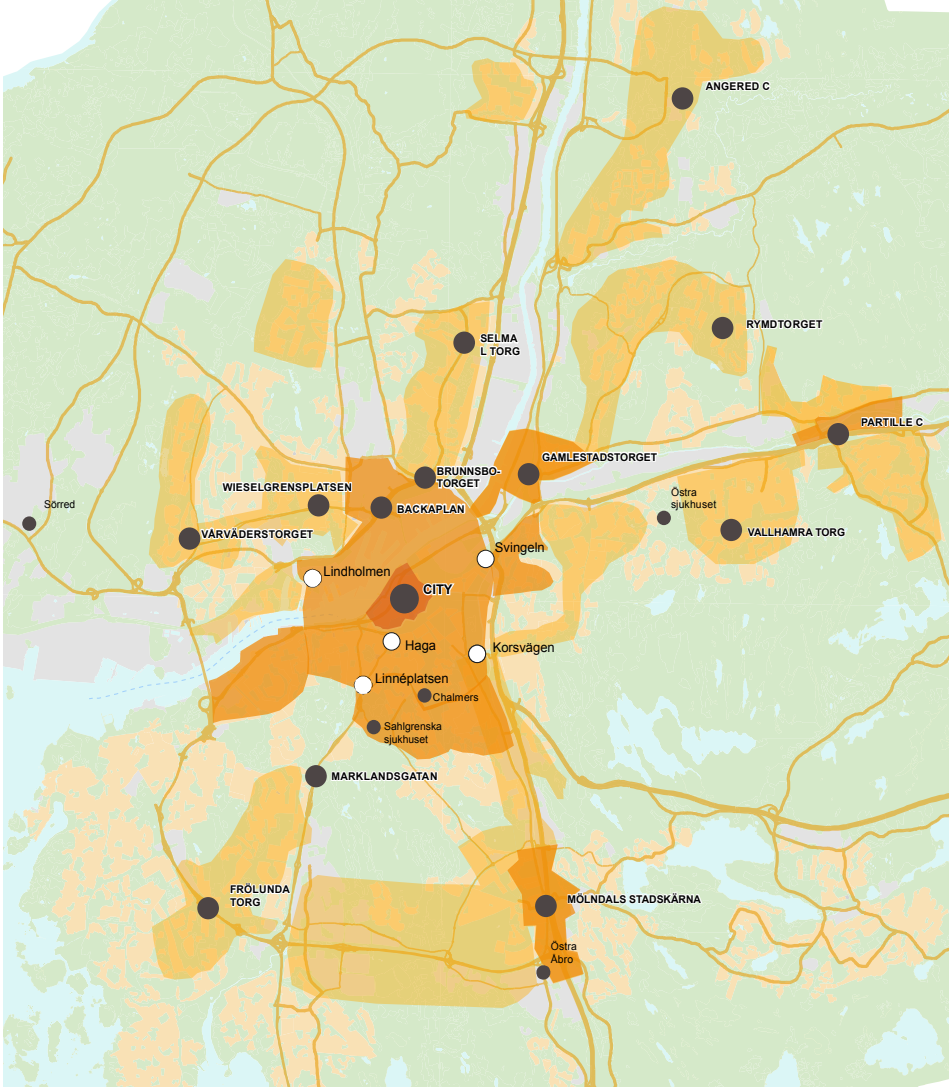
De två PM som togs fram under 2015 och som låg till grund för medborgardialogen och interna diskussioner innehåller mer bakgrundsinformation.



Det preliminära förslaget till målbild var utgångspunkt för en uppmärksammad medborgardialog – NextStop 2035 – vars resultat är inarbetad i denna remissversion av målbilden.



De viktigaste styrande och vägledande dokumenten för målbilden.



Kartan visar de utpekade tyngdpunkterna i storstadsområdet samt viktiga innerstadsportar. De regionala portarna syns inte i kartan eftersom de sammanfaller med någon av tyngdpunkterna och i ett fall med en innerstadsport. I kartan markeras även utpekade utbyggnadsområden, den utvidgade innerstaden och andra täta blandstadsområden samt Göteborgs City.

TYNGDPUNKTER

- Angereds centrum
- Backaplan
- Bergsjön/Rymdtorget
- Brunnsbotorget
- City
- Frölunda torg
- Gamlestadstorget
- Marklandsgatan/Axel Dahlströms torg
- Mölndals stadskärna
- Partille centrum
- Selma Lagerlöfs torg
- Vallhamra torg
- Vårväderstorget
- Wieselgrensplatsen

VIKTIGA MÅLPUNKTER

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

TYNGDPUNKTER, MÅLPUNKTER, REGIONALA PORTAR OCH INNERSTADSPORTAR

Från Göteborgs, Mölndals och Partilles styrande dokument för markanvändning och från K2020 hämtas och skapas några begrepp som används i målbilden.

City omfattar idag i princip staden innanför Vallgraven. Den utvidgade innerstaden omfattar dagens innerstad (i princip stadsdelarna Centrum och Linnéstaden), de i Göteborgs Stads översiktsplan 2009 kallade förnyelseområdena Region City och Gullbergsvass, Ringön, Frihamnen, Lindholmen, Backa och Kvillebäcken samt Majorna i väster, hela Mölndalsån dalgång, Guldheden och Olskroken.

Mellanstaden definierades i översiktsplanen som det område inom tätorten som har god kollektivtrafik (där boende når 50 procent av Göteborgs arbetsplatser inom 45 minuter). Tillsammans med centrala Mölndal och Partille motsvarar området det som i GR:s strukturbild kallas det sammanhängande stadsområdet, eller stadstrafikområdet. I målbildsarbetet används termen *storstadsområdet*.

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

Tyngdpunkterna sammanfaller för Göteborgs del med översiktsplanens (och K2020:s) strategiska knutpunkter City, Backaplan, Gamlestadstorget, Angereds centrum och Frölunda torg, men i Göteborgs strategi för utbygg-

nadsplanering pekas fler potentiella tyngdpunkter ut (Vårväderstorget, Wieselgrensplatsen, Brunnsbotorget, Selma Lagerlöfs torg, Rymdtorget och Marklandsgatan/Axel Dahlströms torg). Dessa liksom Mölndals stadskärna, Partille centrum och Vallhamra torg ingår som tyngdpunkter i målbilden.

I K2020 används begreppet knutpunkt även för en plats med stadsmiljö, service, handel, mötesplatser etc, det vill säga mer än en bara en bytespunkt. Tyngdpunktsbegreppet fokuserar mer på funktionen i staden, medan knutpunktsbegreppet mer beskriver funktionen i kollektivtrafiksystemet. Att det finns en välutvecklad bytespunkt i varje tyngdpunkt är självklart.

Viktiga målpunkter är ett område eller en plats som också är av stort lokalt och regional intresse, men som inte har samma stadskvaliteter, såsom täthet, blandning av funktioner etc. Exempel är stora, täta arbetsplatsområden, sjukhus, evenemangsområden och stadsparker. De ligger företrädesvis utanför innerstaden. I målbildsarbetet är Östra sjukhuset, Östra Åbro, Sörred, Chalmers och Sahlgrenska sjukhuset exempel på viktiga målpunkter. Lindholmen är en viktig målpunkt som får alltmer karaktär av blandstad och som tangerar innerstaden. Lindholmen är även en av innerstadsportarna i stomnätet.

Regionala portar: I K2020 konstaterades att Västlänken var en förutsättning för att kunna utveckla regiontrafiken och stadstrafiken som knyter an till densamma. Den utveckling av pendeltågstrafiken, som möjliggörs av bland annat Västlänken, behandlas i Målbild Tåg 2035 (antagen av regionfullmäktige i juni 2013). Målbilden fokuserar på hur stomnätet knyter an till den regionala pendeltågs- och expressbusstrafiken i ett antal utpekade noder, eller regionala portar: Brunnsbotorget, Gamlestadstorget, Haga station, Korsvägen, Partille centrum samt knutpunkt Mölndal.

Innerstadsport är ett begrepp som introduceras i målbilden. Det är viktiga bytespunkter som ligger längs randen till Göteborgs innerstad och fördelar resenärer som ska vidare in mot City eller till platser i andra delar av staden. Innerstadsportar är Hjalmar Brantingsplatsen, Lindholmen, Linnéplatsen, Korsvägen (som även är regional port) och Svingeln.

En viktig bytespunkt ska erbjuda viss service samt en trygg och säker miljö, men dess huvudsakliga funktion är att förenkla resandet genom att erbjuda snabba och enkla byten i stomnätet. Tre exempel på viktiga bytespunkter är Ivarsberg, Kungssten och Järnbrott/Radiomotet.

REGIONALA PORTAR

- Brunnsbotorget
- Gamlestadstorget
- Haga station
- Knutpunkt Mölndal
- Korsvägen
- Partille centrum

INNERSTADSPORTAR

- Hjalmar Brantingsplatsen
- Korsvägen
- Lindholmen
- Linnéplatsen
- Svingeln

VIKTIGA BYTESPUNKTER

- Ivarsberg
- Järnbrott/Radiomotet
- Kungssten



FOTO: STINA OLSSON

Stomnätet utformas så att det ansluter till den regionala pendeltågstrafiken med goda bytesmöjligheter i de regionala portarna.

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
Övergripande mål
Stödja hållbar region- och stadsutveckling
Underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil
Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel
Kvalitetsmål
STRUKTUR & UTVECKLING
KONCEPT & ÅTGÄRDER
EFFEKTER
SÅ GÅR VI VIDARE

Mål för utvecklingen av stomnätet

ÖVERGRIPANDE MÅL

Stödja en hållbar region- och stadsutveckling

Stadstrafikens stomnät ska 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 den med regionen. 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.

… en del av stadsutvecklingen på utpekade platser och längs stråken mellan dem. Stomnätet bidrar till att utveckla stadslivet och verksamheter på lokal nivå genom att öka tillgängligheten till och från utpekade platser och möjliggör en tätare blandstad. En attraktiv kollektivtrafik är avgörande för olika intressenters vilja att satsa i ett område. Genom att medvetet och tydligt utveckla storstadsområdet och kollektivtrafiken i samklang 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, 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, som i allt större utsträckning ska tillgodose invånarnas behov av transporter.

Ett utvecklat stomnät ger också alla invånare tillgång till storstadsområdets platser och funktioner och bidrar till att integrera olika områden och dem som bor där.

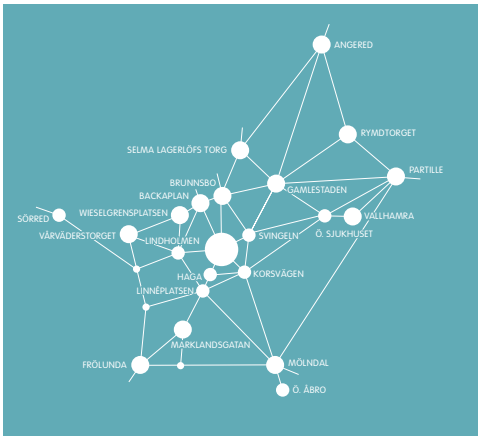
Underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil

Stomnätet ska erbjuda snabba, enkla och pålitliga resor under större delen av dygnet och ge tillgång till alla viktiga funktioner och platser i storstadsområdet. Det skapar goda förutsättningar för ett enkelt vardagsliv utan bil. I en tätare och sammanbunden storstad minskar både behovet av att använda bil och platsen för biltrafik. Bilen blir ett komplement till kollektivtrafik, gång och cykel istället för tvärtom.

Det räcker inte att bara lösa enskilda resor från A till B och att resmöjligheterna är bra bara ibland och för en del av de viktiga reserelationerna. Storstaden måste kunna möta hushållens samlade behov. Som invånare, verksam eller besökare måste man kunna lita på att vardagslivet fungerar på ett enkelt sätt.

Att ha resenärens perspektiv handlar om att se till både kvaliteten och kapaciteten i systemet. En av de viktigaste kvalitetsaspekterna är restiden, men en hög kapacitet ökar även upplevd komfort, pålitlighet och flexibilitet i positiv riktning.

Storstadens erbjudande till boende, besökare och verksamheter inkluderar även attraktiva cykel- och gångstråk och att kunna uträtta många ärenden i närmiljön.



Stadstrafikens stomnät knyter samman utpekade platser i storstadsområdet och kopplar dem till den övriga regionen. Förutom tyngdpunkter, viktiga målpunkter och regionala portar inkluderar strukturen även innerstadsportar och viktiga bytespunkter.

Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel

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

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

Att fler åker med kollektivtrafiken har inget egenvärde; värdet ligger i de positiva effekter 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. Det finns ingen motsättning mellan kollektivtrafik, cykel och gång. Därför har exempelvis Göteborgs trafikstrategi två mål för 2035, ett för andelen gång- och cykelresor i förhållande till alla resor (35 procent) och ett för kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna (55 procent). I Mölndals stads Vision 2022 är målet 50 procent hållbara resor 2022.

Från medborgardialogen NextStop 2035:
Medhåll, korrigeringar och förtydliganden

MEDBORGARDIALOG – NEXT STOP 2035

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

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

Informationskampanjen med utomhusreklam vid hållplatser, i och på kollektivtrafikfordon samt annonser i digitala och sociala medier fick ett högre obs-värde (hur många som lagt märke till den) och läsvärde, bättre budskapsförståelse och mer positiva reaktioner än normalt för denna typ av kampanjer. Det bidrog till en mycket hög svarsfrekvens i webbdialogen, vilket bland annat gjorde det möjligt att bryta ner resultaten i geografiska områden som motsvarade urvalet i fokusgrupperna.



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

Medborgardialogen baserades på PM Diskussionsunderlag från juni 2015 och PM Analysunderlag från september 2015. Diskussionen i fokusgrupperna utgick från ett stort antal specifika frågeställningar som projektet ville ha svar på inför det slutliga utformandet av målbilden.

I webbdialogen ställdes även olika kvaliteter mot varandra, exempelvis snabba resor mot fler – och närmare – hållplatser.

Mål och principer får stort stöd

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

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

Vidareutveckla dagens infrastruktur

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

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

Önskvärt med valfrihet

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

Stöd för tvärlänkar

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

Positivt med gamla och nya trafikslag

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

ÅSIKTER OCH SYNPUNKTER SOM PÅVERKAT DET FÄRDIGA FÖRSLAGET TILL MÅLBILD

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

Resultatet av dialogprocessen finns i slutrapporten NextStop 2035. En kortfattad sammanställning finns sist i detta dokument. ■

Tre kategorier av kvalitetsmål

Kvalitetsmålen delas in i tre huvudkategorier: kvalitetsmål ur ett resenärsperspektiv, kvalitetsmål för vistelse i stadsmiljön samt kvalitetsmål för stadsutveckling. I flera av kvalitetsmålen används begreppen tyngdpunkt, viktig målpunkt, regional port och innerstadsport som definieras i kapitlet Utgångspunkter.

KVALITETSMÅL FÖR RESENÄREN – SNABBT, ENKELT OCH PÅLITLIGT

K2020 pekade ut sex framgångsfaktorer för en attraktiv kollektivtrafik: *Snabbt, ofta, enkelt, pålitligt, tryggt och säkert*.

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.

I medborgardialogen blev det tydligt att resenärerna vill ha valfrihet. Ibland är det viktigare att komma nära hemmet eller affären, ibland går man gärna en bit för att nå en linje som går fortare och stannar mer sällan. Ibland är ett extra byte att föredra om resan går fortare.

Det pekar på behovet av kompletterande, och i flera fall parallella, trafikkoncept för samma reserelationer. Längs flera stråk finns redan idag den uppdelningen av funktioner mellan stom- och expressbussar. Stomnätet är dessutom kompletterat med ett mer finmaskigt nät av lokala busslinjer som inte berörs i målbilden.

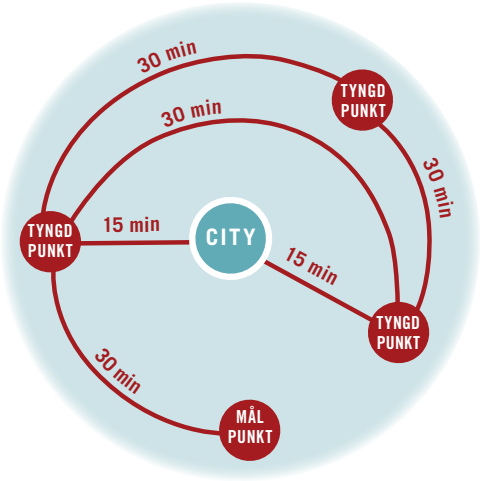
RESENÄRENS BASKRAV

Tre av kollektivtrafikens framgångsfaktorer är baskrav: pålitligt, tryggt och säkert, det vill säga att resenären alltid kan lita på att komma fram i tid och att resan är trygg och säker.

Restid

Kvalitetsmålen för restid är:

- **30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter.** Det tar max 30 minuter mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter i storstadsområdet. Undantag kan göras för resor mellan två målpunkter (exempelvis Åbro–Sörred) och sena kvällar och nätter. Kvalitetsmålet ligger i linje med ett av effektmålen i Göteborgs trafikstrategi.
- **15 minuter till City.** Det tar max 15 minuter till City från alla tyngdpunkter och portar i storstadsområdet. City är en av tyngdpunkterna, men en speciell sådan, vilket motiverar betydligt bättre tillgänglighet. Det tar även max 15 minuter mellan två godtyckliga innerstadsportar (tangentiellt), vilket betyder att det normalt går fortare att resa runt innerstaden än att resa igenom. På så sätt avlastas City som bytespunkt.
- **Restidskvoten 1,25.** De absoluta restidsmålen kompletteras med ett mål för restidskvoten i relationerna ovan. Studier visar att det krävs restidskvoter ner mot 1,25 för att uppnå en riktigt hög kollektivtrafikandel. Det innebär att det inte får ta mer än 20–25 procent längre tid med kollektivtrafiken än för motsvarande resa med bil. Resttidskvoten gäller mellan hållplatser, vilket betyder att den verkliga restidskvoten dörr-till-dörr kan vara mer än 1,25. Enligt medborgardialogen är det acceptabelt att en resa ”tvärs över stan” (vilken kan ta en halvtimme enligt restidsmålen) tar 10 minuter längre med kollektivtrafik än med bil. Korta resor ska gå fort.



Restidsmålen ovan betyder att det från Rymdtorget inte tar mer än 30 minuter till Frölunda Torg, Mölndals stadskärna eller Sahlgrenska. Det tar inte mer än 15 minuter från Mölndals stadskärna till City eller mellan de två innerstadsportarna Korsvägen och Lindholmen (visas inte i bilden).

