

Kollektivtrafiken ger även samhällsnyttor i staden och tätorten genom minskat behov av parkeringsplatser, minskad trängsel, förbättrad luftkvalitet, och mindre trafikytor.

I den centrala delen av länet har kollektivtrafiken en viktig roll i att bidra till minskad trängsel och ökad transportkapacitet längs Stockholms infartsleder, eller i andra stråk där trängseln är stor. En överflyttning till allt mer kapacitetsstarka transporter är förutsättningar för att kunna hantera en växande befolkning, i synnerhet i de centrala och högt belastade vägnätet. Sjövägarna har framförallt en sammanbindande roll, men kan även avlasta högt belastade snitt och bytespunkter genom att erbjuda direktresor i starka reserelationer.

Kollektivtrafikens knutpunkter har en strategisk roll både som en del av stads- och ortsutveckling och för att öka kollektivtrafikens tillgänglighet och resurseffektivitet. Bytespunkterna binder samman längre resekedjor och möjliggör för smidiga byten mellan olika trafikslag. De blir ofta dimensionerande både för kapaciteten och för restiderna i kollektivtrafiken.

5.2 Övergripande samlingskoncept

Kollektivtrafiken fyller olika roller i olika delar av regionen. Alla roller behövs för att tillsammans bygga ett kollektivtrafiksystem som bidrar till att målen i RUFs 2050 och i det regionala trafikförsörjningsprogrammet nås. Nedan beskrivs övergripande samlingskoncept för kollektivtrafiken.

Stomtrafiken är strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling och ska erbjuda snabba resor för stora resenärslöden med hög efterfrågan under hela dagen. Stomtrafiken består av:

- **Radiell stomtrafik** – sammanbinder regionen radiellt genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter
- **Tvärgående stomtrafik** – sammanbinder regionen på tvären genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter
- **Stadsstomtrafik** – verkar sammanbindande inom centrala regionkärnan, regionala stadskärnor och tätorter



Figur 31 Illustration av de nya trafikkoncepten i SL-trafiken

Matartrafiken ökar stomtrafikens upptagningsområde genom att erbjuda lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik. Matartrafiken behöver ha god framkomlighet samt smidiga och synkade byten med stomtrafiken.

Direkttrafiken kompletterar stomtrafiken och erbjuder direktresmöjligheter i reserelationer med tidvis hög efterfrågan, till exempel till arbetsplatsområden under pendlingstid.

På landsbygden kompletteras stomtrafiken av **landsbygdstrafik** i reserelationer med mindre resandeunderlag. Landsbygdstrafik erbjuder regionala resor och en grundläggande tillgång till kollektivtrafik.

Inom städer och tätorter kompletteras stomtrafiken av **lokaltrafik** i reserelationer med mindre resandeunderlag. Lokaltrafiken erbjuder lokala resor och sammanbinder bostadsområden, målpunkter, centrum och bytespunkter.

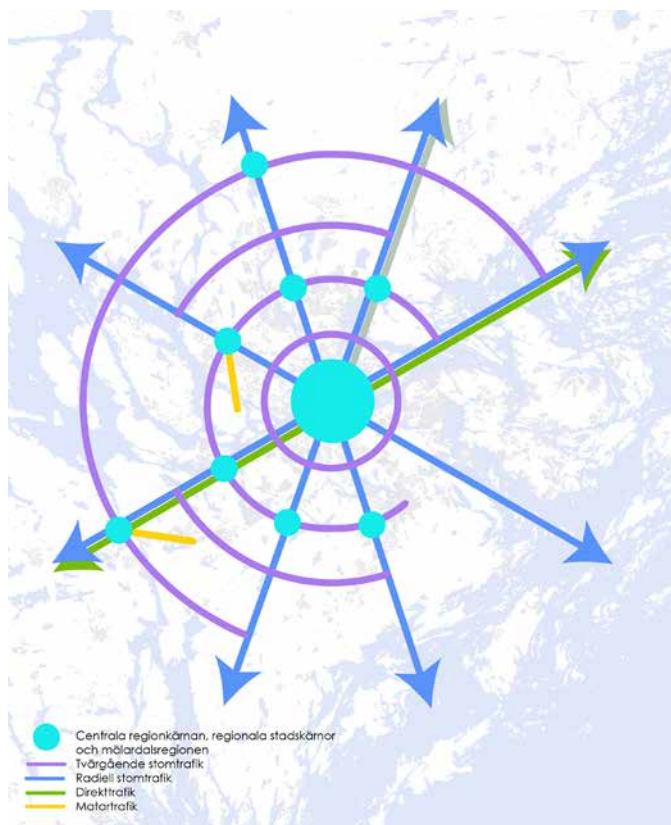
Behovsprövad trafik, så som färdtjänst, skolskjuts och skolresor, kompletterar lokaltrafiken och landsbygdstrafiken och är anpassad för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av till exempel ålder eller funktionsnedsättning. Kommunerna ansvarar för skolskjuts och skolresor medan regionen ansvarar för färdtjänst.