VISION: Snabbt, enkelt och 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. Tar resan längre än 15 minuter har du sittplats och du kan lita på att aldrig vara mer än fem minuter sen.

Stomtrafikens linjenät upplevs lika enkelt som en tunnelbanas.

NEXTSTOP 2035: 5–10 MIN = TIDTABELLSLÖST

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

NEXTSTOP 2035: FÖRTROENDE OCH ACCEPTANS

Medborgardialogen visade på ett relativt stort förtroende för kollektivtrafiken och även en relativt stor acceptens för förseningar. Man sa sig ofta lägga på rätt stora marginaler vid framförallt längre resor.

RÄTT TID I KOLLEKTIVTRAFIKEN

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

Målet för andel genomförda turer är idag 98,5 procent för spårvagn, 99,8 procent för buss och 99,5 procent för tåg.

Turtäthet

Kvalitetsmålen för turtäthet är:

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

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

I centrum kan turtäthet vara viktigare än att slippa byta, men resenärerna är annars tveksamma inför byten – som i så fall inte får ta mer än 5 minuter. Hög turtäthet är även viktig för att inte nödvändiga byten ska leda till för långa totala restider.

Pålitlighet

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

Kvalitetsmålen för pålitlighet är:

- **Restiden är densamma oavsett tidpunkt under huvuddelen av dygnet.** Det skapar en förutsägbarhet, men ställer krav på framkomlighet under rusningstid samt på robusthet i trafikering/tidtabeller.
- **Maximalt 3 minuters sen avgång.** Den extra väntan jämfört med tidtabell eller förväntad avgång ska – utom vid kända, stora störningar – inte vara så lång att resenärer för säkerhets skull tvingas välja en tidigare avgång. Ett riktvärde som redan idag används som definition på rättidighet är max 3 minuters försenad avgång. I högtrafik är det viktigt att hålla jämna intervall, i lågtrafik att varje tur verkligen genomförs och håller tidtabellen. Den totala förseningen till en slutdestination kan bli större om resan inkluderar byten.

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

Byten

Trafikeringsprinciperna i K2020 bygger på fler byten som kompenseras av hög turtäthet och hög pålitlighet. På så sätt kan man både erbjuda fler och flexiblare resmöjligheter och samtidigt få ett effektivare system till en lägre kostnad, men på bekostnad av färre direktresor. Medborgardialogen visade att resenärerna har en annan syn, vilket kan bero på att man utgår från hur det ser ut idag. Hur byten värderas beror även på vilka aspekter som ställs mot varandra, exempelvis byten visavi total restid och närhet till hållplats.

Kvalitetsmålen för byten är:

- **Det räcker med ett byte** för att ta sig mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller viktiga målpunkter i storstadsområdet. Målet om ett byte i stomnätet kan innebära att resenärer som bor i områden som inte ligger i anslutning till stomnätet kan få totalt fler byten.
- **Det går att resa direkt till City** från alla tyngdpunkter, regionala portar och innerstadsportar.
- **Bytespunkterna i tyngdpunkter, regionala portar och innerstadsportar uppfyller kvalitetsmålen** i K2020 Den ideala bytespunkten
- **Det går att byta mellan linjer i snabbnätet och det övriga stomnätet i regionala portar, innerstadsportar och viktiga bytespunkter.**

Byten kan räknas in i den totala restiden och vid beräkningar brukar man dubbla bytestiden och lägga till fem minuter. En 30-minutersresa som inkluderar två byten med 5 minuters väntetid kommer då upplevas ta 50 minuter. Högre turtäthet och enkla byten minskar den negativa upplevelsen av byten, men för vissa grupper är bytet alltid ett hinder.

NEXTSTOP 2035: MAX ETT BYTE

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

Det ska vara enkelt och bekvämt att byta: man ska förstå var och hur man byter, att det finns väderskydd eller helst vänthall samt att det finns tillgång till olika former av service, lånecyklar etc. Det är inget självändamål att åka ända in till Brunnsparken bara för att byta.



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

Komfort

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

Kvalitetsmålen för komfort är:

- **Det finns alltid sittplats på bussar då de kör på trafikleder som tillåter högre hastigheter (70 km/h).** Ståplats för kortare resor genom centrum är däremot acceptabelt.
- **Det finns alltid sittplats på stombuss och spårvagn i lågtrafik** och det är **max halvfullt bland ståplatserna i högtrafik**, med undantag vid störningar eller event.
- **Lika god komfort som med bil.** Resenärerna upplever komforten ombord och på hållplatser så god att den som enskild faktor inte får dem att välja bil för resan. Detta ställer krav på allt från fordon och körstil till spår, körfält och hållplatsutformning.

NEXTSTOP 2035: KOMFORT INTE BARA EN FRÅGA OM SITTPLATS

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

Enkelhet

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

Hur linjenätet utformas och att det är förutsägbart och stabilt över tid är avgörande. K2020 pekade på en förenkling av linjenätet, men trots det är dagens linjekarta för stombuss- och spårvagnstrafiken inte alltid enkel att förstå. En översyn av spårvagnslinjenätet genomförs 2015–2016, men linjenätets framtida utformning omfattas inte av målbilden.

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

Kvalitetsmålen för enkelhet är:

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

Fler aspekter av enkelhet återfinns under kvalitetsmålet för byten

Trygghet

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

Trygghet handlar också om (trafik-)säkerhet – hur snabbt fordonen passerar, hur bra sikten är etc. Om man i utformningen av trafik och infrastruktur utgår från behoven hos barn, äldre och människor med olika typer av funktionsnedsättningar skapar man bättre förutsättningar för alla.

Kvalitetsmålen för trygghet är:

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

NEXTSTOP 2035: PERSONAL OMBORD OCH TÄTA STOPP NATTETID

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

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

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

KVALITETSMÅL FÖR MÄNNISKAN I STADEN – EN ATTRAKTIV STADSMILJÖ

Kvalitetsmålen för människan i staden handlar om de positiva och negativa effekter som kollektivtrafiken har för invånare och besökare som vistas eller rör sig i stadsmiljön, vare sig de är resenärer eller inte. Exempel på positiva effekter är många människor i rörelse kring hållplatser och ett stadsliv som ökar tryggheten på en plats. Negativa effekter är till exempel barriäreffekter längs gator och över torg.

Stomnätet påverkar stadsmiljön med sina hållplatser och sträckan mellan hållplatserna. Hur påverkan ser ut beror på utformningen av anläggningen och vilken typ av område som trafikeras – hållplatser på öppna eller slutna platser och sträckor längs kvartersgator, stadsgator eller boulevarder. Kollektivtrafiken påverkar också stadsmiljön med buller.

Barriäreffekter och säkerhetsaspekter

Barriärer orsakar gränser i stadsrummet och försvårar eller omöjliggör rörelser till fots och på cykel samt bryter kontakter eller samband 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. Mellan hållplatserna påverkas barriäreffekten främst av faktorer som hastighet, turtäthet, längden på fordonen samt gestaltningen av hela anläggningen. Även långa fordon eller flera fordon som står still vid hållplatser kan blockera gångstråk och skymma siktlinjer. Läs mer om barriäreffekter på nästa sida.

Kvalitetsmålen för barriäreffekter är:

- **Barriäreffekterna ska minimeras.** Kollektivtrafiken och dess barriäreffekter får inte utan åtgärder bryta kvartersstrukturer eller sammanhängande gång- och cykelstråk. Här kan analysmetoder som space syntax vara till hjälp för att identifiera sådana stråk och för att analysera vilka konsekvenser eventuella förändringar får. Uppföljning av barriäreffekter kan också ske genom attitydundersökningar.

Säkerhet i stadsmiljö

Högre hastigheter ökar den upplevda barriäreffekten, men ökar också den faktiska risken för olyckor. Trafiksäkerhet kan upplevas på olika sätt. För vissa grupper kan högre hastigheter skapa en extra otrygghet eller till och med omöjliggöra vistelse i gaturummet. För att behålla en hög trafiksäkerhet kan det behövas fysiska hinder i form av staket, upphöjningar eller nedsänkningar som tydligt markerar bussgator eller spårområden – i det sistnämnda fallet kan skälet även vara att minska buller. Fysiska hinder kan å andra sidan öka barriäreffekten och påverka tillgängligheten för dem som av olika anledningar har svårt att ta sig fram. Det får därför inte vara för långt mellan säkra övergångar på sträckor där fordonen håller hastigheter på 60 km/h eller högre.

Kvalitetsmål för säkerhet är:

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

NEXTSTOP 2035: KOMPLEXA FRÅGOR

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

NEXTSTOP 2035: MÅNGA TRAFIKSLAG = BARRIÄRER

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

SPACE SYNTAX

Space syntax är en metod för att visa var många människor kan antas välja att röra sig samt var det finns en potential att skapa livliga eller lugna stråk och platser.



Space syntax-analys för området Backaplan–Frihamnen. Färgerna beskriver graden av tillgänglighet, där röd linje står för den högsta graden av tillgänglighet.

NEXTSTOP 2035: SÄKRA LÖSNINGAR VIKTIGA UR ETT BARNPERSPEKTIV

Deltagarna i fokusgrupperna ansåg att det kunde vara berättigat med staket ibland, signalreglering kunde vara bra, men man sa sig ofta passera en gata eller spår när det gick, oavsett signaler. Tillgången till kollektivtrafik var en viktig aspekt vid val av bostad, framförallt för barnens skull, vilket understryker vikten av säkra lösningar.

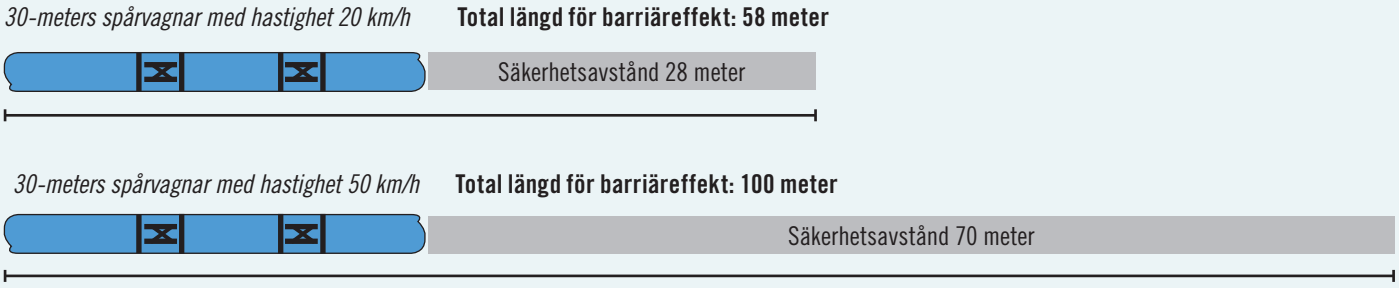
Hastighetens betydelse för upplevd barriäreffekt

Hastigheten kan ha större betydelse för den upplevda barriäreffekten än fordonslängd eller turtäthet. Det är en av slutsatserna i underlagsrapporten Stadsbyggnadsaspekter målbild Göteborg Mölndal och Partille 2035. Det beror på att den tid som behövs för en säker passage mellan två fordon motsvarar ett avstånd som redan med rätt måttliga hastigheter överstiger fordonets längd.

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

- **I innerstaden och i andra täta stadsmiljöer:** Idag är spårvagnarna max 30 meter långa och de längsta stombussarna 24 meter. Analysen visar att 40–45 meter långa vagnar/fordon är acceptabla ur ett barriärperspektiv. 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 fordonslängden överstiga 45 meter, medan de på boulevarder till och med skulle kunna vara längre. 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.

Observera att riktvärdena har använts som ett underlag för kvalitetsmål, utvecklingsprinciper och lösningar och ska inte ses som beslutade riktvärden. ■



Säkerhetsavståndet i meter bygger på ett räkneexempel där det är fem sekunder mellan två passerande fordon, som antas vara ett minimum för att våga gå över en gata eller spårvägsbana.

Buller

Dagens kollektivtrafikfordon orsakar buller och avgaser, något som till stor del kan lösas med elektrifiering. Eldrift betyder också att bussar kan gå inomhus vilket gör att kollektivtrafiken inte bara kan integreras i stadsmiljön, utan även i byggnader.

Det finns uppenbara svårigheter att minska bullerstörningarna från kollektivtrafiken i en tät stadsmiljö där utrymmet är begränsat, men tystare fordon är en viktig faktor för en förtätning. Det finns en ny förordning kring trafikbuller och Göteborg har antagit en ny vägledning för tillämpningen av denna förordning.

En princip att samla stomnätet till färre stråk där det redan finns storskalig infrastruktur får både positiva och negativa effekter för buller i stadsmiljön: nivåerna ökar i stråken och minskar där det går mindre kollektivtrafik.

Kvalitetsmål för buller är:

- **Bullerstörningar från kollektivtrafiken ska successivt minska.** Buller från kollektivtrafiken ska inte förhindra möjligheterna att stadsutveckla i anslutning till de utpekade platserna och stråken mellan dem.

Gestaltning av kollektivtrafik i stadsmiljö

För bytespunkter och hållplatser är följande aspekter viktiga: kvalitet som mötesplats, igenkänningsfaktor och bidrag till stadsliv genom att fler rör sig runt, från och till en plats i staden. Den förtätning som bytespunkter och hållplatser möjliggör leder i sin tur till fler människor och ett större utbud. Det ska finnas tillgång till olika former av service och förutsättningar för stadsliv genom en funktionsblandning samt verksamheter i bottenplan i husen runtomkring bytespunkterna.

Rätt val av fordon och utformning av anläggningarna kan öka attraktiviteten i den omgivande stadsmiljön och även bidra till ökad grönska genom exempelvis gräs och träd längs spårvägen. Utformning och bullernivåer är avgörande för om kollektivtrafiken stödjer eller motverkar en förtätning. Allt detta pekar på vikten av att kollektivtrafiken ska upplevas som en del av stadsmiljön, den ska lyfta fram och stärka den identitet, karaktär och kulturmiljö som präglar platsen, vilket inkluderar att skalan stämmer överens. Att en så kallad högbana inte skapar en så stor barriär, betyder inte att den passar in överallt.

Stomnätet och stadsmiljön ska fungera tillsammans. Det är viktigt att kollektivtrafiken också bidrar till stadens gestaltning med identitetsskapande och tilltalande design och estetik.

Kvalitetsmål för gestaltning är:

- **Stomnätet ska bidra till en tilltalande och funktionell stadsmiljö.**

För att undvika negativa effekter kan tunga och snabba kollektivtrafikstråk läggas i korridorer där det redan finns storskalig infrastruktur. Det minskar de negativa effekterna på stadsmiljön (och barriäreffekterna), men kan samtidigt leda till längre gångavstånd eller fler byten. Utformningen av stationer och hållplatser längs stråken blir viktig. Ett utbyggd kollektivtrafikstråk kan även befästa en barriär och göra det svårare att senare omdana exempelvis en trafikled eller ett område.



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

NEXTSTOP 2035: ANGELÄGET MED TYSTARE FORDON

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

NEXTSTOP 2035: STOR ACCEPTANS FÖR NYA TRAFIKSLAG

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

KVALITETSMÅL FÖR STADENS STRUKTUR – EN SAMMANBUNDEN STAD OCH REGION

Stadsutvecklingsmålen är kopplade till det övergripande målet ”Stödja en hållbar region- och stadsutveckling” och ser till stadens perspektiv på en övergripande nivå. Målen beskriver hur stomnätets utveckling och stadsutvecklingen stödjer varandra på en strukturell nivå. Storstadsområdet ska utvecklas för att vara attraktivt för fler boende, besökare och verksamma och bidra till hela regionens utveckling på ett hållbart ekologiskt, socialt och ekonomiskt sätt.

Stadsutvecklingsmålen är till största delen redan politiskt förankrade genom antagna översiktsplaner. I Göteborg är de också förankrade i strategi för utbyggnadsplanering och i trafikstrategin, exempelvis var utbyggnad/förtätning i huvudsak ska ske, och att utbyggnadsområden 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 negativa effekter på stadsmiljö och stadsliv.

Sammanbindning och struktur

Kvalitetsmål för sammanbindning och struktur är:

- **Stomnätet ska skapa en tydlig och begriplig struktur** för storstadsområdet och därmed för stadslivet.

En tydlig och begriplig struktur skapas genom att koppla ihop viktiga platser, stråk, områden och funktioner i 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 man värderar olika tekniska lösningar och sträckningar.

En tydlig struktur är även ett långsiktigt löfte som underlättar valet av bostad, arbete, aktiviteter och var man placerar en verksamhet. Genom att människor dras till väl sammanbundna platser och områden ska strukturen motverka en ohållbar utspridning av bostäder och arbetsplatser (urban sprawl).

Stationer, hållplatser och kollektivtrafiken i tyngdpunkter och portar ska vara viktiga integrationsverktyg. Stomnätet skapar igenkänning och länkar ihop olika typer av platser, liksom stråken emellan, även mentalt. Stationer, hållplatser etc 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- och infartsparkeringar).

Målen för sammanbindning och struktur sammanfaller i viss mån med kvalitetsmålen för resenärerna och kan kompletteras med boendes resmönster och var verksamheter etablerar sig.

Stadsutveckling i tyngdpunkter och i stråken mellan dem

Stomnätet ökar tillgängligheten till de platser den trafikerar, både befintliga och potentiella tyngdpunkter och stråken mellan dem. En mycket god kollektivtrafik minskar också behovet av bil. Stomnätet gör platser och stråk mer intressanta för boende, verksamheter och investeringar och en minskad biltrafik gör det möjligt att bygga täta blandstadsmiljöer som möter dessa intressen.

Fler antagna strategier pekar ut att storstadsområdet ska förtätas och att vi därför kommer bygga i redan befintlig struktur, både i tyngdpunkter och kraftsamlingsområden runt och mellan dessa. Stomnätet ska stödja den långsiktiga utvecklingen genom att erbjuda snabba och pålitliga 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 utveckling av stadsmiljöer och fler gröna ytor. Såväl tyngdpunkterna som stråken mellan viktiga bytespunkter har förtätningspotential som medger framtida exploatering och attraktiva stadsmiljöer.

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 och erbjuda mycket goda förbindelser för det resandeunderlag som successivt byggs upp.