5.3 Delkonceptens roller och funktioner

Trafikkoncepten tydliggör kollektivtrafikens olika roller och ska ses som en verktygslåda för att bygga en sammanhängande systemstruktur. För att bygga ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt kollektivtrafiksystem handlar det dels om att använda rätt trafikkoncept på rätt plats, dels om att integrera kollektivtrafiken i samhällsplaneringen.

Strukturerande stadstrafik med stadsexpress och stadsspårväg

Stadstrafiken behöver utvecklas för att öka kollektivtrafikens konkurrenskraft för lokala resor, särskilt inom tät stadsstruktur där kollektivtrafikens transporteffektivitet är av stor betydelse för att skapa attraktiva stadsmiljöer och verka strukturerande för bebyggelseplaneringen. Det är eftersträvaransvärt att tunnelbanans centrala snitt avlastas från resor som kan ske med stadsspårväg eller stadsexpress.



Figur 32 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet

Lämpliga trafikkoncept är **stadsexpress** och **stadsspårväg**.

Med **20-25 km/h** som **planeringsnorm** för kollektivtrafikens framkomlighet i tät stadsstruktur, erhålls ett resurseffektivt kollektivtrafiksystem som är konkurrenskraftigt gentemot biltrafiken och kompletterar cykeltrafiken. Denna planeringsnorm bör gälla för starka stråk med lokalt resande inom tät stadsstruktur såsom inom den centrala regionkärnan, i de regionala stadskärnorna och inom strategiska och primära bebyggelseområden.

Det innebär även att stadsexpress och stadsspårväg blir konkurrenskraftiga jämfört med tunnelbanan inom dessa områden genom en bättre lokal tillgänglighet än tunnelbanan med sina mer djupt liggande stationer. Det innebär även att kollektivtrafiken inte utmanar cykelns konkurrenskraft inom dessa områden, eftersom cykeltrafikens genomsnittliga hastighet på cirka 15-20 km/h vägs upp av ett tätare cykelnät. Valet mellan stadsexpress och stadsspårväg bestäms i huvudsak av kapacitetsbehovet.

Attraktiva tvärkopplingar med tvärgående expressbuss och tvärbana

Med stärkta tvärkopplingar avlastas dels det radiella spårnätet, de regionala stadskärnornas upptagningsområde utökas och kollektivtrafiken blir ett mer konkurrenskraftigt alternativ till bilen i flera tunga bilsstråk.

För att uppnå detta förläggs kollektivtrafiken längs huvudgatorna, alternativt längs egna banor för mer direkta sträckningar. Valet mellan tvärgående expressbuss och tvärbana bestäms i huvudsak av kapacitetsbehovet.

Lämpliga trafikkoncept är **tvärgående expressbuss** och **tvärbana**.

Med **30-40 km/h som planeringsnorm** för kollektivtrafikens framkomlighet för tvärkopplingar inom det halvcentrala bandet ökas konkurrenskraften i tvärresandet med motsvarande restider som med den radiella tunnelbanan, men där trafikkoncepten tvärgående expressbuss och tvärbana är bättre anpassade efter resandemängderna i dessa stråk.