Målen för stadsutveckling i tyngdpunkter och i stråk och struktur sammanfaller också i viss mån med kvalitetsmålen för stadsmiljön och kan kompletteras med exploateringsvilja och förändringar i fastighetsvärden.

Mål för stadsutveckling i tyngdpunkter och stråk:

- **Fler människor än idag ska bo och arbeta inom upptagningsområdet för stomnätet.**



NYRÉNS ARKITEKTKONTOR

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



Partille: Visionsbild över östra centrum.

Struktur och utveckling

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

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

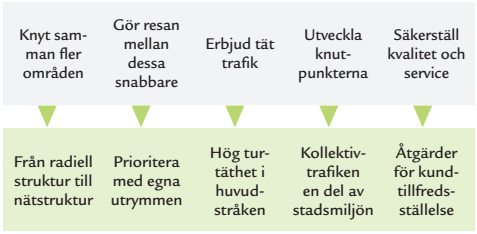
Redan i arbetet med K2020 identifierades behovet av att gå från en radiell struktur till en nätstruktur. Denna nätstruktur hängs upp på de utpekade platser i storstadsområdet som definierades i kapitlet Utgångspunkter. *Tyngdpunkter* och *viktiga målpunkter* ska knytas samman med korta restider, även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

För att erbjuda god tillgänglighet och korta restider för resenärer mellan storstadsområdet och till och från övriga regionen behöver det finnas knutpunkter för regionalt resande i nätet på fler ställen än i City. Därför används begreppet *regionala portar*.

Till det läggs viktiga bytespunkter på platser som stödjer strukturen och möjliggör smidiga och snabba resor. Några av dem är så kallade *innerstadsportar*, längs randen av innerstaden. På så sätt kan en innerstadsring och en mellanstadsring skapas som erbjuder snabba tvärförbindelser och avlastar City.

Den möjliga hastigheten längs en ring är i princip samma som i området utanför – *innerstadsringen* har alltså mellanstadshastighet – vilket gör att det normalt går snabbare att resa runt innerstaden än genom. Hastigheten längs *innerstadsringen* kan vara lägre än i *mellanstadsringen*, eftersom den är mindre.

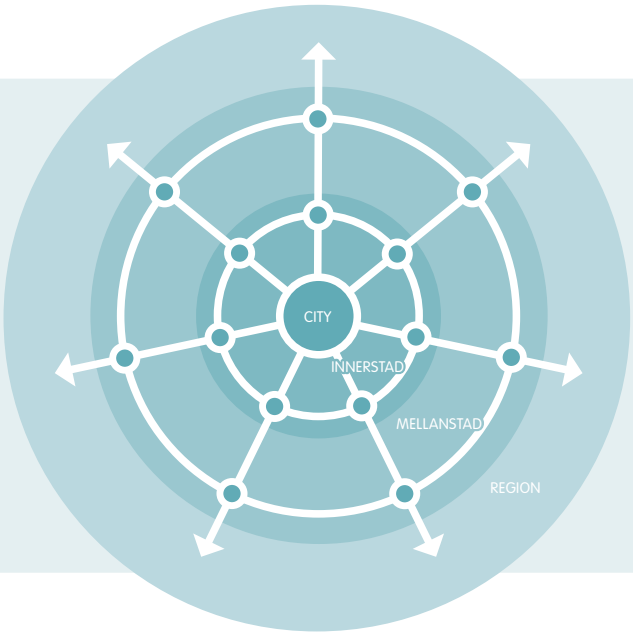
I möjligaste mån ska ringarna inte tangera varandra för att minska antalet fordon, och fordonstyper, i varje port eller bytespunkt.



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

Mellanstadsringen är summan av ett antal tvärlänkar mellan framförallt tyngdpunkter och viktiga bytespunkter i mellanstaden. Det ska gå snabbare att åka från ena sidan av mellanstaden till den andra via ringen än genom innerstad och City.

Innerstadsringen är summan av tvärlänkar mellan innerstadsportarna eller närliggande hållplatser med möjlighet att hålla en relativt hög medelhastighet. Det ska gå snabbare att åka runt från den ena sidan av innerstaden till den andra än genom.



Principer för utveckling av stomnätet

- Stomnätet kompletteras med ett lokalt snabbnät.
- Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvagns- och stombussnätet.
- Snabba och tydliga tvärförbindelser skapas.
- Brunnsparkens funktion sprids på fler punkter.
- City görs till målpunkt snarare än bytespunkt.
- Linjenätet förenklas genom färre linjer och tätare turer.
- Rymligare fordon prioriteras framför fler.
- Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen.
- ”Tunga” linjer koncentreras till prioriterade stråk.

Stomnätet kompletteras med ett lokalt snabbnät

Den del av stomnätet som står för snabba och oftast längre resor kallas snabbnätet. Det kännetecknas av korta restider och hög turtäthet mellan glesare hållplatser, men har inte nödvändigtvis samma höga kapacitet som spårvagns- och stombussnätet. Idag omfattar snabbnätet expressbuss och pendeltåg (som även har hög kapacitet) vars huvudsakliga funktion är att erbjuda snabba och bekväma resor till och från storstadsområdet. Bristanalysen visar på ett stort behov av att snabba upp resorna på tvären inom storstadsområdet och från vissa riktningar även in mot innerstaden och City. Ett lokalt snabbnät har en funktion som liknar tunnelbana.

Det lokala snabbnätet knyter ihop tyngdpunkter, viktiga målpunkter, regionala portar, innerstadsportar och viktiga bytespunkter i storstadsområdet. Pendeltågen i Västlänken kommer att utgöra del av det lokala snabbnätet, genom att de möjliggör snabba resor mellan tyngdpunkter som till exempel från Gamlestaden till Mölndals innerstad.

Merparten av det lokala snabbätet kan realiseras som ett snabbussnät längs befintliga trafikleder enligt devisen tänk tunnelbana kör buss och framförallt bygga på tvärlänkar. Restiderna med snabbnätet mellan platser utanför innerstaden understiger restiderna för samma reserelation genom innerstaden vilket avlastar de centrala delarna av stadsområdet.



KomFort-linje kör snabbt mellan två knutpunkter och mellanområdet försörjs med KomOfta-linje.

Snabbnätet trafikeras enligt samma principer som KomFort-linjer i K2020, det vill säga snabbt mellan två bytespunkter, medan mellanområdet försörjs med spårvagns- och stombusstrafik.

Kapaciteten och framkomligheten höjs i spårvägs- och stombussnätet

Spårvagns- och stombusstrafiken utgör fortsatt grunden för stomnätet. Den kännetecknas av hög turtäthet och hög kapacitet, men inte nödvändigtvis av lika snabba resor som med snabbnätet. Spårvagns- och stombussnätet ansluter till snabbnätet i regionala portar, innerstadsportar, stadens tyngdpunkter och viktiga bytespunkter i storstadsområdet.

Genom att komplettera det nuvarande spårvägsnätet med tunnlar förbi flaskhalsar, barriärer eller tät stadsmiljö och prioriterade körvägar i markplan kan en förbättrad framkomlighet säkerställas. Kompletteringarna medger också, tillsammans med andra åtgärder såsom längre fordon, en ökad kapacitet. Utvecklingen av det som kallas *innerstadsringen* är ett bra exempel på en uppsnabbning av befintligt nät som dessutom avlastar innerstaden. Linbanor kan överbrygga älven och andra barriärer på ett effektivt sätt och utgör ett värdefullt komplement till spårvagns- och stombusstrafiken.

Spårvagns- och stombusslinjer från flertalet tyngdpunkter angör City som målpunkt eller bytespunkt för regionala och nationella resor. På så sätt erbjuds direktresor till City även från områden mellan tyngdpunkterna och City.

Skapa snabba och tydliga tvärförbindelser

NEXTSTOP 2035: POSITIVT MED TVÄRFÖRBINDELSER

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

Tvärförbindelser binder samman tyngdpunkter, viktiga målpunkter, regionala portar och innerstadsportar, och fördelar resandet på fler stråk för att skapa nya, snabbare reserelationer och avlasta City. Att binda samman betyder i praktiken att korta restiderna, för att erbjuda en attraktiv kollektivtrafik och god tillgänglighet till viktiga platser och funktioner i storstadsområdet och för att strukturera staden och dess utveckling.

För att nå restidsmålet om 30 minuter mellan tyngdpunkter i staden och viktiga målpunkter och samtidigt få strukturerande effekter behövs fler tvärförbindelser. För att göra dessa snabba och attraktiva behöver samtliga kvalitetsmål uppfyllas såsom turtäthet, pålitlighet, komfort etc.

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

Restidsmålet att det ska ta max 15 minuter mellan två godtyckliga innerstadsportar ska i huvudsak lösas genom relativt snabba, tangentiella förbindelser via den så kallade *innerstadsringen* istället för genom innerstad och City.

Samtidigt skapar snabb kollektivtrafik ofta oönskade barriäreffekter. Det understryker vikten av att koncentrera länkarna till färre punkter och stråk och i huvudsak längs redan befintliga infrastrukturstråk. Färre stopp kan kombineras med lägre hastighet på vissa sträckor i stadsmiljö för att såväl restiden som barriäreffekten ska bli acceptabel. Linbanor kan överbrygga barriärer utan att skapa nya och är tydliga tvärlänkar.

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

Brunnsparkens funktion sprids på fler punkter

NEXTSTOP 2035: BRA ATT AVLASTA BRUNNSPARKEN

Medborgardialogen gav ett starkt stöd för att avlasta Brunnsparken som deltagarna upplevde som krånglig, osäker och överbefolkad.

Med City menas idag det tätbebyggda området innanför Vallgraven. Det är en stadsmiljö som genomkorsas av flera tunga kollektivtrafikstråk. Brunnsparken är en av de hårdast belastade bytespunkterna, som dessutom ligger mitt i stora fotgängar- och cykelstråk. Genom att utvidga bytespunkten till en större zon med fler bytespunkter snabbas trafiken upp samtidigt som det blir mer plats för stadsliv i City. De närmaste vägarna utanför Vallgraven kan betraktas som en slags angöringsring för den regionala expressbusstrafiken och den lokala snabbusstrafiken, liksom för en stor del av spårvagns- och stombusstrafiken. Angörings- och bytespunkter som kompletterar Brunnsparken kan vara Skeppsbron, Operan, Nordstan, Polhemsplatsen och Avenyn/Storan.

City görs till målpunkt snarare än bytespunkt

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

Genom att göra det övriga stomnätet så konkurrenskraftigt som möjligt med snabba inre och yttre tvärförbindelser och attraktiva bytespunkter, blir City i huvudsak målpunkt och enbart bytespunkt för dem som ska resa vidare med tåg. Då Citys funktion som bytespunkt minskar, ökar kraven på byteskapaciteten vid innerstadsportar som Korsvägen och Hjalmar Brantingsplatsen med flera.

NEXTSTOP 2035: ACCEPTABELT MED GÅNGVÄG OM FLER RESMÖJLIGHETER

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

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. Det finns ett behov av att förenkla och förtydliga linjestrukturen. Principen bör vara färre linjer men med en högre turtäthet.

Ett bra exempel på linjenätsförenkling är omläggningen av expressbusstrafiken 2013 där flera olika linjer slogs samman till några få i samma stråk.

Genomgående, långa linjer med högt utbud innebär att det är möjligt att resa snabbt och nå de flesta målpunkter med högst ett byte. Ett färre antal linjer är lättare att kommunicera och att förstå för resenären. Linjerna kan ha alternativa start- och slutpunkter, vilket innebär högre turtäthet och en begripligare struktur. Exempel finns både i tunnelbane- och BRT-system.

I medborgardialogen framkom att det under kvällar och nätter är viktigare med kort avstånd till hållplatsen samt att det är viktigare med många människor ombord än med korta restider. Det talar för att det är spårvagns- och stombusslinjer som ska gå dygnet runt i stadsområdet snarare än snabbusslinjer i de fall de betjänar samma reserelationer.

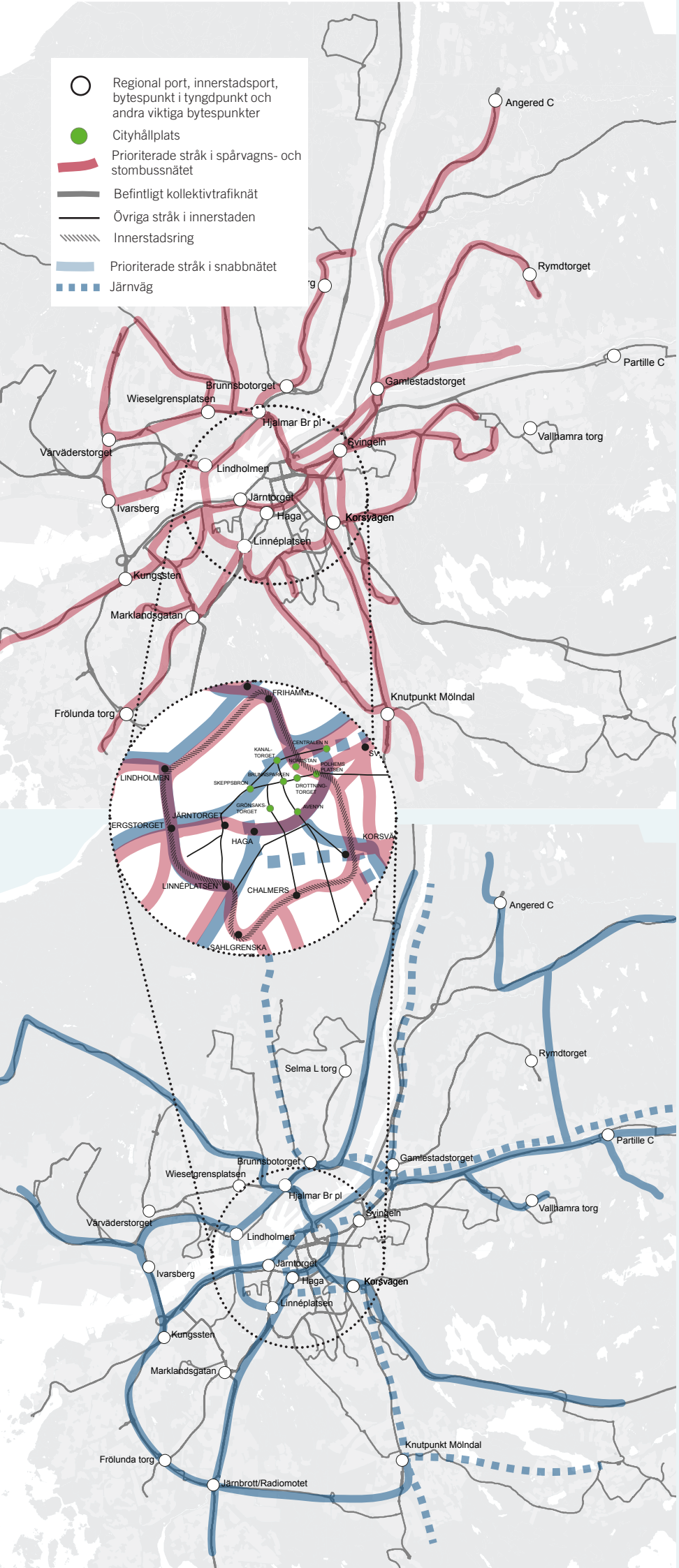
BRT – BUS RAPID TRANSIT

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

Rymligare fordon prioriteras framför fler

Resandeunderlaget är en viktig faktor för valet av trafikslag vid utvecklingen av stomnätet. För att undvika alltför många fordonsrörelser i de centrala delarna av staden är det lämpligt att välja högre eller längre fordon framför tätare trafik, alltså en ökad kapacitet men med samma eller färre antal fordon så länge kraven på turtäthet uppfylls. Detta möjliggör pålitlig trafik men också bättre ekonomi. För spårvagnstrafiken är det nödvändigt att öka längden på en del av spårvagnsflottan till 40–45 meter. Detta innebär 30–40 procent högre kapacitet per vagn jämfört med idag. På liknande sätt kan kapaciteten öka i busstrafiken med exempelvis längre bussar eller dubbeldäckare.

Stadsmiljöanalyserna visar dock att längre fordon leder till stora barriäreffekter, vid hållplatser och längs sträckor i stadsmiljö. Längre spårvagnar fodrar också större spårradier vilket är svårare att lösa i mer tätbebyggda områden. Färre bytesresor till City minskar kapacitetsbehovet och gör det möjligt att utforma ett linjenät som resulterar i färre eller kortare fordon genom City.



Den enskilda linjen i stomnätet ska alltid ha samma restid, oavsett tid på dygnet. Detta ger trafiken en pålitlighet som stärker attraktiviteten. För att åstadkomma regelbundna restider behöver stomnätet ha *prioriterade stråk* i centrala delar med busskörfält eller egen bana, samt stråk som går längs trafiklederna i mellanstaden.

Principstruktur spårvagns- och stombusstråk

För att säkra restider och kapacitet och begränsa antalet barriärer i stadsområdet koncentreras den tyngsta stomnätstrafiken (stombuss 2.0 och längre spårvagnar) till ett antal *prioriterade stråk*. I prioriterade stråk har kollektivtrafiken inte bara högre prioritet än biltrafiken, utan prioriteras även framför fotgängare och cyklister. Det betyder att det kan bli nödvändigt med staket på vissa sträckor. På övriga vägar och gator integreras kollektivtrafiken med fotgängare och cyklister eller bilister. De prioriterade stråken är dels radiella, från mellanstaden och genom innerstaden mot City, dels tangentiella längs *innerstadsringen* och förbifarten runt City.

Kartan visar föreslagna prioriterade stråk så som de kan se ut 2035. I övriga stråk är spårvagns- och stombusstrafiken integrerad med övriga trafikslag. Vilka som är nya eller uppgraderade länkar samt typ av infrastruktur (körfält, spårväg eller linbana) framgår i nästa kapitel, Koncept och åtgärder. ■

Principstruktur snabbnätsstråk

Kartan visar de prioriterade stråken i snabbnätet som de kan se ut 2035. Vilka som är nya eller uppgraderade länkar samt typ av infrastruktur (körbanor och järnväg) framgår i kapitlet Koncept och åtgärder.