Starka radiella stråk med radiell stomtrafik

Genom att stärka de radiella stråken med ökad kapacitet och konkurrenskraftiga restider ges ökad tillgänglighet för framförallt länets yttre delar. För längre resor till länets yttre delar är även komfort en viktig planeringsaspekt.

Val av trafikkoncept dimensioneras i första hand av kapacitetsbehovet, där tunnelbana och pendeltåg är mer kapacitetsstarka trafikkoncept och därför lämpliga inom de centrala delarna av länet, där efterfrågan på resor är som störst. Val av trafikkoncept dimensioneras även av restider, där regionaltåg, pendeltåg och delvis även expressbuss, med få stopp, ger konkurrenskraftiga restider över längre avstånd. Direkttrafiken kan genom få stopp och gena sträckningar komplettera den radiella stomtrafiken i starka reserelationer och erbjuda attraktiva restider mellan prioriterade destinationer.

Lämpliga trafikkoncept är **radiell expressbuss, tunnelbana, roslagsbana, pendeltåg** och **regionaltåg**.

Med **45-65 km/h som planeringsnorm** för kollektivtrafikens framkomlighet utanför tätbebyggt område och på landsbygd, erhålls en resurseffektiv kollektivtrafik som kan erbjuda attraktiva restider jämfört med bil.

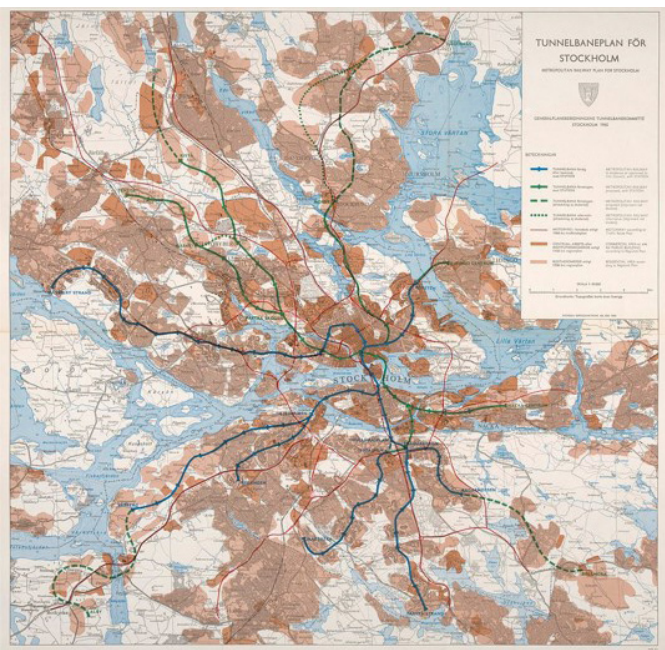


6 Åtgärder för kollektivtrafikens utveckling

I detta kapitel presenteras Kollektivtrafikplanens åtgärder och visar hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUF 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län. Planens åtgärder är framtagna för att möta identifierade behov och nå de regionala målen utifrån dagens kunskapsläge. Planen pekar ut åtgärder som bör utredas vidare.