De prioriterade snabbnätsstråken återfinns i huvudsak längs leder i mellanstaden och består dels av tangentiella länkar runt mellanstaden (*mellanstadsringen*), dels av radiella länkar genom mellanstaden och innerstaden. Genom innerstaden sammanfaller de till stor del med spårvägs- och stombusstråken. Snabbusstrafikeringen behöver då anpassa hastigheten, men kan ha möjlighet att hoppa över hållplatser. Kollektivtrafiken prioriteras i de utpekade stråken framför biltrafiken och även framför fotgängare och cyklister, där det är aktuellt. ■

Utbyggnaden av stomnätet sker samordnat med stadsutvecklingen

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

Ett stort antal bostäder ska kunna byggas i anslutning till stomnätet, mellan 70 000 och 80 000 bostäder inom mellanstaden inklusive Mölndal och Partille. Utvecklingsprincipen markerar att stadsområdet och kollektivtrafiken är ömsesidigt beroende av varandra och att de med principer för avvägningar kan samordnas till en fungerande helhet.

”Tunga” linjer koncentreras till prioriterade stråk

Eftersom huvuddelen av stomnätet fortsatt kommer att ligga i markplan uppstår en naturlig målkonflikt mellan stadsmiljökvaliteter och kapacitet och korta restider i kollektivtrafiken. Konflikten kan hanteras genom att prioritera kollektivtrafiken i ett färre antal utpekade stråk i stadsområden och på eller längs befintliga trafikleder.

Generellt ska all fordonstrafik anpassas till fotgängare och cyklister och barriärerna vara så små och få som möjligt i innerstaden och i andra tätare stadsmiljöer. I de prioriterade kollektivtrafikstråken anpassas däremot övrig trafik till kollektivtrafiken, även gång- och cykel. Barriäreffekter kan minskas genom att ha jämnt utspridda passager och genom en genomtänkt gestaltning av anläggningar och den omgivande miljön. Längre fordon trafikerar som grundregel enbart de prioriterade stråken, vilket minskar barriäreffekterna i huvuddelen av innerstaden och andra mer tätbebyggda områden.

Att ett stråk är prioriterat behöver inte betyda att det finns separata körfält eller banor, om framkomligheten ändå är god. Å andra sidan kan kollektivtrafiken behöva lyftas upp på högbana längs lederna eller sänkas ned i innerstaden om och när det inte räcker att prioritera i markplan. Längs mindre belastade stråk i övriga delar av storstadsområdet kan det bli aktuellt att bygga separata körfält om biltrafiken ökar.

Andra studerade trafikkoncept



Konceptet högbana kan användas för att vid behov öka framkomligheten för snabbussar längs trafikleder. Visionsbild.

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

Tunnelbana

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

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

Däremot finns det stora möjligheter att snabba upp befintlig spårburen trafik i etapper genom att komplettera med tunnlar vid flaskhalsar, vid barriärer som Göta älv eller där det inte går att lösa målkonflikten mellan snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik och stadsmiljökvaliteter på annat sätt. Det kan göras etappvis och utan att införa ett helt nytt trafikslag. Det är också möjligt att låta snabbusslinjer använda vissa tunnlar. Med Västlänken kommer tre viktiga platser i innerstaden att trafikeras direkt från flera tyngdpunkter i stadsområdet (Mölndals centrum, Gamlestaden, Partille centrum och Brunnsbo).

Högbana

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

Högbana i Göteborg har hittills bedömts som möjlig att anlägga i anslutning till befintliga trafikleder, men inte i tätbebyggd innerstadsmiljö. Den skulle framförallt kunna göra nytta för tvärförbindelser i mellanstaden, men analyser har visat att resandeunderlaget inte är tillräckligt stort för att motivera en storskalig utbyggnad av ett högbanesystem.

Däremot finns det stora möjligheter att höja upp körbanor för snabbuss för att säkra restider och kapacitet på delsträckor utanför tätbebyggda områden. Detta kan göras etappvis och utan att införa ett helt nytt trafikslag.

Personal Rapid Transit

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

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

- Spårbundna PRT-lösningar kräver investeringar i ny, finmaskig infrastruktur som i många fall kan bli störande inslag i stadsmiljöer.
- PRT-system har sämre kapacitet än spårvagn och BRT. Även om kapaciteten över tid skulle kunna mäta sig med en spårvagnslinje, uppstår det köbildning på hållplatserna när många anländer samtidigt. Konceptet kan sägas bygga på att inte så många ska till samma plats samtidigt.
- Om självkörande bilar ersätter privatägda bilar kan det få en mycket positiv effekt på trängsel, miljö och stadsmiljö i täta stadsområden, men om de tar marknadsandelar från de kapacitetsstarka kollektivtrafiklinjerna kan effekten istället bli negativ.*

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

Koncept och åtgärder

UTGÅNGSPUNKTER
MÅL
STRUKTUR & UTVECKLING
KONCEPT & ÅTGÄRDER
Nya trafikkoncept
Infrastrukturåtgärder i stråk
Utveckling av bytespunkter
Framtida utveckling
EFFEKTER
SÅ GÅR VI VIDARE

Målbilden tar höjd för ett kraftigt ökat resandebehov fram till år 2035. Den struktur som målbilden sätter och de förslag till åtgärder som tagits fram ger en kostym att växa i även när antalet invånare och arbetstillfällen ökar utöver de beräknade 200 000 respektive 100 000.

Under arbetet med målbilden har ett antal olika trafikkoncept och scenarier analyserats. Utvärderingen har omfattat tunnelbana, utveckling av spårväg mot stadsbana (pre-metro), högbana i olika varianter (monorail, spårväg eller buss), linbana samt vidareutveckling av busskoncept som BRT (Bus Rapid Transit) både för stombussar och expressbussar. Även system med mindre fordon, så kallade PRT (Personal Rapid Transit) har ingått i utvärderingen.

Grunden för identifiering och analys av olika trafikeringsscenarier är en brist-analys av dagens situation, beräknade framtida kapacitetsbehov och de uppsatta kvalitetsmålen för bland annat restider. En samlad bedömning visar att en viss vidareutveckling av spårvagnstrafiken kombinerat med en förstärkt busstrafik och en komplettering med linbana kan möta kapacitetsbehoven och uppfylla målen på ett kostnadseffektivt sätt. Med den utveckling som sker av bussar bedöms dessa ha mycket goda möjligheter att göra ett allt större jobb i kollektivtrafiken.

Utifrån målen, utvecklingsprinciperna och den övergripande strukturbilden har ett åtgärdsscenario formats som pekar ut vilka stråk och noder som behöver utvecklas och förstärkas. De åtgärder som beskrivs är nödvändiga för att nå målen. En del av det fortsatta arbetet handlar om att göra djupare utredningar för att klargöra hur åtgärderna bäst kan genomföras.

NYA TRAFIKKONCEPT

För att öka tydligheten för resenären och för att stomnätet ska kunna fylla sin roll som ryggrad i staden är det väsentligt att arbeta med hela koncept för fordon, trafikering och infrastruktur för alla ingående trafikslag i stomnätet. Här ges en första och övergripande beskrivning av de nya koncept som utgör en del av målbilden.

Snabbuss – tänk tunnelbana, kör buss

Det lokala snabbnätet består i huvudsak av ett utvecklat snabbusskoncept med egen infrastruktur längs de större trafiklederna och stationsliknande hållplatser som trafikeras av speciella snabbussfordon.

Snabbussnätet ger snabba resor från tyngdpunkter till City, men även direkt mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter i storstadsområdet. Snabbussnätet utformas så att det går snabbt och smidigt att ta sig mellan stationerna likt med tunnelbana eller pendeltåg. Konceptet är tänk tunnelbana – kör buss!

Snabbussnätet kännetecknas av kapacitetsstarka fordon, ofta dubbeldäckare som även kan komma att köras i fordonståg. Turtätheten är normalt så hög att trafikeringen upplevs som tidtabellslös. Bussarna går på egen körbana i eller nära infarts- och genomfartsleder till staden. Stationerna är utformade likt pendeltågsstationer och ligger med rak inkörning. I vissa stråk kan de egna körfälten ligga i vägområdets mitt och bussarna har dörrar på båda sidor. Samplanering sker mellan snabbussnätet och omgivande bebyggelse med kompletterande verksamheter, liksom service kring stationer och knutpunkter.



STURM & DRANG

Snabbussarna går på egen körbana nära infartsleder till staden eller på genomfartsleder. Bilden är ett montage; plats och utseende på fordon är fiktiva.

Linbana i Göteborgsområdet



Linbanorna som planeras i Göteborg har en kapacitet som motsvarar en spårvagnslinje.

Linbana är ett samlingsbegrepp för olika typer av system för persontransport med moduler eller gondoler upphängda i vajrar. Det är en väletablerad teknik som nu börjar implementeras i urbana miljöer som en kollektivtrafiklösning, framförallt för att överbrygga älvar, dalgångar, trafikleder och andra typer av barriärer. Linbanor är separerade från övrig trafik, driftssäkra, har låga driftskostnader jämfört med andra kollektivtrafikslag, och kan ha en hög turtäthet dygnet runt.

I Göteborg bedrivs ett fördjupat planeringsarbete för att anlägga en linbana från Järntorget till Wieselgrensplatsen, via Lindholmen och Lundby, som ska kunna vara i drift senast 2021 då staden firar 400 år. Det är en av flera studerade sträckningar, varav sammanlagt tre ingår i målbilden. Även olika affärsmodeller och huvudmannaskap utvärderas. Utredningar har visat att det går att uppnå en hög kapacitet till en förhållandevis låg investerings- och driftskostnad.

De linbanor som planeras i Göteborg bygger på tre kablar för stabil gång, har plats för cirka 25 resenärer och breda dörrar för att möjliggöra en smidig resa för rullstolsburna och personer med bagage, barnvagnar eller cyklar. Det går en gondol var 45:e sekund och de stannar helt inne i stationen två gånger för av- och påstigande, utan att stoppa övriga gondoler. Hastigheten är 20–25 km per timme, vilket ger linbanan en kapacitet på 2 000–3 000 resenärer per timme i varje riktning. Det motsvarar kapaciteten för en spårvagnslinje med 32-meters vagnar i sex-minuterstrafik.

Höjden över älven är anpassad för att inte störa sjöfarten, vilket mellan Järntorget och Lindholmen betyder minst 45 meter över vattnet.

Stombuss 2.0 – tänk spårvagn, kör buss



STURM & DRANG

Så här skulle stombuss 2.0 kunna se ut. Bilden är ett montage; plats och utseende på fordon är fiktiva.

Stombuss 2.0 – en vidareutveckling av dagens stombusskoncept – är mer attraktivt och kapacitetsstarkt. Framtidens stombussnät tillgodoser i princip samma behov som spårvägsnätet genom att erbjuda attraktiva resor i de stråk och reserelationer som har det största resandet. Tillsammans med spårvagn utgör stombussarna ryggraden för kollektivtrafiken i och mellan de centrala och halvcentrala delarna av staden.

Konceptet är tänk spårvagn, kör buss!

Stombussarnas linjenät är stabilt och pålitligt, precis som spårvägsnätet. Det finns en trygghet i att de stråk som trafikeras av stombussar kommer att göra det under en lång tid framöver.

Trafiken kännetecknas av kapacitetsstarka bussar med karakteristiskt utseende och inbjudande design. Bussarna går så ofta att man vanligtvis inte behöver titta i tidtabellen. Bussarna har egna hållplatser och hittas enkelt i de stora bytespunkterna.

Då stombussarna trafikerar ofta, genom tätbebyggda områden och inom begränsade stråk har de goda förutsättningar att i framtiden trafikeras med el- eller elhybridbussar, vilket medför mindre buller och andra emissioner.

INFRASTRUKTURÅTGÄRDER I STRÅK

Ett samlat scenario för åtgärder i stomnätet med tidshorisonten 2035 har tagits fram. Åtgärderna fyller olika funktioner för att stomnätet ska kunna transportera så många resenärer som förväntas, med den kvalitet som resenärerna förväntar sig. Det innebär att några åtgärder tillkommit för att korta restider och skapa starkare samband mellan områden, medan andra har tillkommit för att ge plats för fler resenärer ombord.

Kartorna på de följande sidorna visar vilka länkar som behöver tillkomma eller förstärkas i snabbnätet (blått), spårvagns- och stombussnätet (rött) och förslag till linbanor (grönt). I bakgrunden ligger befintligt snabbnät (pendeltågsnät och körvägar för expressbuss) samt spårvagns- och stombussnät.

För att beskriva hur åtgärderna samspelar och ger en bättre tillgänglighet i storstadsområdet beskrivs målbildens stomnät på varje utpekad plats i storstadsområdet. Se uppslaget om bytespunkter på sidorna 40–41.

Starkare stråk

Det finns ett antal stråk som behöver förstärkas för att nå kvalitetsmålen om restider och möta kapacitetsbehoven. En förstärkning kan innebära att en gata eller väg byggs om delvis eller helt med egna körfält för att öka framkomligheten eller att ett busstråk uppgraderas till spårvägsstråk. Det kan också innebära att helt nya länkar byggs där det idag inte finns stomnätstrafik.

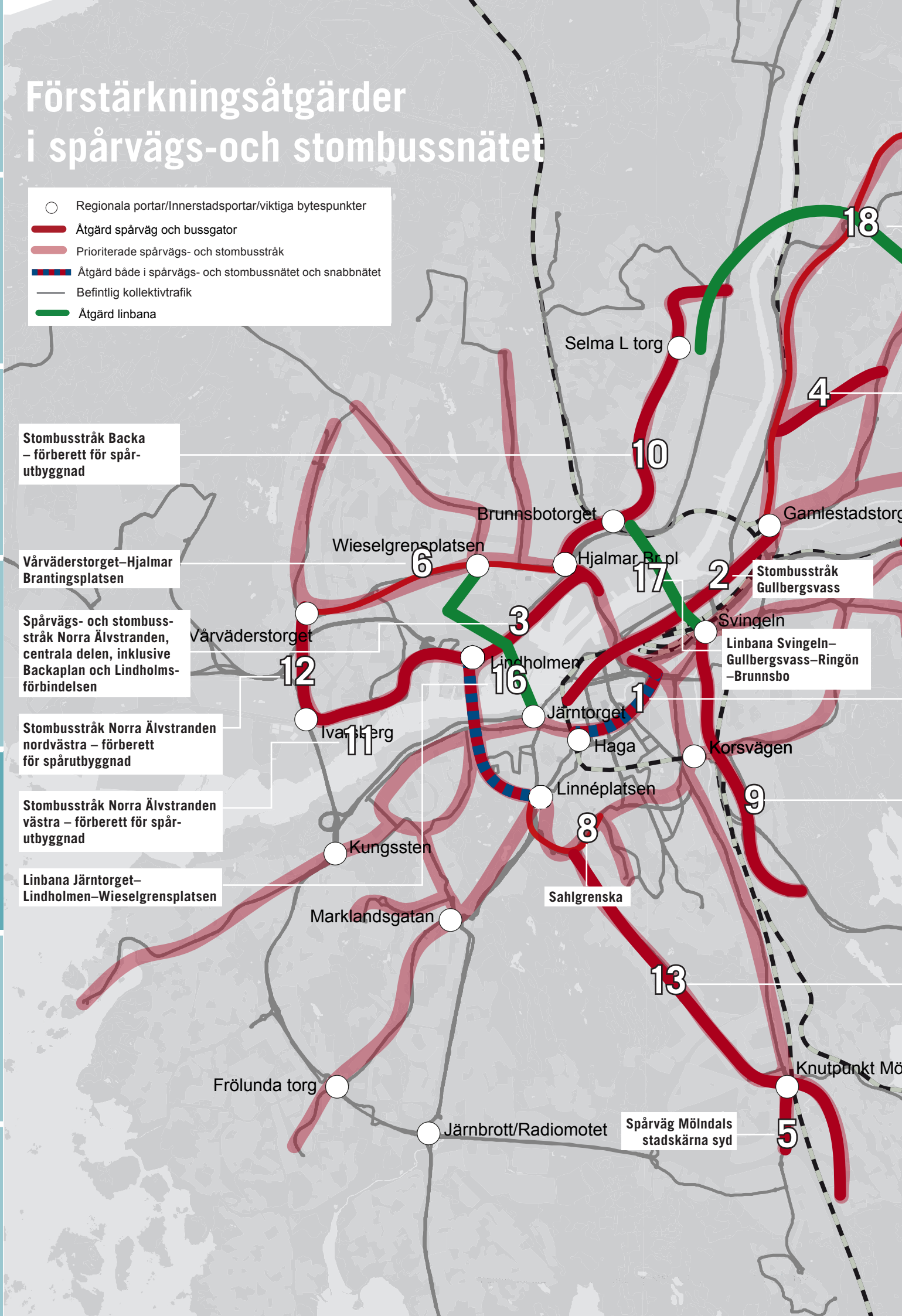
Syftet med förstärkning av spårvägs- och stombusstråk är i första hand att kunna attrahera och transportera många fler resenärer med stor pålitlighet. Syftet med att skapa snabbnätsstråk är i första hand att attrahera och transportera fler resenärer snabbare och att skapa en tydligare struktur för resor i tvärrelationer.

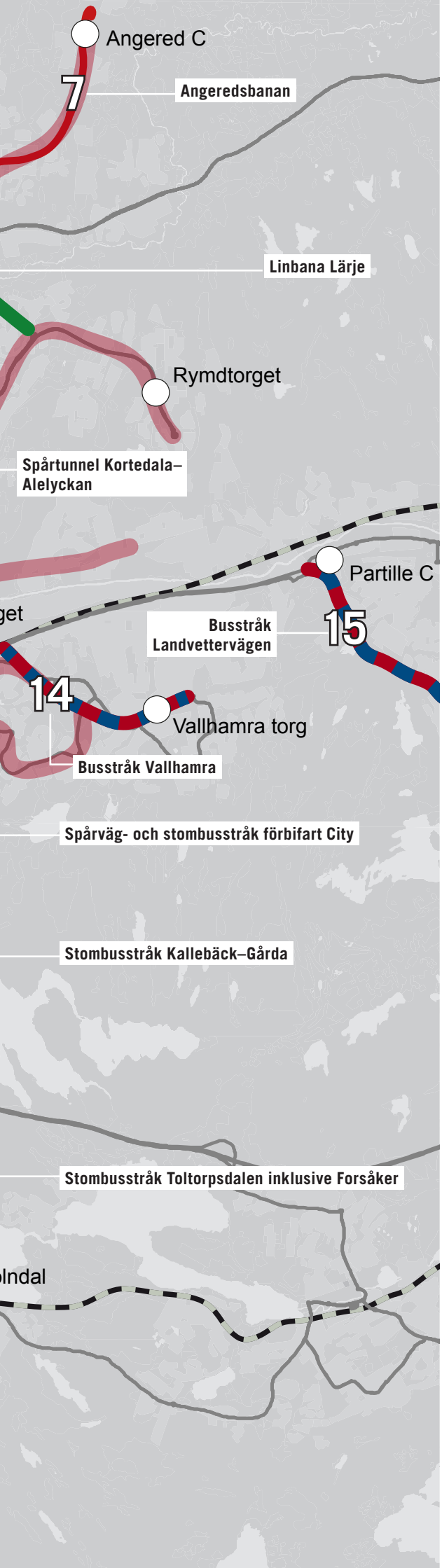
Med högre befolkningstäthet behöver fler kunna åka i befintliga stråk, vilket gör att flera av dessa stråk måste uppgraderas för att kunna ta emot fler, och ibland längre, fordon. Bristanalysen visar att restiderna i vissa tunga spårvägsstråk mot centrum är för långa. Därför ingår åtgärder som syftar till att snabba upp spårvägen. Pålitligheten i stadstrafiken är till stor del beroende av hur mycket plats det finns för kollektivtrafiken och hur pålitliga körtiderna är.

Älvsnittet i Göteborg är en flaskhals som påverkar både pålitlighet och robusthet i stadstrafiken, och där är flera olika förstärkningar nödvändiga. En ny fast älvförbindelse är helt nödvändig. En linbana går relativt snabbt att bygga och kan väsentligt avlasta Hisingsbron innan en Lindholmsförbindelse kan vara på plats.

På följande sidor listas föreslagna förstärkningsåtgärder i spårvagns- och stombussnätet samt i snabbnätet.

Förstärkningsåtgärder i spårvägs-och stombussnätet





Förstärkningar i spårvagns- och stombussnätet

Spårväg- och stombusstråk Allén (1). Bristanalysen tydliggör att det finns ett kapacitets- och robusthetsproblem i innerstaden redan idag. Det kommer att behövas en eller flera kompletterande körvägar för att avlasta City före år 2025 visar den åtgärdsvalsstudie och den kapacitetsstudie som genomförts. Största avlastningseffekten ger ett prioriterat buss- och spårvägsstråk i Allén, vilket skiljer sig från K2020 som istället förordade den så kallade Operalänken för spårväg. Vidare studier krävs för detaljutformning av detta stråk, bland annat vad gäller exakt läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén och hur prioriteringen mellan olika trafikslag ska lösas. Om det blir nödvändigt att planskilja bil- eller kollektivtrafiken blir kostnaden väsentligt högre. Byggtiden blir också längre vilket kommer att påverka kollektivtrafiken negativt under många år. Den samlade bedömningen är att en lösning i markplan är både tillräcklig och nödvändig på kort sikt (10 år), men att en långsiktig lösning bör studeras vidare. Operalänken ger väsentligt mindre avlastningseffekt på Brunnsparken innan den kan förlängas till Gamlestan via Gullbergsvass, vilket det inte finns ett tillräckligt resandeunderlag för inom målbildens planeringshorisont.

Stombusstråk Gullbergsvass (2). I takt med utvecklingen av både Gamlestan och Gullbergsvass ökar resandebehovet i stråket österut från Centralenområdet. I målbilden ingår anläggning av ett högklassigt stombusstråk från Gamlestan genom Gullbergsvass och vidare till Skeppsbron. Detta stråk kommer att avlasta spårvagnstrafiken mellan Gamlestan och City. Stråket förbereds för en framtida utbyggnad av spårväg.

Spårvägs- och stombusstråk Norra Älvstranden, centrala delen, inklusive Backaplan och Lindholmsförbindelsen (3). För att möjliggöra utbyggnaden av bostäder och verksamheter inom Älvstaden krävs en omedelbar kapacitetsförstärkning av kollektivtrafiken på Norra Älvstranden och Backaplan. Idag trafikerar bland annat stombuss 16 området med maximal turtäthet. Med dagens kännedom om kapaciteter för olika trafikslag blir en uppgradering till spårväg kombinerat med möjlighet att köra buss nödvändig för att kunna ta emot fler resenärer.

Med denna nya trafikering är det också nödvändigt att öka kapaciteten och därmed pålitligheten tvärs över älven. Det är helt otillräckligt med endast en älvförbindelse för den mest kapacitetsstarka kollektivtrafiken. Med en kollektivtrafikförbindelse över eller under älven för spårväg och buss tillsammans med en förstärkning på Norra Älvstranden kan City avlastas från en del av spårvagnstrafikeringen. Vidare kan fler och snabbare direktresor mellan södra och norra Göteborg erbjudas utan att resenären behöver passera City.

Spårtunnel Kortedala–Alelyckan (4). Bergsjön är ett område där restidsmålen inte uppnås i flera relationer. Genom en ny spårvägsförbindelse mellan Kortedala och Alelyckan får resenärer till och från Bergsjön en betydande restidsförkortning. Den förbättrade tillgängligheten stärker områdets attraktivitet och ökar möjligheterna till förtätning.

Spårväg Mölndals stadskärna syd (5). En förlängning av spårvägen från Mölndals stadskärna och söderut höjer kapaciteten, ökar framkomligheten och erbjuder direktresor med spårvagn till befintliga och nya bostäder och verksamheter söder om Mölndals stadskärna. Åtgärden innebär även en tydligare struktur för kollektivtrafiken i stråket.



STURM & DRANG

Vissa delar av spårvägsnätet har för långa restider i förhållande till restidsmålen. Genom att arbeta med att snabba upp befintlig spårväg går det att förbättra tillgängligheten avsevärt.

Uppsnabbning av befintlig spårväg (6–8). Vissa delar av spårvägsnätet har för långa restider i förhållande till restidsmålen. Genom att arbeta med att snabba upp befintlig spårväg går det att förbättra tillgängligheten avsevärt. Uppsnabbning kan ske genom att minska antalet hållplatsuppehåll där så är möjligt och där buss istället kan trafikera de platser som inte längre trafikeras med spårväg. Även så kallade skip-stop-upplägg där vissa hållplatser inte trafikeras av alla linjer kan minska restiderna. Skip-stop är dock förenat med svårigheter i tydlighet gentemot resenären och bör undvikas.

Vårväderstorget–Hjalmar Brantingsplatsen (6). Biskopsgården är ett område där restidsmålen inte uppnås i flera relationer. Genom att snabba upp spårsträckan förbättras måluppfyllelsen avsevärt.

Angeredsbanan (7). Uppsnabbning kan ske genom att öka den tillåtna hastigheten på spårvägen. Angeredsbanan är ett exempel på bana som skulle kunna trafikeras i ännu högre hastighet. Angered skulle få en bättre tillgänglighet och uppfyllelsen av restidsmålen skulle förbättras. Det kan också finnas vinster i att se över andra spårvägsstråk, exempelvis förbi **Sahlgrenska sjukhuset (8)**.

Stombusstråk Kallebäck–Gårda (9). Kallebäck är ett stort utvecklingsområde för bostäder och till viss del även verksamheter. Gårdaområdet utvecklas kontinuerligt med framförallt fler verksamheter. Genom en uppgradering och förstärkning av stombusstråket från Kallebäck till Svingeln skapas förutsättningar för en tydligare kollektivtrafikstruktur som attraherar resenärer och möjliggör en kapacitetsstark trafikering. Gårdaområdets tillgänglighet ökar.

Stombusstråk Backa – förberett för spårutbyggnad (10). Förtätningen av Backastråket mellan Brunnsbo och Körkarlens gata pågår med en väsentlig ökning av antalet boende. Stråket trafikeras idag av stombuss. Genom en ombyggnad av stråket till egen bussbana hela vägen bedöms resandebehovet täckas flera år framöver. Framkomligheten förbättras, attraktiviteten stärks och hela stråket kopplas till den regionala porten Brunnsbo. I takt med att antalet boende och verksamma ökar i stråket kan en uppgradering till spårvagnstrafikering övervägas. I stråket ingår också anläggning av pendeltågstation i Brunnsbo.

Stombusstråk Norra Älvstranden västra – förberett för spårutbyggnad (11). Längs med stråket har antalet boende och till viss del även verksamma ökat de senaste åren, en utveckling som fortsätter. Stråket sträcker sig från Lindholmen till Ivarsberg och trafikeras idag av buss, till stora delar på egen bana. Genom att uppgradera stråket med egen bussbana hela vägen bedöms resandebehovet vara täckt flera år framöver. Övervägande om uppgradering till spårväg bör göras i takt med att boende och verksamma ökar i stråket.

Stombusstråk Norra Älvstranden nordvästra – förberett för spårutbyggnad (12). Stråket förbinder den utpekade tyngdpunkten Vårväderstorget med Ivarsberg och Norra Älvstranden. Det utgör därmed en viktig koppling till snabbnätet vilket medför en ökad tillgänglighet till hela storstadsområdet. Även kopplingen till Norra Älvstranden medför en ökad tillgänglighet och fyller en viktig social funktion. Stråket är sammankopplat med Norra Älvstranden västra, där resandebehovet initialt täcks med stombuss.

Stombusstråk Toltorpsdalen inklusive Forsåker (13). En förstärkning av stombusstråket genom Toltorpsdalen via Mölndals stadskärna, samt förlängning genom den nya stadsdelen Forsåker, skapar tydlighet och framkomlighet i ett viktigt sammanlänkande stråk.

Busstråk Vallhamra (14). Vallhamraområdet utvecklas med fler boende och verksamheter. En förstärkning av stråket från Vallhamra torg via Östra sjukhuset till Torpamotet vid E20 skapar en ökad tydlighet och attraktivitet för kollektivtrafiken och länkar ihop viktiga platser. Stråket ansluter till snabbnätsstråket utefter E20 vilket ger en sammanhängande infrastruktur för kollektivtrafiken.

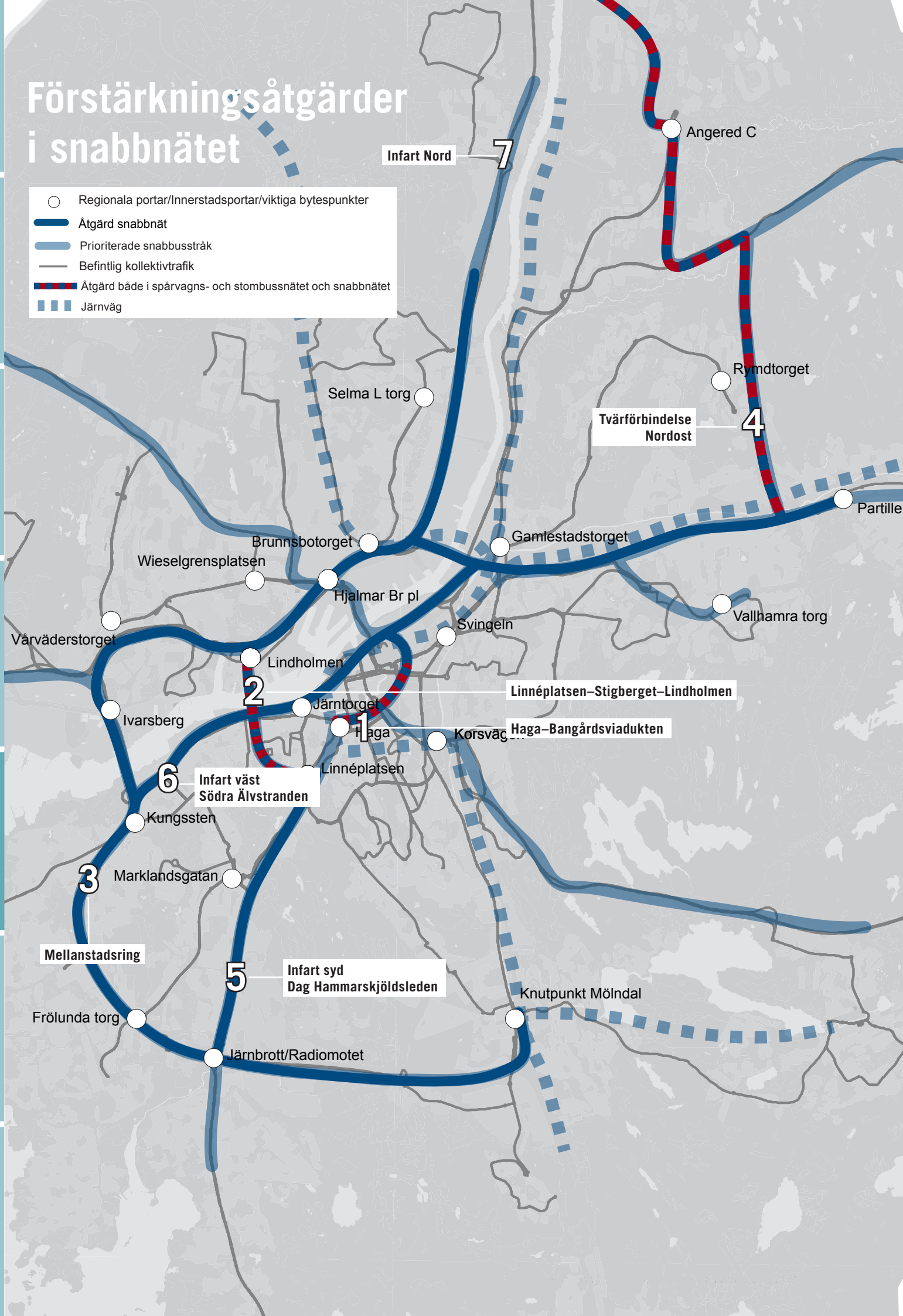
Busstråk Landvettervägen (15). Området utmed Landvettervägen utgör Partilles viktigaste stråk för bebyggelse- och stadsutveckling samt är ett viktigt regionalt pendlingsstråk. Genom en uppgradering av sträckan Partille centrum till Furulund med delvis rakare körvägar, rak inkörning till hållplats och delvis nyanläggning av en länk vid Partille centrum ökar attraktiviteten och framkomligheten i stråket. Stråket ansluter till snabbnätsstråket i Partille centrum vilket ger en sammanhängande infrastruktur för kollektivtrafiken.

Linbana Järntorget–Lindholmen–Wieselgrensplatsen (16). En central linbana över Göta Älv underlättar resor mellan Göteborgs norra och södra centrum. Denna kan vara på plats redan 2021 och avlastar då övrig kollektivtrafik väsentligt under en intensiv period med projekt inom Västsvenska paketet och bostadsutbyggnad i centrala Göteborg.

Linbana Svingeln–Gullbergsvass–Ringön–Brunnsbo (17). Denna åtgärd är aktuell när Gullbergsvass och eventuellt Ringön har exploaterats. Linbanan överbryggar barriärer i form av järnväg och älv, och knyter ihop viktiga platser. Ett första steg för att binda samman Svingeln och Brunnsbo kan vara busstrafikering genom Tingstadstunneln.

Linbana Lärje (18). Genom linbanans egenskap att överbrygga barriärer har stråket mellan Backa och Hjällbo-Kortedala identifierats som intressant för en koppling. Att på detta sätt skapa helt nya resmöjligheter med förbättrad tillgänglighet som följd kan stärka platserna längs stråket och öka möjligheterna till förtätning med bostäder och verksamheter. Länken skulle innebära att en tvärförbindelse uppstår i ett läge som inte tidigare varit aktuellt på grund av de svåra topografiska förhållandena och nödvändigheten att korsa väg, järnväg och älv.

Förstärkningsåtgärder i snabbnätet



Förstärkningsåtgärder i snabbnätet

Restidsanalyser och medborgardialog har visat på nödvändigheten av att skapa nya snabbstråk för att knyta ihop viktiga platser i storstadsområdet med snabba förbindelser av hög kvalitet, ofta som tvärförbindelser. Genom att snabbstråken i hög grad förläggs vid de motorvägskorridorer som går genom stadsområdet kan relativt snabba restider uppnås. Snabbnätet bidrar därmed till att knyta ihop storstadsområdet med kollektivtrafik i relationer som hittills inte uppfattats som konkurrenskraftiga. Genom ett konsekvent införande av stråken tillsammans med en stödjande stadsutveckling kan det uppstå nya etableringsmönster.

Snabbnätsstråken bygger på en infrastrukturinvestering i enlighet med konceptbeskrivningen för snabbnätet som ger en garanterad framkomlighet och en högklassig komfort för resenären vid stationer och under själva resan. Stråken kan utnyttjas vid trafikering med snabblinjer men också av utifrån kommande express- och regionbussar. Stationerna i snabbnätsstråken är viktiga bytespunkter där annan kollektivtrafik ansluter. Stationslägena stärks med utveckling av bostäder och verksamheter i nära anslutning och har mycket goda cykelparkeringsmöjligheter. Vid vissa stationer kan det skapas infartsparkeringar för bil.

Haga–Bangårdsviadukten (1). En förstärkning av stråket som etablerades i K2020 ger en tydlig inkörsväg från södra storstadsområdet till södra centrala Göteborg. I Alléstråket sammanfaller körvägen med spårvägs- och stombusstråket vilket ger mycket goda omstigningsmöjligheter till annan kollektivtrafik. Utformningen av Alléstråket som både spårvägs- och stombusstråk och snabbnätsstråk kommer vara utrymmeskrävande. Utformningen behöver detaljstuderas i förhållande till andra trafikslag och omgivande miljö.

Linnéplatsen–Stigberget–Lindholmen (2). Möjligheten att även använda spårvägsstråket Linnéplatsen–Lindholmen som ett snabbnätstråk ger mycket goda möjligheter att länka samman södra storstadsområdet med Norra Älvstranden.

Mellanstadsring (3). Stråket omfattar sträckan Partille centrum–Gamlestaden–Brunnsbo–Hjalmar Brantingsplatsen–Lindholmen–Ivarsberg–Kungssten–Frölunda–Järnbrott/Radiomotet–Mölndals stadskärna. Att skapa ett högklassigt sammanhängande snabbstråk från nordost till sydväst ger möjlighet att förbinda flera viktiga platser i storstadsområdet. Det omfattar många av de uppenbart saknade tvärförbindelserna. Flera av stationerna längs stråket får en viktig omstigningsfunktion och ökar tillgängligheten ur ett regionalt och ett lokalt perspektiv. För goda kopplingar mellan pendeltåg och snabbnätet innefattar stråkutvecklingen också en flytt av Sävenäs tågstation till ett läge närmare Gamlestaden, och anläggning av en pendeltågstation i Brunnsbo. Mellanstadsringen knyts samman med pendeltågstrafik Mölndal-Göteborg-Partille via Västlänken.