6.1 Kollektivtrafiksystemets struktur

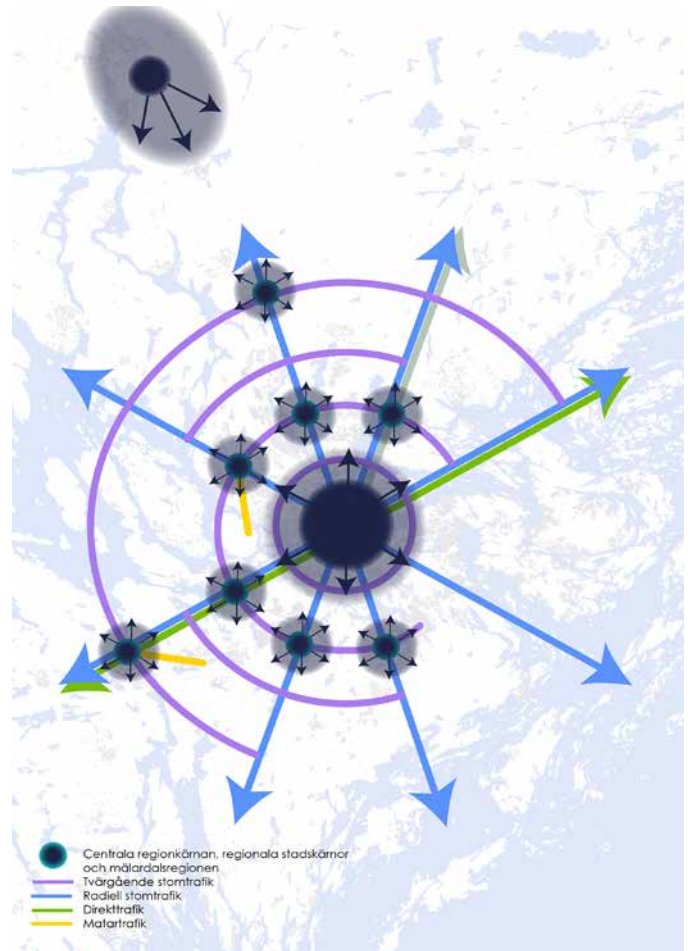
Nuvarande kollektivtrafiksystem bygger på en monocentrisk och enkärnig bebyggelsestruktur där arbetspendlingen dimensionerat kollektivtrafiken i starka radiella stråk mot den centrala kärnan med hög koncentration av regionens arbetsplatser. Det manifesteras av tunnelbanans och pendeltågstrafikens radiella struktur som utvecklades under mitten av 1900-talet, men de



Figur 32 Tunnelbaneplan för Stockholm från år 1965. Källa: Stockholms stadsarkiv

föregicks av förstadsbanorna som utvecklades redan under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet.

Målet i den regionala utvecklingsplanen RUF 2050 är en utveckling mot en mer polycentrisk och flerkärnig bebyggelsestruktur genom utvecklingen av de regionala stadskärnor samt en utbredning av den centrala regionkärnan till att omfatta flera



Figur 33 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet

stadskärnor. För att understödja denna utveckling behöver kollektivtrafiksystemets starka radiella struktur kompletteras av flera starka tvärgående stråk som sammanbinder nya och befintliga kärnor tangentiellt. Tvärbanan var ett första steg i denna riktning, och efterfrågan på resor överträffade förväntningarna när den började byggas.

Kollektivtrafikens struktur i länet behöver utformas utifrån ett systemövergripande perspektiv, där befintliga delar tillsammans med nya åtgärder tillsammans skapar synergier. Genom att utveckla kollektivtrafiksystemet med fler starka tvärgående stråk och smidiga bytestpunkter, som komplement till dagens starka radiella struktur, skapas en nätstruktur med nätverkseffekter. Det ger ett mer robust och resilient kollektivtrafiksystem, genom att valmöjligheterna och resvägarna utökas.

Tillsammans med en trafikering som är jämnare fördelat över dygnet ger det även ett system som är bättre anpassat för resor på fritiden. Detta är 60

särskilt viktigt då fritidsresandet utgör en allt större del av resandet med större spridning av resor både geografiskt och över dygnet.