Tvärförbindelse Nordost (4). Stråket omfattar Mellby–Bergsjön–Angered–Lövgärdet–Surte. Att skapa en stabil tvärförbindelse i nordöstra storstadsområdet är angeläget utifrån restidsmålen och styrks av medborgardialogen. Tvärförbindelsen knyter samman tyngdpunkterna Angered och Rymdtorget med Partille i söder och Surte i norr, vilket ger en högre tillgänglighet i området. Trafikering kan läggas så att även Bohus och Kungälv inkluderas i stråket. Detta kan i sin tur öka möjligheterna till förtätning och stadsutveckling. En successiv förstärkning av infrastrukturen är möjlig, där de första stegen tas genom mindre åtgärder kombinerat med trafikering på befintliga vägar. För att uppnå kopplingen norrut från Angered krävs större åtgärder med ny infrastruktur. För att skapa en högklassig förbindelse krävs större åtgärder längs hela sträckan.

Infart syd – Dag Hammarskjöldsleden (5). Snabbnätslänken längs Dag Hammarskjöldsleden från Järnbrott/Radiomotet till Linnéplatsen möjliggör en snabb förbindelse från hela södra storstadsområdet in mot centrala Göteborg. Stråket

kan också användas för söderifrån kommande linjetrafik. Stråket är under utredning för kraftig förtätning med bostäder och verksamheter, vilket inte har ingått i underlagen till målbilden. Om ambitionen höjs jämfört med Göteborgs strategi för utbyggnadsplanering, kommer snabbnätslänken kompletteras med ett eller flera stombuss- eller spårvägsstråk.

Infart väst – Södra Älvstranden (6). Snabbnätsstråket längs södra Älvstranden ger en snabb förbindelse in mot södra centrum från områden i väster. Genom placering av stationer i områden som är, eller blir, aktuella för stadsomvandling kan tillgängligheten till dessa öka väsentligt. Stråket sträcker sig från Kungssten i väster till Gamlestaden i öster och passerar därmed City. Potentialen att förkorta restiderna till City är stor om snabbnätsstråket kan förläggas på leden hela vägen, inklusive användning av Götatunneln. Det är dock ännu outrett om nyttan av detta uppväger kostnaden och det eventuella intrånget i kapacitet för biltrafiken i stråket. Utformningen av *infart väst* behöver samspela med övrig stadsutveckling i stråket.

Infart nord (7). Stråket följer E6 och inleds i Kärra. Stråket används även av norrifrån kommande linjetrafik. Stråkets koppling mot City sker via Lundbyleden och Hisingsbron, men en dragning via Tingstadstunneln bör övervägas när denna delvis frigörs från trängsel genom öppnandet av Marieholmstunneln.

DEN IDEALA BYTESPUNKTEN

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

Hur bytespunkterna kommer att utvecklas och påverkas beskrivs på uppslaget 40–41.

UTVECKLING AV BYTESPUNKTER

Bytespunkternas utformning och funktion är viktig för resenärens upplevelse och för att fungera som mötesplatser i staden. Utvecklingsprinciperna innebär att det finns alternativa resmöjligheter, särskilt för dem som kan tänka sig ett eller två byten på resan. Resenärens inställning till byten beror mycket på hur själva bytespunkterna upplevs och vad man ser sig vinna på att göra ett byte.

På de utpekade platserna i storstadsområdet – tyngdpunkter, innerstadsportar och andra viktiga bytespunkter – finns alla förutsättningar att planera bytespunkterna i enlighet med Den ideala bytespunkten. Utöver väl fungerande gång- och cykelanslutningar är tillgången till lånecykelsystem en framgångsfaktor. Cykelparkering ska finnas och på vissa platser också pendelparkering för den som ansluter med bil. Det är dock oftast enklare att skapa pendelparkeringar längre ut i systemet än inne i stadstrafikområdet, inte minst eftersom ytan är begränsad vid de flesta utpekade platser.

Alla utpekade platser i storstadsområdet utgör bytespunkter i stomnätet. Utöver ett utbud av stomnätslinjer i olika riktningar angörs många av bytespunkterna också av busslinjer som fyller en lokal funktion. I K2020-arbetet kallas dessa busslinjer KomNära-trafik.

UTVECKLING EFTER 2035

I arbetet med K2020 studerades även några framtida utbyggnadsmöjligheter. I målbildsprojektet har dessa idéer vidareutvecklats och fler, framtida utvecklingar har identifierats.

Spårvagnstrafik har idag högre kapacitet än busstrafik, men utvecklingen av busskoncept går just nu väldigt snabbt. Därför utgår målbilden från att ny spårväg som anläggs också ska vara körbar för buss. I flera stråk är det nödvändigt att anlägga spårväg eftersom kapacitetsbehovet redan är stort, eller blir det i närtid. Vissa länkar bidrar också till att det redan utbyggda spårvägssystemet blir mer robust.

Backastråket och Västra Eriksberg Målbilden föreslår utbyggnad av ett stombusstråk med förberedelse för framtida spårutbyggnad i stråken Brunnsbo–Litteraturgatan–Körkarlens gata samt Lindholmen–Eriksberg– Ivarsberg–Vårvä-

derstorget. Inom målbildens horisont bedöms dessa sträckor inte ha så stor resandeutveckling att det motiverar utbyggnad av spårväg. I takt med att bostäder och verksamheter i nämnda stråk byggs ut ökar kapacitetsbehoven. Därför kan det med tiden bli aktuellt med en spårutbyggnad, under förutsättning att spårväg fortfarande är det mest effektiva och kapacitetsstarka alternativet.

Planskild spårväg i City I K2020 studerades dels möjligheten att planskilja spårvägen från biltrafiken i några korsningspunkter längs Avenyn, dels möjligheten att i framtiden förlägga spårväg i tunnel under Stora Hamnkanalen mellan Polhemsplatsen och Järntorget. Åtgärderna tar dock lång tid att planera och bygga, vilket gör att den lösning med buss och spårväg i markplan i Alléstråket som målbilden föreslår är nödvändig i det korta perspektivet (10 år). Den ger dessutom tillräckligt förbättrad framkomlighet och tillräckligt stor avlastning för Brunnsparken inom målbildens planeringshorisont.

Om kollektivtrafikens krav på framkomlighet inte går att kombinera med övriga trafikslags anspråk på yta i markplan kan de tidigare studerade åtgärderna bli aktuella. Detta behöver studeras vidare.

Operalänken och vidare mot Gullbergsvass och Gamlestaden I takt med att de nordöstra stadsdelarna och Gullbergsvass exploateras kommer efterfrågan på kollektivtrafik att öka. I målbilden ingår ett stombussstråk från Skeppsbron via Kanaltorget och vidare genom Gullbergsvass till Gamlestaden. Detta stombusstråk kan konverteras till spårväg när befintliga spårvägsstråk från Gamlestaden och in mot centrum är maximalt utnyttjade och när Gullbergsvass har uppnått en tillräcklig täthet. Detta bedöms dock inte vara aktuellt inom målbildens planeringshorisont.

Vidareutveckling av snabbussnätet I takt med ytterligare exploatering och befolkningstillväxt kan snabbusskonceptet bli aktuellt i fler ytterområden och tätorter i kranskommunerna.

Möjligheten att anlägga bussbana på pelare som högbana ger ökad flexibilitet i stråk där det är trångt om utrymme. Bussbanor kan även förläggas ovanpå trafikleder. En djupare studie om snabbusstrafikens angöring i City, och platsanspråk i förhållande till det, är nödvändig.

Mölnlycke tätort I avgränsningen för målbildsarbetet 2014 drogs gränsen vid nuvarande stadstrafikområde. Mölnlycke tätort i Härryda kommun kan inom målbildens planeringshorisont komma att bli en del av det sammanhängande storstadsområdet. Götalandsbanan och dess eventuella koppling till Mölnlycke kan också förändra förutsättningarna. Fortsatt planeringsarbete får beakta detta.

Tvåriktningsvagnar Frågan att på sikt basera spårvägsnätet i Göteborgsområdet på tvåriktningsvagnar med övergångsväxlar och stickspår i stället för vändslingor har varit uppe till diskussion ett antal gånger genom åren. I samband med målbildsarbetet har en studie gjorts som även beaktade möjliga nyttor för exploatering och stadsutveckling om vändslingor på sikt ersattes med övergångsväxlar och stickspår. Studien visar att det finns stora bostads- och exploateringsnyttor eftersom vändslingor tar relativt stora ytor i anspråk. Det kan även finnas andra fördelar med att bostäder och verksamheter kan placeras närmare spårvägen än idag.

Trafikeringsmässigt finns det fördelar med tvåriktningsvagnar eftersom de minskar sårbarheten vid planerade och oplanerade stopp i trafiken. Men det finns även nackdelar som färre sittplatser och en dyrare vagnsflotta. Uppskattningsvis tar det minst 40 år från ett beslut om tvåriktningsvagnar tills hela spårvagnsflottan är utbytt. Sammantaget bedöms frågan dock vara så intressant att vidare studier bör genomföras. Eftersom stora spårvagnsupphandlingar står för dörren bör frågan om tvåriktningsvagnar behandlas skyndsamt.

Sammankopplade och attraktiva bytespunkter

De regionala portarna, innerstadsportarna och bytespunkterna i tyngdpunkterna utvecklas enligt K2020:s *Den ideala bytespunkten.* De blir viktiga mötesplatser som samspelar med den omgivande stadsmiljön och är huvudnoder i stomnätet, vilket innebär att de är nära sammankopplade med varandra. Detta förstärker ytterligare bytespunktens roll för platserna som de är en del av. Övriga viktiga bytespunkter – tre är identifierade – har en mer renodlad kollektivtrafikfunktion. De kommer under målbildens tidshorisont troligen inte att kopplas till stadsutveckling, men i övrigt uppfylla riktlinjerna i Den ideala bytespunkten.

CITY

City. City är vad gäller stomnätet samlingsnamnet för hållplatserna Brunnsparken, Kanaltorget (2015: Lilla Bommen), Nordstan, Polhemsplatsen, Heden/Avenyn (2015: Kungsportsplatsen), Domkyrkan/Grönsakstorget och Skeppsbron. City innehåller navet för regional och nationell järnvägstrafik liksom för snabbusstrafik, spårvagns- och stombusstrafik. Snabbussnätet angör City i norr vid Centralen norra, i öster vid Polhemsplatsen och i söder vid Heden/Avenyn. Spårvagns- och stombusslinjer från storstadsområdets alla delar angör några av Citys hållplatser men alla angör inte Brunnsparken. I Alléstråket skapas ett prioriterat stråk för spårväg, stombuss och snabbuss. Inom City trafikerar spårvagnar och stombuss på gåendes och cyklisters villkor. En översyn av gena och tydliga gångstråk i City är nödvändig.

REGIONALA PORTAR

Brunnsbotorget. I målbilden finns en pendeltågstation i Brunnsbo på Bohusbanan och en station för snabbussar vid Lundbyleden. Spårväg och stombusstråk knyter ihop Backa med Backaplan och en linbana medger direktresor till Ringön, Gullbergsvass och Svingeln. Brunnsbo blir därmed den regionala porten från norr till hela storstadsområdet med ett läge på *mellanstadsringen* och kan därmed avlasta Hjalmar Brantingsplatsen från regional trafik. Brunnsbotorget finns inom gångavstånd och på cykelavstånd ligger såväl områden längs Litteraturgatan som Ringön och Backaplan.

Gamlestadstorget. Gamlestaden ligger i skärningspunkten mellan Norge-Vänerbanan och Västra stambanan och angörs av snabbussar som trafikerar *mellanstadsringen*. Gamlestaden har ett stort utbud av spårvagns- och stombusstrafik som förbinder nordöstra storstadsområdet med innerstaden. Pendeltågstation Gamlestaden har två lägen då målbilden innefattar att Sävenäs station på Västra Stambanan flyttas närmare Gamlestaden. Med sitt läge på *mellanstadsringen* är Gamlestaden en regional port från norr och öster till hela storstadsområdet. Den utvecklade stadsdelen Gamlestaden ligger inom gångavstånd från knutpunkten och på cykelavstånd nås Marieholm, Alelyckan, Kviberg, Munkebäck, Olskroken och Gullbergsvass.

Haga station. Haga blir en centralt belägen regional port mitt i innerstaden som knyter ihop de södra och sydvästra delarna av storstadsområdet med resten av regionen. Här går det att byta mellan pendeltåg och snabbbussar mot Askim och Frölunda och till flera linjer i spårvagns- och bussnätet som trafikerar Alléstråket mot exempelvis Majorna och Linnéstaden. Inom gångavstånd från Haga station finns universitetet, Haga, Vasastan och Rosenlund. På cykelavstånd finns stora delar av innerstaden.

Knutpunkt Mölndal. Med pendeltågstrafik från söder och öster i skärningspunkter mellan Västkustbanan och den färdigställda Götalandsbanan samt snabbusstrafik på *mellanstadsringen* får regionala resenärer en god koppling mellan Mölndal och sydvästra storstadsområdet. Spårvägs-, stombuss- och lokalbusstrafik ger en hög tillgänglighet till övriga delar av Mölndal. På gångavstånd finns Mölndals stadskärna och på cykelavstånd Mölndalsåns dalgång, Fässbergsdalen, Åbroområdet, Balltorp och Forsåker.

Korsvägen. Korsvägen är en regional port och en innerstadsport som erbjuder gångavstånd till universitetet, Svenska Mässan, Gothia Towers, Liseberg, Universeum och Världskulturmuseet från pendeltågstationen. Snabbussar från öster angör Korsvägen och ökar möjligheterna till omstigning även om denna funktion måste anpassas till Korsvägens förutsättningar och eventuellt läggas österut längs Örgrytevägen.

Genom att Korsvägen också ligger på *innerstadsringen* för spårväg är tillgängligheten god till Chalmers, Sahlgrenska, Linnéplatsen, Stigberget och Lindholmen åt ena hållet och till Evenemangsstråket, City, Svingeln, Frihamnen och Backaplan åt andra hållet. Korsvägen är också en viktig bytespunkt mellan olika spårvagns- och stombusslinjer åt söder och öster. Tillgängligheten med cykel till Korsvägen är stor från söder och öster.

Partille centrum kompletteras med snabbusstrafik på snabbnätets *tvärförbindelse nordost* och *mellanstadsring* som ger snabba förbindelser till Bergsjön och centrala storstadsområdet via Gamlestaden. Dessutom förstärks kopplingen söderut, en koppling som kan bli en del i snabbnätet.



Den regionala porten Gamlestadstorget och det nya resecentrumet (visionsbild).



Prioriterade spårvägs- och stombusstråk (röda) och snabbnätsstråk (blå) som knyter samman de utpekade bytespunkterna: regionala portar, innerstadsportar, bytespunkter i tyngdpunkter och övriga viktiga bytespunkter. Järnvägstråken visas som streckade blå linjer.

INNERSTADSPORTAR

Hjalmar Brantingsplatsen. Brunnsbo tar över den regionala funktionen från Hjalmar Brantingsplatsen som istället blir en innerstadsport. Här möts spårvagns- och stomtrafik från alla håll och omstigning till snabbnätet sker genom stationen på *mellanstadsringen* (Lundbyleden). Inom gångavstånd ligger Kville, Kvillebäcken, Backaplan och Frihamnen och inom cykelavstånd Backa, Ringön, City, Frihamnen, Lindholmen och Hjalmar Brantingsstråket.

Lindholmen. Lindholmen ligger på *innerstadsringen* för spårvägen och trafikeras dessutom av stombusslinjer. Snabbnätet angör med station på *mellanstadsringen*. Dessutom har linbanan en station på sträckan mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen. Detta sammantaget ger Lindholmen en mycket god tillgänglighet åt väster, öster och söder. Om snabbussar kan använda Lindholmsförbindelsen förbättras ytterligare tillgängligheten till de södra delarna av storstadsområdet. Inom gångavstånd finns hela Lindholmen-området. Inom cykelavstånd ligger Kville, Frihamnen, Järntorget (via linbana), Eriksberg och Kyrkbyn.

Linnéplatsen. Linnéplatsen ligger på *innerstadsringen* för spårväg vilket ger snabba förbindelser mot både Sahlgrenska-stråket och Lindholmen och tillgång till spårvagns- och stombusstrafik i nordlig riktning mot City och i sydlig riktning mot Marklandsgatan/Frölunda. Linnéplatsen trafikeras också av snabbussar från söder (*infart syd*). Tillgängligheten från Linnéplatsen är mycket god. Inom gångavstånd finns Slottsskogen, Linnéområdet och Medicinareberget. Inom cykelavstånd ligger större delen av innerstaden och sydvästra delen av storstadsområdet.

Svingeln. Svingeln utvecklas till en betydande bytespunkt för framförallt spårvagns- och stombusstrafik. En linbana skapar snabba förbindelser till Gullbergsvass, Ringön och Brunnsbo. Inom gångavstånd ligger Odinsgatan, Gullbergsvass (via linbanan) och Olskroken. På cykelavstånd finns City, Gullbergsvass, Ringön (via linbanan), Gamlestaden och Redbergsplatsen.

ÖVRIGA TYNGDPUNKTER

Angereds centrum kompletteras med snabbbusstrafik på snabbnätets *tvärförbindelse nordost* till Ale och Bergsjön.

Bergsjön/Rymdtorget kompletteras med snabbusstrafik på snabbnätets *tvärförbindelse nordost* till Angered och Partille.

Frölunda torg. Frölunda ligger på *mellanstadsringen* för snabbusstrafik vilket ger goda förbindelser både österut mot Mölndal och norrut mot målpunkter längs södra älvstranden och på Hisingen. Med en genomtänkt koppling till spårvägen och lokal busstrafik i Frölunda nås Tynneredsområdet liksom stora delar av Frölundaområdet. Frölunda torg och dess närområde är en stor målpunkt och ligger inom gångavstånd. Med cykel nås flertalet stora bostadsområden runt Frölunda.

Marklandsgatan får en förstärkt tillgänglighet genom en station i snabbnätet för snabbuss (*infart syd*). Beroende på utvecklingen av Dag Hammarskjöldsstråket kan det också bli aktuellt med ytterligare stombusstrafikering söderut från Marklandsgatan.

Selma Lagerlöfs torg/Backadalen kompletteras med en linbanekoppling till Hjällbo och Kortedala och en snabbusstation på infart nord vid E6. Placering av linbanestationen avgör i vilken grad platsen kan fungera som en sammanhållen bytespunkt.

Vallhamra torg får en förstärkt förbindelse till Östra sjukhuset och centrala storstadsområdet via Gamlestaden. Här kan snabbussar trafikera.

Vårväderstorget kompletteras med en stomnätsanslutning mot Ivarsberg och Eriksberg för att uppnå koppling till snabbnätet och till Norra Älvstranden. Spårvägskopplingen mot Hjalmar Brantingsplatsen snabbas upp för ökad tillgänglighet till centrum.

Wieselgrensplatsen kompletteras med en linbanekoppling till Lindholmen och Järntorget, vilket ger en större tillgänglighet.

VIKTIGA BYTESPUNKTER

Ivarsberg är en ren bytespunkt på snabbnätets *mellanstadsring* för snabbuss som kopplar till stombuss mot Vårväderstorget och Eriksberg. Platsen bör undersökas för möjligheten att anlägga infartsparkering för biltrafik.

Järnbrott/Radiomotet. Snabbusstrafik från söder knyts ihop med snabbusstrafik på *mellanstadsringen* och *infart syd* längs Dag Hammarskjöldstråket. Fässbergsdalens utveckling och Dag Hammarskjöldsstråkets utveckling avgör i vilken omfattning bytespunkten även trafikeras med stombusstrafik i olika riktningar. Att anlägga en infartsparkering för bil vid Järnbrott/Radiomotet är en möjlighet som bör undersökas.

Kungssten är framförallt en bytespunkt där snabbnätets *mellanstadsring* för snabbuss möter snabbnätsstråket *infart väst* och kopplar till spårvagnstrafik i ost-västlig riktning och övrig lokal busstrafik. ■

KORTARE RESTIDER 2035

Restiderna mellan tyngdpunkter och viktiga målpunkter minskar med i genomsnitt 20–25 procent. Nedan några exempel som inkluderar jämförbara vänte- och gångtider mellan årtalen:

Tyngdpunkter↔målpunkter	Idag, ca minuter	2035, ca minuter
Lindholmen↔Linnéplatsen	25	5
Lindholmen↔Wieselgrensplatsen	15	5
Frölunda Torg↔Gamlestadstorget	35	25
Rymdtorget↔Partille C	25	15
Rymdtorget↔Östra sjukhuset	35	20
Rymdtorget↔City	25	20
Vårväderstorget↔Sahlgrenska	35	20
Knutpunkt Mölndal↔Sörredsmotet	40	30
Östra Åbro↔Vårväderstorget	45	25
Selma Lagerlöfs torg↔Angereds C	35	20

BÄTTRE KOMFORT 2035

Enligt en simulering av trafikeringen 2035 är 55 procent av sittplatserna i genomsnitt upptagna i maxtimmen, jämfört med 77 procent utan målbildens kapacitetshöjande åtgärder.

STADSUTVECKLING I KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅKEN

Potentialen för bostadsbyggande i anslutning till stomnätet (i tyngdpunkter inklusive innerstaden och i stråken mellan dem) motsvarar minst 75 procent av de bostäder som behöver byggas fram till 2035 givet befolkningsökningen. Huvuddelen av de nya arbetstillfällena kommer att finnas i innerstaden och i andra tätbebyggda områden.

Effekter av koncept och åtgärder

Målbildens utvecklingsprinciper, struktur, koncept och åtgärder är baserade på de framtagna och förankrade kvalitetsmålen för resenären, för stadsmiljön och för stadsutvecklingen och de ska bidra till att uppfylla de övergripande målen. Förbättringarna ska sammantaget öka attraktiviteten i kollektivtrafiken så att många fler vill använda den och öka kapaciteten så att alla får plats och samtidigt skapa en bättre stadsmiljö och stödja utvecklingen av utpekade platser och stråk.

Det är framförallt genom att underlätta ett enkelt vardagsliv utan bil – det andra övergripande målet – som målbilden ska bidra till det tredje övergripande målet om att öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel, och att stödja en hållbar region- och stadsutveckling, som är det första övergripande målet. I bas-scenariot tar gång, cykel och kollektivtrafik hand om hela ökningen av resandet i storstadsområdet, i det offensiva ännu mer. En sådan förändring kräver troligen mer än åtgärder i kollektivtrafiksystemet. Det konstaterades även i K2020, som därför inkluderade incitamentsskapande åtgärder och marknadskommunikation, delar av det som kallas mobility management.

En fullständig konsekvensbedömning av målbildens åtgärder är inte gjord, men de viktigaste effekterna har analyserats eller bedömts och redovisas i detta kapitel. Måluppfyllelsen är god, vilket innebär att åtgärderna uppfyller, eller kommer nära de uppsatta kvalitetsmålen. Effektbedömningarna kommer att succesivt förfinas i takt med den påbörjade åtgärdsplaneringen.

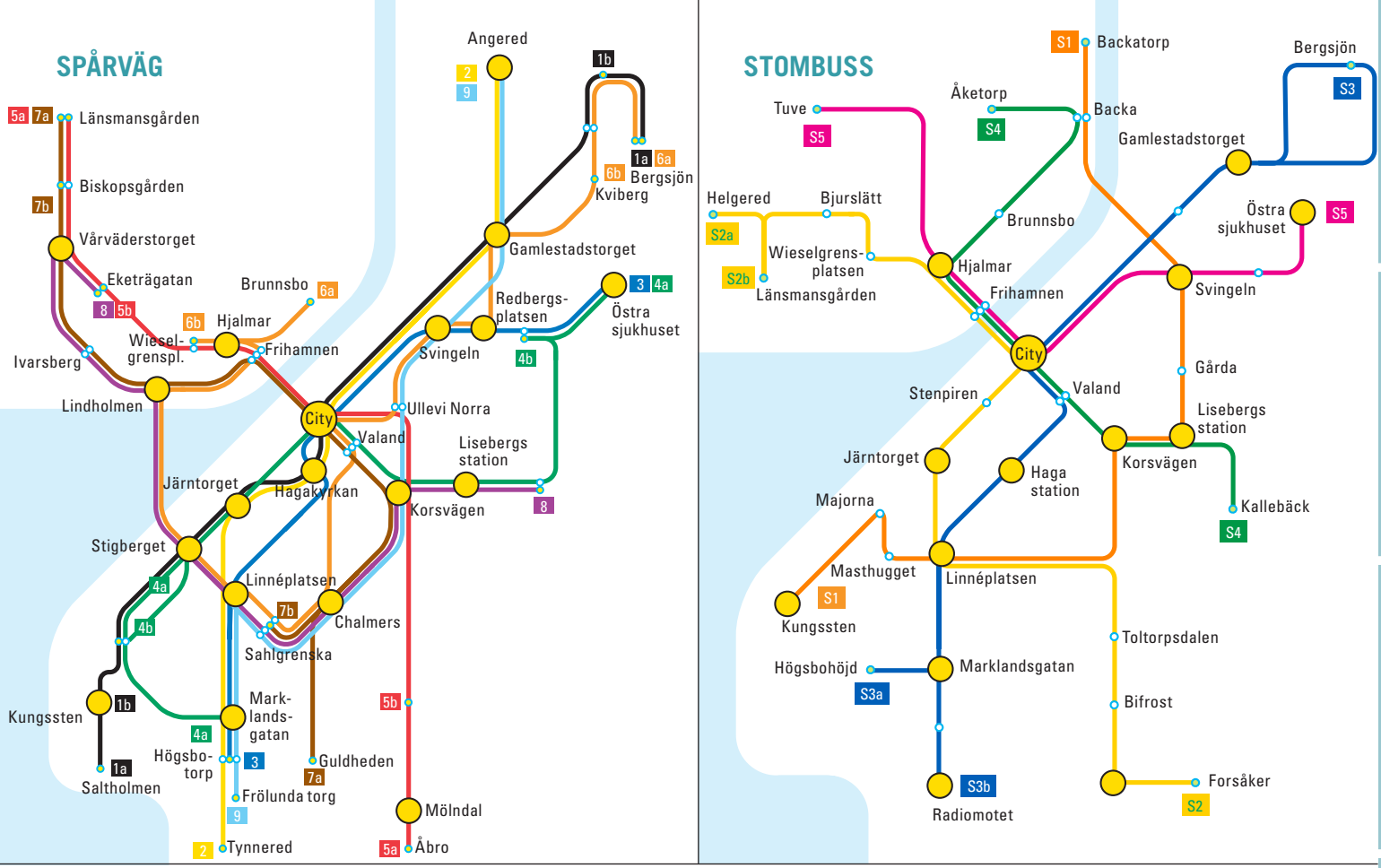
Vad gäller exempelvis restider och kapacitet bygger de på simuleringar av ett linjenät som drar nytta av alla förstärkningar. Mest påverkas restiderna för resor på tvären, utanför innerstaden, vilket samtidigt avlastar de centrala delarna av systemet som annars inte hade blivit pålitligt med ett ökat resande. Bättre tvärförbindelser och att slippa ta sig in till City bara för att byta var också ett tydligt önskemål från medborgardialogen.

EFFEKTER KOPPLADE TILL KVALITETSMÅLEN

Reskvalitet

Den samlade effekten av målbilden på restider, antal byten, pålitlighet etc har analyserats med hjälp av trafikprognosmodeller. När alla åtgärder i målbilden är genomförda, bedöms restiderna i stadstrafiken ha minskat med i genomsnitt 20–25 procent, mätt mellan ett 20-tal viktiga tyngdpunkter, målpunkter och bytespunkter. Restidsmålen, 30 minuter mellan tyngdpunkter och till viktiga målpunkter och 15 minuter till City från alla tyngdpunkter nås med några få undantag. Även i dessa reserelationer förbättras restiderna, men att nå målet för alla relationer hade inneburit mycket höga kostnader eller stora barriäreffekter.

Antalet byten kommer i princip att vara oförändrat jämfört med idag. Drygt 80 procent av alla resor i stomnätet bedöms kunna utföras med max ett byte och 30 procent helt utan byten. Med attraktivare bytespunkter och kortare bytestider, tack vare högre turtäthet, blir varje byte i sig mindre negativt för resenären jämfört med idag. Med en fullt utbyggd målbild kommer kapaciteten att vara tillräcklig för att hantera 75 procent fler resenärer jämfört med idag (2013).



Exempel på linjenät för spårvagns- respektive stombusstrafiken som drar nytta av nya eller förbättrade länkar och som följer utvecklingsprinciper om ett förenklat linjenät, avlastning av Brunnsparken och kvalitetsmålen om maximalt ett byte i stomnätet och hög turtäthet, ”tidtabellslös”. Notera att exemplet bygger på en framtida utbyggnad av spårväg från Lindholmen till Vårväderstorget, vilket antas ligga efter målbildens tidshorisont.

Genom en högre standard och kvalitet på hållplatser, bytespunkter, infrastruktur, fordon och trafikering bedöms pålitligheten och reskvaliteten kunna bli påtagligt högre än idag, vilket bidrar till en ökad attraktivitet och en högre marknadsandel för kollektivtrafiken. Genom en bättre samplanering av kollektivtrafikens utbyggnad och stadens utveckling och exploatering förstärks effekten ytterligare.

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

Stadsmiljö- och stadsutveckling

Målbilden innefattar en omfattande utbyggnad och förstärkning av kollektivtrafiken i storstadsområdet så att attraktionskraften och kapaciteten ökar. Detta innebär att målbilden bidrar till att övergripande målsättningar om minskade utsläpp av partiklar, kväveoxider och koldioxid kan nås. Det innebär också att fler människor kan bo och arbeta i storstadsområdet genom att deras resbehov omhändertas.

Genom att i kommande utformning av åtgärderna i målbilden ta stor hänsyn till kvalitetsmålen för stadsmiljö och stadsutveckling kan negativa effekter minimeras. På några ställen är det dock en större utmaning utifrån platsernas förutsättningar idag.

Uppdelningen av kollektivtrafikstråken i prioriterade och integrerade stråk ger en vägledning till framtida planering av stadens utveckling. Effekten av att kollektivtrafikens körvägar i City till stor del är integrerade stråk är positiv

EXEMPEL PÅ UTVECKLING AV KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅK

Snabbusstråket längs Södra Älvstranden behöver utformas ihop med övrig stadsutveckling längs detta stråk så att det inte förstärker den barriär som Oscarsleden utgör idag utan snarare bidrar till korsningsmöjligheter och en sammanhängande stadsstruktur.

Ett prioriterat kollektivtrafikstråk i Allén behöver utformas med tanke på att barriäreffekterna ska minimeras med goda och tydliga korsningsmöjligheter. Även här är den sammanhängande strukturen viktig.

Polhemsplatsen blir en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken ihop med övriga trafikslag. Här finns möjlighet att minska den negativa effekten genom planering av bebyggelse ihop med trafikknutpunkten. Genomgående stråk för framför allt gång- och cykeltrafik behöver kartläggas och säkras.

Selma Lagerlöfs torg–Backadalen har potential att bli en knutpunkt med både stombusstrafik, linbana och snabbusstation. Detaljutformningen är dock särskilt viktig om platsen ska upplevas som en och samma knutpunkt trots det geografiska avståndet mellan stombusstråket och snabbusstråket.

Samma gäller för Rymdtorget där snabbnätsstråket mellan Partille och Angered behöver kopplas mot själva torget.

för stadslivet och fotgängares och cyklisters rörelsemönster. Möjligheten att frigöra Norra Hamngatan helt från kollektivtrafik bör studeras vidare.

Generellt gäller för hela snabbnätet att dess stationer (regionala portar och andra stationer) har potential att i sig överbrygga barriärer om de placeras på rätt ställen. Det är dock mycket viktigt att de inlemmas i stadsutvecklingen så att verksamheter placeras nära och att mycket goda kopplingar till gång-, cykel- och övrig kollektivtrafik erbjuds.

I all planering för målbildens åtgärder är det självklart att säkerhetsaspekter är mycket högt prioriterade. Detta gäller också om ny teknik prövas, såsom självkörande bussar, under målbildens planeringshorisont.

Teknikutvecklingen mot fler elbussar bidrar till kvalitetsmålet om att bullerstörningar från kollektivtrafiken successivt ska minska. Det är också nödvändigt att bulleraspekten blir en viktig del av kommande upphandlingar av nya spårvagnar.

Målet om att stomnätet ska skapa en tydlig och begriplig struktur för storstadsområdet och därmed för stadslivet uppfylls om samtliga delar i målbilden genomförs. Det är dock helt avhängigt att de olika trafikkoncepten faktiskt utvecklas till de tydliga och för resenären enkla koncept de ska vara. Utan dessa utformningsdetaljer i systemet kommer strukturen inte att bli avläsbar.

Sociala nyttor

Investeringar i snabbnätet skapar kopplingar till platser och målpunkter som tidigare saknats. Detta skapar möjlighet för nya sociala samband i staden. Frölunda torg som kopplas samman med Norra Älvstranden och Biskopsgården samt med regionen genom Göteborg C och Mölndal station är exempel på detta. Genom nya snabba tvärkopplingar förenklas och breddas rörelsemönster, vilket skapar större tillgång till arbete, bostad, service och utbildning. Genom kopplingen till de regionala portarna skapas även bättre tillgång till den regionala arbetsmarknaden. När det fysiska avståndet minskar, skapas förutsättningar för att på sikt även minska de mentala avstånden. Avståndet mellan exempelvis Partille-Bergsjön-Angered kortas genom direktlänkar.

Spårväg och utvecklade bussgator är element i stadsrummet som bygger på enhetlighet, igenkänning och enkelhet. Investeringar i systemet garanterar en långsiktighet. Systemet är också strukturerande tack vare att kopplingen även blir synlig. Viktiga kvaliteter, för att vardagsresandet ska fungera för många, är närhet, hög kapacitet och turtäthet. Genom spårvagns- och stombussystemet kommer man nära sin målpunkt eller kan byta till ett snabbare system till andra delar av staden.

Barn och unga har behov av ett väl fungerande system med trygga och säkra anslutningar. För resor under kvälls- och nattetid blir dessutom närhet till målpunkten betydelsefull. Investeringar i spårvägs- och stombusstråk som sammankopplas med snabbnätet bidrar till en ökad tillgång till utbildning och fritidsaktiviteter för gruppen.

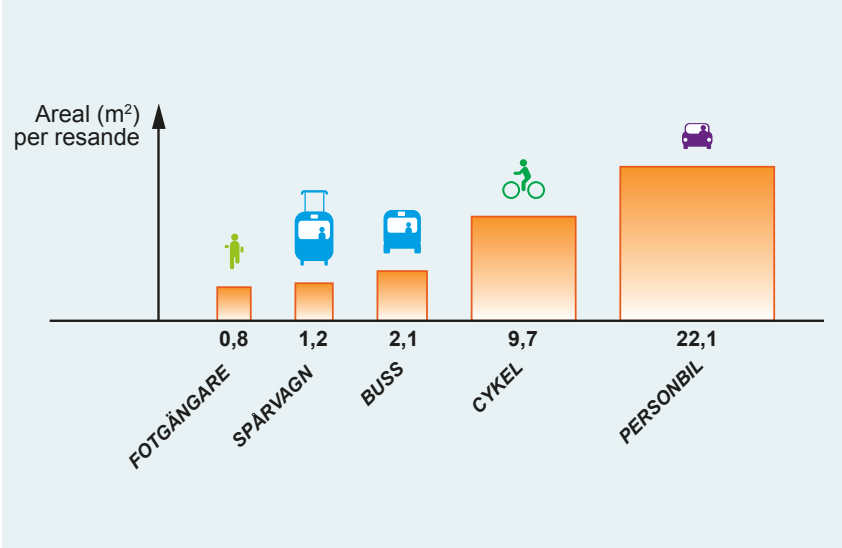
Hållplatsen och kollektivtrafiken är för många en neutral plats där man möter många människor. Exempelvis kan man dagligen möta samma person på hållplatsen där man bor eller är verksam. Detta bidrar till igenkänning, trygghet och ett starkt socialt kapital vilket i sin tur kan leda till en betydande problemlösningskapacitet i området.

I målbilden finns fyra nya förbindelser över älven, satsningar som skulle innebära en barriärbrytande effekt ur ett socialt perspektiv för storstadsområdet. Flera av kopplingarna överbryggar mer än en barriär. Exempelvis överbryggar

linbanan mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen fem fysiska barriärer.