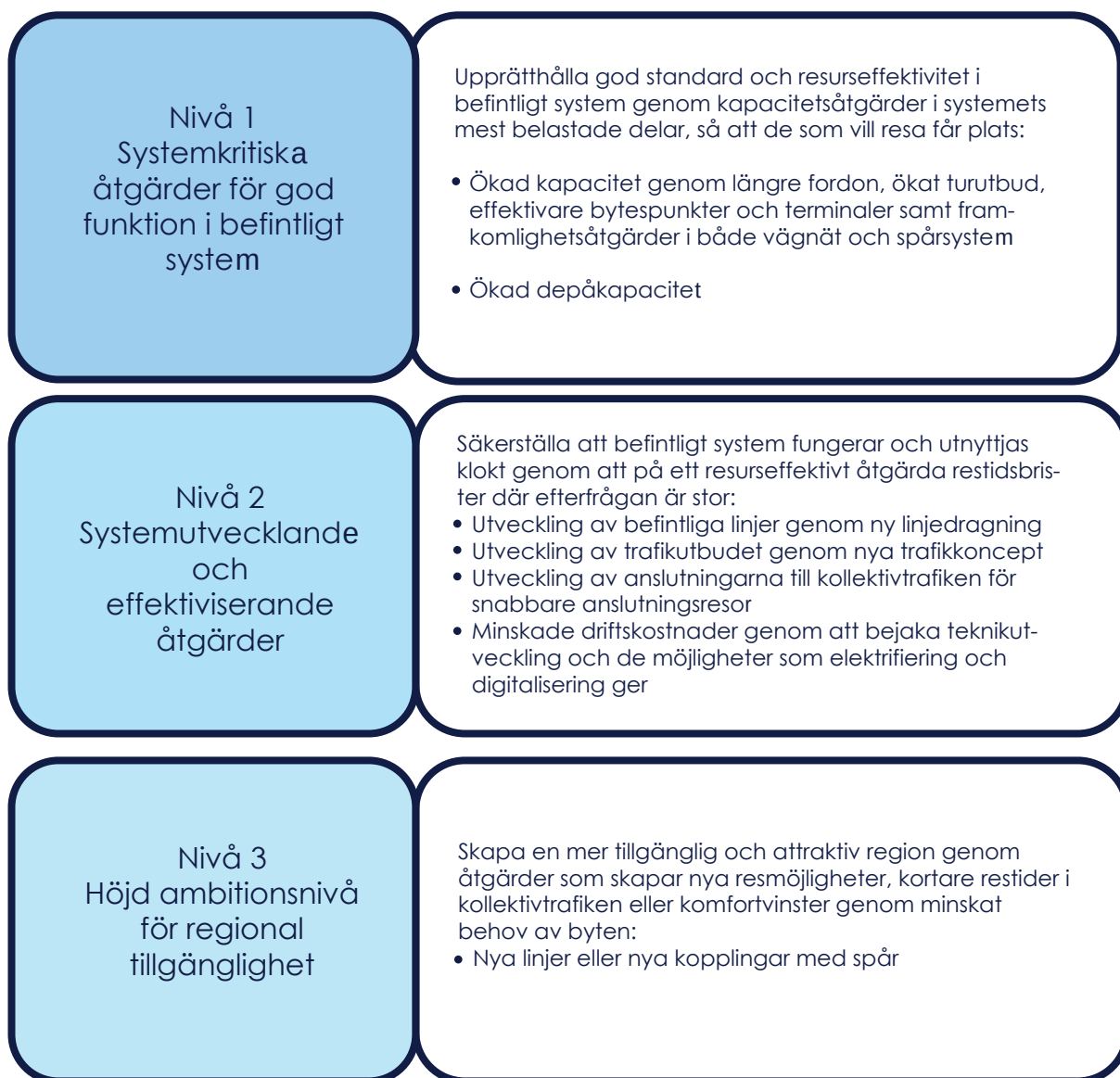
Följande systemegenskaper är viktiga i utvecklingen av kollektivtrafiksystemet för att möta de behov som beskrivs i kapitel 4:

Utveckla en strukturerande stadstrafik med starkt konkurrenskraft för lokala resor	En starkt stadstrafik behövs i synnerhet inom täta stadsstruktur där kollektivtrafikens transporteffektivitet är viktig för att skapa attraktiva stadsmiljöer och verka strukturerande för bebyggelseplaneringen.
Skapa attraktiva tvärkopplingar i det halvcentrala bandet samt inom den centrala regionkärnan	Tvärkopplingarna behövs för att komplettera och avlasta det radiellt starka kollektivtrafikstråken. Utveckling av nya tvärkopplingarna stärker regionala stadskärnors och kommuncentrums tillgänglighet samt kollektivtrafikens konkurrenskraft för mellankommunala resor.
Skapa radiella stråk med konkurrenskraftiga restider och med hög kapacitet i länets centrala delar.	Resandet till och från innerstaden står för en fjärdedel av länets resor och konkurrenskraftiga restider till City är av betydelse för länets tillgänglighet. De radiella stråken behöver vara kapacitetsstarka i centrala delar och erbjuda attraktiva restider för de yttre delarna.
Integrera vattenvägarna i kollektivtrafiksystemet	Sjötrafiken erbjuder genvägar utan trängsel och kan avhjälpa både restidsbrister och stärka tillgängligheten i länets yttre delar.
Dimensionera och anpassa kollektivtrafikens utbud för både arbets- och fritidsresor	Fritidsresandet ökar och står för 52 % av resandet. Kollektivtrafikens trafikutbud behövs därför i större utsträckning anpassas för fritidsresor, vilket innebär ett jämnare trafikutbud över dygnet och på helger. Distansarbete och anpassade skoltider möjliggör för jämnare fördelning av resandet över dygnet
Säkerställ en god funktion i länets bytespunkter	Kapaciteten i bytespunkter behöver dimensioneras likt i vägnätets korsningspunkter
Säkerställ en god funktion i kollektivtrafikens infrastruktur	Tillräcklig kapacitet i depåer och bussterminaler, samt god framkomlighet längs vägar och spår utgör grunden för en resurseffektiv och konkurrenskraftig kollektivtrafik.

6.2 En resurseffektiv kollektivtrafikplanering

Identifiering av åtgärder för att hantera de tidigare redovisade bristerna i planen har skett genom en stegvis process. Med beslutade investeringar till år 2030 och 2050 som grund (se kapitel 3.2 och 3.3) samt styrmedel och markanvändning enligt RUF 2050, har åtgärder identifierats med utgångspunkt från fyrstegsprincipen. Åtgärderna sorterats i tre nivåer för att kunna tydliggöra åtgärdernas huvudsakliga effekt till stöd i ett fortsatt arbete med genomförande.

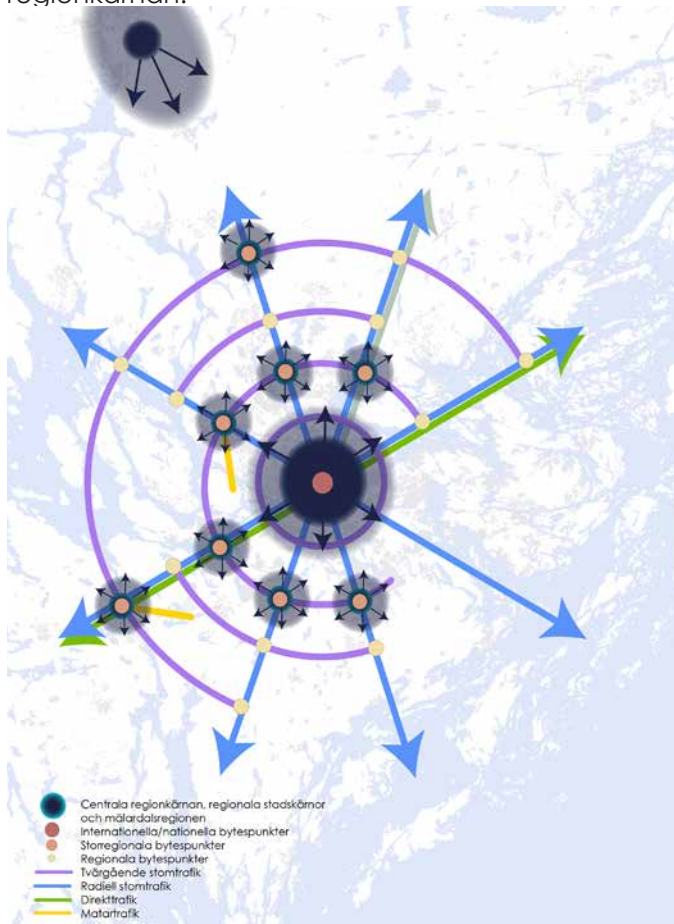
Åtgärder kan i flera fall ge bidrag inom flera nivåer. Exempelvis kan en nivå 1-åtgärd även ge nytta på nivå 2 och 3. Exempelvis genom att införa en regionpendel för att möta kapacitetsbehoven i pendeltågssystemet (nivå 1), så erhålls även nivå 2 nytta där systemet blir mer attraktivt och nivå 3 nytta där den regionala tillgängligheten förbättras. Regionpendeln blir då en lösning som är effektivare än att bara köra fler pendeltåg, vilket skulle hålla sig inom nivå 1.