Linbana som fenomen kan skapa en ”wow-effekt” som gör att människor blir nyfikna och vill besöka Göteborg för att testa det nya färdmedlet. På så vis besöker människor områden i staden som de annars inte hade sett. Fler förbindelser över älven förenklar samtidigt i vardagen genom bättre förbindelser till arbete och skola samt ett ökat utbud av bland annat service och föreningsliv på kort avstånd.

Helt nya länkar med kollektiva infrastrukturlösningar och nya bytespunkter skapar ökad attraktivitet i berörda områden, vilket kan bidra till en vilja hos företag att etablera sig på nya platser samt att nya bostäder byggs. Helt nya möjligheter till stadsutveckling öppnar sig, som utgår från ett jämlikt och tillgängligt färdmedel.



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

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

TRAFIK- OCH MILJÖEFFEKTER

Nytta för framkomligheten

Bilden ovan är hämtad från Göteborgs trafikstrategi 2014 och illustrerar hur ytanspråket varierar för olika färdmedel.

Om målbildens ökning av antalet kollektivtrafikresor med 325 000 per dag istället skulle utföras med bil, skulle det medföra ytterligare drygt 80 000 bilar i transportsystemet, vilket är en ökning med drygt 30 procent jämfört med 2013. Beräkningen bygger på att varje bil i genomsnitt gör 3 resor per dag och att det finns 1,3 personer i varje bil.

30 procent fler bilresor skulle ge betydande påverkan på framkomligheten vilket riskerar att leda till kraftigt ökade restider, även om effekterna är svåra att beräkna. En så stor ökning av antalet personbilar skulle försvåra möjligheterna att bygga en tät blandstad då en större andel av stadens mark skulle behöva upplåtas åt väginfrastruktur.

För att säkerställa framkomligheten för tillkommande bilister skulle det bli nödvändigt att bygga fler förbifarter, tvärförbindelser och älvförbindelser vilket skulle kräva omfattande investeringskostnader. Som jämförelse kostar Marieholmsförbindelsen drygt 5 miljarder kronor medan Norra länken i Stockholm uppgick till cirka 15 miljarder kronor. Utöver kostnaden för utbyggda gator och vägar tillkommer kostnaden för parkeringar som i stadsmiljöer är mycket

höga – en parkeringsplats i p-hus kostar närmare 200 000 kronor medan en plats under mark kan kosta upp till 500 000 kronor.

MINSKAD KLIMATPÅVERKAN – BAKGRUND TILL BERÄKNINGEN

Beräkningen är baserad på bilars energianvändning och nettoutsläpp av koldioxid i utredningen Fossilfri fordonsflotta samt på Trafikverkets uppgifter för dagens fordonsflotta. Klimatgaser från personbilar beräknas därmed minska med två tredjedelar under perioden 2013–2035.

Kollektivtrafikens värden är hämtade från Västtrafiks uppföljning 2013 för Göteborgsområdet samt uppskattad nivå för 2035, med kollektivtrafikbranschens mål för 2025 som bas. Kollektivtrafikens utsläpp av klimatgaser beräknas därmed minska med cirka 80 procent under samma period.

Klimatpåverkan och energianvändning

Fram till 2035 bedöms fossilbränsleanvändningen minska kraftigt för såväl personbilar som för kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken drivs 2013 med en betydligt större andel förnybar energi än personbilsflottan, men 2035 bedöms skillnaden ha minskat.

Om resandeökningen tas om hand av kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik blir koldioxidutsläppen i storstadsområdet 24 000 ton lägre per år jämfört med om ökningen hade skett med bil. Motsvarande ökning av energianvändning beräknas till 85 GWh lägre. 24 000 ton koldioxid motsvarar förbränning av cirka 8 miljoner liter dieselolja och 85 GWh motsvarar den årliga energikostnaden för cirka 3 400 villor.

KOSTNADSBEDÖMNING

Sammantaget bedöms målbildens utbyggnad av infrastruktur kosta 25–30 miljarder kronor. De kan grovt indelas i spårväg 7–8 miljarder kronor, stomnät buss 2–3 miljarder kronor, snabbnät buss inklusive stationer 10–12 miljarder kronor, linbanor cirka 3 miljarder kronor, samt bytespunkter och pendelparkeringar 3–4 miljarder kronor.

Kostnaden för trafikering bedöms öka med cirka 60 procent vid full utbyggnad av målbilden och med kapacitet för 60–75 procent fler resenärer än 2013. Detta innebär en ökning från dagens bruttokostnad på cirka 2,2 miljarder kronor per år till cirka 3,5 miljarder kronor år 2035. Med antagande om motsvarande kostnadstäckning som idag på 65–70 procent för stadstrafiken blir den framtida nettokostnaden efter biljettintäkter 1,2–1,4 miljarder kronor per år då målbilden är fullt utbyggd.

En fördjupning och konkretisering av kostnader och nyttor samt en genomförandebeskrivning och prioritetsordning för målbildens olika delar kommer att ske i de åtgärdsplaner som successivt tas fram under 2016, parallellt med remiss- och beslutsprocessen för själva målbilden.

Så går vi vidare

Samtliga åtgärder behöver konkretiseras och kalkyleras avseende kostnader, nyttor och genomförande för att målbilden ska kunna förverkligas. Detta sker genom framtagande av en åtgärdsplan i flera steg som blir underlag för förhandling och beslut kring finansiering och genomförande. Arbete med denna åtgärdsplan sker gemensamt mellan parterna och är påbörjat.

I skrivande stund är det troliga scenariot att målbildens olika delar kommer att kunna finansieras genom flera olika processer, varav de flesta kommer att pågå parallellt med målbildens remissförfarande och antagandeprocess under 2016.

- **Sverigeförhandlingen** inleddes i februari 2016, där storstadsåtgärder utgör en bärande del vid sidan av höghastighetsjärnvägen.
- De så kallade **Stadsmiljöavtalen** innebär en möjlighet till statlig medfinansiering av åtgärder som kan genomföras 2016–2018. Det skulle kunna vara aktuellt för några av målbildens initiala åtgärder. Den första Linbanan mellan Järntorget och Lindholmen har nämnts som ett möjligt objekt. Det kan också handla om uppgradering av bytespunkter, ladd-infrastruktur för el-bussar, pendelparkeringar och liknande.
- **Regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland** revideras vart fjärde år. Arbetet med nästa revidering inför perioden 2018–2029 har just påbörjats. Här finns möjligheter att få statlig medfinansiering för regionala och kommunala infrastrukturåtgärder såsom terminaler, bytespunkter, pendelparkeringar, bussgator, spårväg etc.
- Parallellt med den regionala planen arbetar Trafikverket med en revidering av **Nationell plan för transportsystemet 2018–2029** vilken förväntas antas av regeringen under 2018. Utbyggnad av spårväg, som inte täcks i någon av ovanstående punkter, liksom bussgator och stationer i snabbussnätet, kan vara aktuella i en revidering av Nationell plan.
- För återstående åtgärder som inte inryms i ovanstående, kan det bli aktuellt för berörda kommuner och Västra Götalandsregionen att förhandla fram **paketlösningar**. Här kan exempelvis exploateringsnyttor genom markvärdeshöjning vara en del av finansieringslösningen.

Åtgärdsplanen kommer att innehålla utförliga beskrivningar av varje delobjekt, prioritetsordning för utbyggnad, kostnadskalkyler enligt successivmetoden, nyttoberäkningar etc. Dessa kommer att kunna användas som underlag till förhandling och som inspel till samtliga processer som beskrivs ovan. Det föreslås att åtgärdsplanen genomförs i flera steg, där fokus i första omgången blir på det underlag som behövs till Sverigeförhandlingen samt för inspel till regional och nationell plan.

Referenser och underlags-rapporter

Underlagsrapporter framtagna för målbilden

Trendspaning kollektivtrafik. (Trivector, 2014)

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

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

Åtgärdsvalsstudie stomnät city. (Sweco transportsystem, mars 2015)

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

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

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

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

NextStop 2035 Slutrapport. (Gullers grupp, december 2015)

Ett antal stråkstudier

Referensmaterial

Strukturbild för Göteborgsregionen. (Göteborgsregionens kommunalförbund, 2008)

K2020 (Göteborgsregionens kommunalförbund, 2009)

Översiktsplan (Göteborgs Stad, 2009)

Spårväg genom Centrala staden. (Sweco Infrastructure, 2011)

Regionalt trafikförsörjningsprogram. (Västra Götalandsregionen 2012, nytt program på remiss under våren 2016)

Alternativa system för kollektivtrafik. (Tyréns, november 2012)

Göteborgs Trafiksituation 2050 – framtidsscenarier, omvärldstrender och osäkerheter. PM Scenarioanalys, augusti 2012. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, dnr 0894/11)

Målbild Tåg 2035 (Västra Götalandsregionen, 2013)

Hållbar tillväxt. Mål och strategier med fokus på regional struktur. (Göteborgsregionens kommunalförbund, juni 2013)

Vision 2022. (Mölndals stad, 2013)

Finansiering av kollektivtrafik – principer och exempel från Europa. PM 2. (Västra Götalandsregionen, januari 2013)

Nuläge. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:3:2013)

Kollektivtrafik. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:5:2013)

Hur många reser i Göteborg år 2035? Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:8:2013)

Kunderbjudande 2035: Ett lättillgängligt regioncentrum. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:9:2013)

Attraktiv stadsmiljö. Underlagsrapport till Trafikstrategi för Göteborg. (Göteborgs Stad Trafikkontoret, rapport nr 1:10:2013)

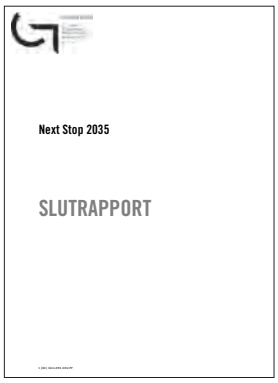
Västra Götaland 2020. (Västra Götalandsregionen, 2014)

Trafikstrategi för en nära storstad. (Göteborgs Stad, 2014)

Riktlinjer för trafikering. Västtrafikmodellen – delprojekt Ramar och riktlinjer. (Västtrafik, april 2015)

Lokaliseringsstudie linbana i Göteborg. (Tyréns, juni 2015)

Översiktsplan. (Partille kommun, pågående)



Slutrapporten finns för nedladdning på nextstop2035.se eller på vgregion.se under Kollektivtrafik.

DIALOGPROCESSENS DELAR

Webbenkät på nextstop 2035.se: 13 frågor som besvarades av över 6 300 personer.

Öppna kommentarer: totalt över 500 kommentarer om trafikslag, kvaliteter, sträckor och övriga frågor som biljettsystemet, Västlänken och miljön insamlade från nextstop 2035.se och under eventdagarna.

Fokusgrupper: genomfördes i två omgångar, först med mer generella frågor (Som resenär, Människan i staden, Stadsutveckling, Trafikslag), därefter med mer konkreta frågor (Ansatsen som helhet, Trafikslag – linbana, stombuss, snabbspårväg, högbana – knutpunkter och föreslagna linjer). Totalt genomfördes 28 fokusgrupper i Göteborg, Mölndal och Partille i 13 geografiskt utvalda kollektivtrafikstråk. Sammanlagt deltog cirka 340 personer i dessa fokusgrupper.

Riktade fokusgrupper: två riktade fokusgrupper – en med ett pojklag i fotboll, en med personer med olika funktionsnedsättningar – med en kombination av de frågor som tagits upp i de allmänna fokusgrupperna. I fokusgruppen för unga anpassades frågorna till deltagarnas ålder. Drygt 30 personer deltog i de riktade fokusgrupperna.

Utställning/eventdagar: möjlighet att ställa frågor till politiker och tjänstemän, arrangerades i Göteborg, Partille och Mölndal. Besöktes av cirka 500 personer.

SAMMANFATTNING AV MEDBORGARDIALOGEN NEXTSTOP 2035

Omfattande medborgardialog – NextStop 2035

För att involvera allmänheten i kollektivtrafikens utveckling, och få fördjupade insikter i vad resenärerna värderar och förväntar sig, genomförde målbildsprojektet en omfattande medborgardialog under hösten 2015. Dialogen gick under namnet NextStop 2035 och bestod bland annat av fokusgrupper, webbenkäter och utställningar på stan.

Resultatet av dialogprocessen sammanställdes i januari 2016 i slutrapporten NextStop 2035. Här följer en kort sammanfattning av deltagarnas åsikter och synpunkter i dialogprocessen:

Resenär

På temat resenär framhåller deltagarna i dialogprocessen att kollektivtrafiken måste bli snabbare med färre stopp, färre byten och kortare bytestider. 74 procent av deltagarna föredrar inget byte eller max ett byte. Fordonen måste komma oftare med högre turtäthet, särskilt i högtrafik. 5 minuters turtäthet i City och 10–15 minuter i ytterområdena är önskvärd. Vid korta resor prioriteras snabbhet framför komfort, vid längre resor är bekvämligheten viktig.

Realtidsinformationen vid förseningar måste förbättras och bli mer lättillgänglig. Väntkurer måste skydda mot väder och vind och temperatur och luftkvalitet ombord måste förbättras. Äldre resenärer och de som reser långt framhåller vikten av sittplats. Biljettsystemet måste bli enklare. Särskilt äldre och resenärer med barnvagn framhåller vikten av att det måste vara lätt att ta sig på och av fordonen.

Trygghetsaspekten är viktig och många är positiva till trygghetsvärdar och kameraövervakning ombord. På hållplatserna måste belysningen vara bra och kameraövervakning är önskvärd. På förarlösa fordon behövs personal ombord för att öka tryggheten. Män ser mer positivt på förarlösa fordon än kvinnor.

Människan i staden

Överlag visade det sig vara svårare att få fram synpunkter på frågor som berör människan i staden, till exempel när det kom till frågor om barriäreffekter och långa fordon. Många ansåg att platser med blandade trafikslag var besvärliga och föredrog att trafikslagen separerades.

Äldre och personer med funktionsnedsättning vill ha nära till hållplatsen, medan 62 procent av dem som besvarade webbenkäten kunde tänka sig att gå lite längre till spårvagnshållplatsen i City om resan sedan var snabb. Äldre prioriterar närhet till hållplatsen framför hög turtäthet.

Stadsutveckling

Väldigt många i dialogen framhåller att tvärförbindelserna måste bli bättre; alla resor ska inte behöva gå via City. Många anser också att kontakten mellan ytterområdena måste förbättras. Tillgång till bra kollektivtrafik vid val av bostadsområde är viktig, särskilt för barnfamiljer, så att barnen ska kunna ta sig till skola, fritidsaktiviteter och vänner. För att minska bilberoendet är det viktigt att ha tillgång till mataffärer och bra kollektivtrafik i närområdet.

Trafikslag



Många är positiva till linbana under förutsättning att den är väl integrerad med övrig kollektivtrafik. Vanliga farhågor, särskilt hos kvinnor, är frågor som rör trygghet och säkerhet.

Stombuss måste bli bekvämare såväl vad gäller körsätt som tillgänglighet för barnvagnar och rullstolar. En stombuss som går ofta (var 4:e minut) föredras framför en spårvagn som går mer sällan (var 8:e minut).

Snabb- och expressbussar ska gå snabbare och tystare, köras mjukare och i eget körfält. Bättre tillgång till sittplats och effektivare av- och påstigning efterlyses också.

Snabbspårvagn är välkommet då många klagar över dagens långsamma spårvagnsresor. I fokusgrupperna ansågs högbana bättre än snabbspårvagn, medan snabbspårvagn var mest populärt i webbenkäten.

I fokusgrupperna är högbana är ett populärt trafikslag och man talar särskilt om trafikslagets möjlighet att knyta samman ytterområdena. I webbenkäten är man visserligen positiv till högbana, men både snabbuss och snabbspårvagn är populärare.

Att kategorisera och sammanfatta detta stora material är en grannlaga uppgift som av naturliga skäl innebär ett avsevärt mått av generalisering. Intresserade läsare finner en mer uttömmande redovisning i NextStop 2035 Slutrapport.

Målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille

REMISSUTGÅVA MARS 2016

Ledningsgrupp

Jörn Engström, Västra Götalandsregionen, projektledare
Sofia Hellberg, trafikkontoret, Göteborgs Stad, bitr projektledare
Kajsa Högenå, trafikkontoret Göteborgs Stad
Annelie Kjellberg, stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad
Christian Jönsson, stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad
Staffan Claesson, fastighetskontoret, Göteborgs Stad
Hans Arby, konsult för Göteborgs Stad
Ulf Bredby, Tekniska förvaltningen, Mölndals stad
Elisabet Börlin, Stadsbyggnadsförvaltningen, Mölndals stad
Emma Johansson, Samhällsbyggnadskontoret, Partille kommun
Markus Thunberg, Samhällsbyggnadskontoret, Partille kommun
Stefan Krafft, Västtrafik
Thim Sahlén, Västtrafik

Styrgrupp – Stadstrafikforum GMP

Kollektivtrafiknämndens ordförande och vice ordförande, Västra Götalandsregionen
Trafiknämndens presidium, Göteborgs Stad
Kommunstyrelsens presidium, Mölndals stad
Kommunstyrelsens presidium, Partille kommun

Rapportredaktion

Jörn Engström, Västra Götalandsregionen
Sofia Hellberg, Göteborgs Stad
Hans Arby, konsult
Lillemor Bulukin, textbearbetning och layout

Konsultstöd

Sweco
Tyréns
Trivector
Ramböll
Gullers Grupp
Sturm & Drang

Målbild för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille, 2035

Allt fler vill bo och verka i storstadsområdet Göteborg-Mölndal-Partille. År 2035 kan det bo fler än 800 000 personer i det sammanhängande stadsområdet och finnas närmare 400 000 arbetsplatser. Att växa betyder en möjlighet att utveckla den storstad och region vi vill ha, men också ett stort behov av investeringar, bland annat i infrastruktur.

Kollektivtrafiken är en bärande del av en enklare vardag för fler och en förutsättning för en hållbar stads- och regionutveckling. Stomnätet, pulsådern i kollektivtrafiksystemet, binder samman stadsområdet och kopplar det till resten av regionen. Om vi ska kunna locka och ta hand om fler resenärer behöver stomnätet – som idag består av spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg – kompletteras och förstärkas.

Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun har tagit fram en gemensam målbild för hur stadstrafikens stomnät ska utvecklas fram till 2035. Den föreligger här i remissutgåva.

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN
Göteborgs Stad
Mölndals stad
PARTILLE KOMMUN