6.3 Åtgärder per trafikkoncept 2030

I detta avsnitt presenteras åtgärder att utreda vidare i ett 2030 års perspektiv. Föreslagna åtgärder bidrar till att stärka befintliga och utveckla nya tvärgående stråk samt utveckla länets bytestpunkter för att på så vis skapa en mer robust och resiliënt nätstruktur. Detta erhålls bland annat genom fler starka tvärgående expressbusstråk inom den centrala regionkärnan, inom det halvcentrala bandet och mellan länets yttre delar.

Dagens starka radiella struktur och trafikutbud differentieras för att både erbjuda snabba resor från länets yttre delar och turtäta resor till en större del av den växande centrala regionkärnan. Regionpendeln med cirka ett stopp per kommun ger snabba resor bland annat till regioncentrum och mellan regionala stadskärnor, medan utvecklade direkttrafiklösningar på väg och sjö ger en ökad tillgänglighet till den centrala regionkärnan.



Figur 34 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet i ett 2030-års perspektiv

Inom tät stadsstruktur föreslås en utveckling av befintliga och nya stadsexpresslinjer som verkar strukturerande inom staden och ökar kollektivtrafikens tillgänglighet.

Förslaget innehåller även en utveckling av bytestpunkter och terminaler, för att säkerställa god kapacitet samt uppnå önskade nätverkseffekter, där smidiga byten sker både mellan den tvärgående och den radiella stamtrafiken och mellan stadstrafiken och den regionala trafiken.

Fram till 2030 föreslås omfattande framkomlighetsåtgärder för stråk som trafikeras eller föreslås att trafikeras med stadsexpress, stadsspårväg, tvärgående expressbuss, radiell expressbuss och tvärbana. Förbättrad framkomlighet kan skapa stora tillgänglighetförbättringar och ökad resurseffektivitet på både kort tid och till relativt låg kostnad.

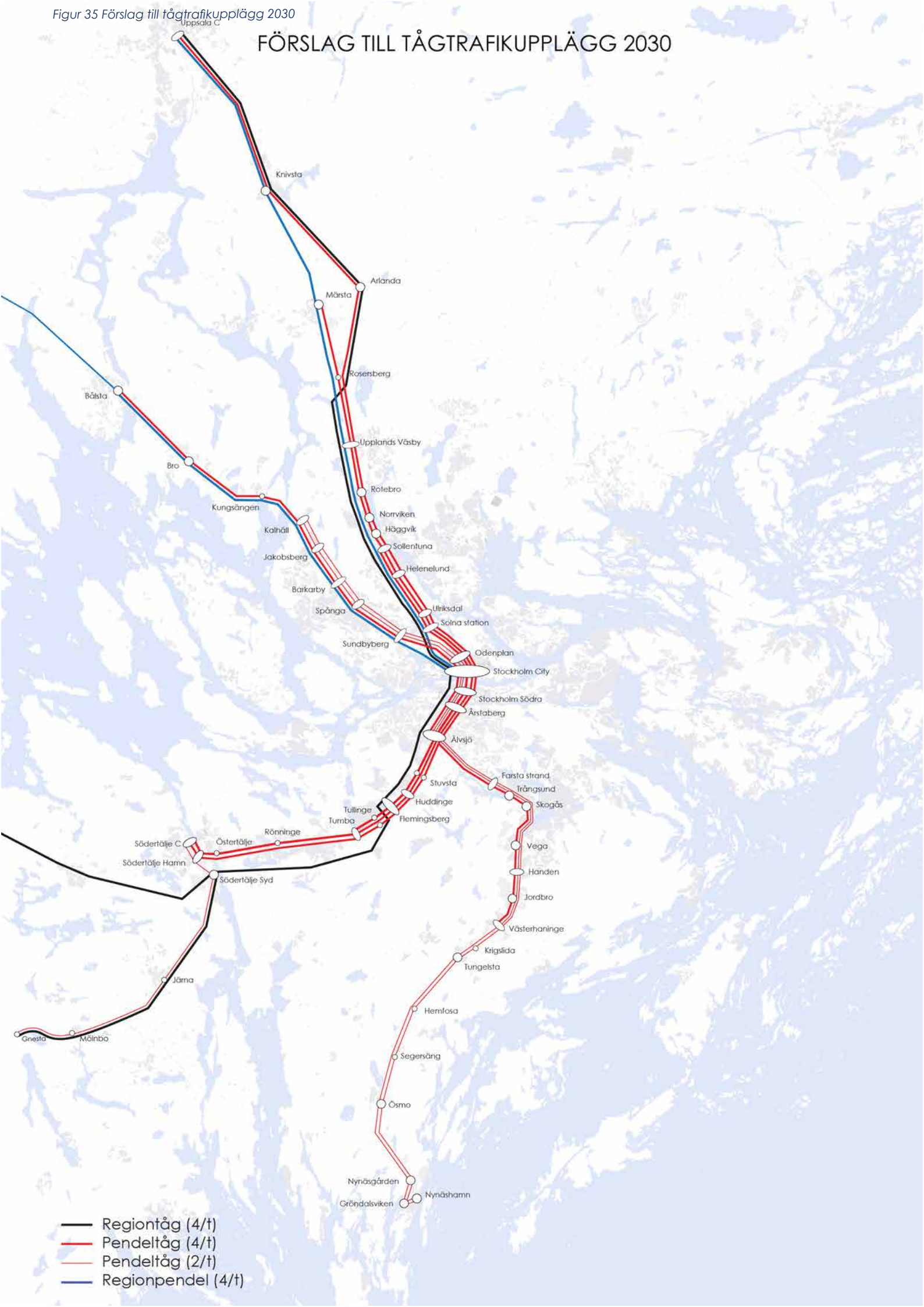
Pendeltåg & regionaltåg

Pendeltåg och regionaltåg har i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan. Genom en god rollfördelning och samspel mellan pendel- och regionaltågen kan de tillsammans erbjuda så väl snabba som turtäta resor inom storstadsområdet Södertälje-Stockholm-Uppsala. En förutsättning för att kunna integrera regionaltågen i SL-trafiken är införandet av SL-taxa på regionaltågen. Införandet

- Ökat turutbud i pendeltågstrafiken, från 16 till 20 tåg per timme. Ger 12 tåg/h på Ostkustbanan och Södertäljelinjen samt 8 tåg/h på Mälarbanan och Nynäsbanan (nivå 1)
- Trimningsåtgärder för att minska restiden med totalt 1-3 min per pendeltågsgren mot dagens tidtabell (nivå 1)
- Införa SL-taxa på regionaltågen (nivå 1)
- Ökat utbud med regionaltåg, 4 tåg/h: Uppsala – Arlanda – Solna – Stockholm C – Flemingsberg – Södertälje S – Eskilstuna /Nyköping /Katrinesholm (nivå 1)
- Ny regionpendel (nivå 1):
 - 4 tåg/h: Uppsala – Knivsta – Märsta – Upplands Väsby – Solna – Stockholm C. Ny regionaltågsstation i Solna.
 - 4 tåg/h: Västerås – Enköping – Bålsta – Barkarby – Sundbyberg – Stockholm C. Eventuellt ytterligare stationer kan tillkomma.

Figur 35 Förslag till tågtrafikupplägg 2030

FÖRSLAG TILL TÅGTRAFIKUPPLÄGG 2030



av en regionpendel kortar restiderna i flera relationer med restidsbrister på ett resurseffektivt sätt och bör därför prioriteras högt.

Radiell expressbuss

Radiell expressbuss har i uppdrag att erbjuda snabba resor i radiella stråk med hög reseefterfrågan. Därför behövs åtgärder som reducerar identifierade kapacitetsbrister i busstråken mot Värmdö och Tyresö. Förlängning av Tyresös expressbussar från Gullmarsplan till Cityterminalen och Karolinska ger både restidsvinster och avlastning av Gullmarsplan.

Framkomlighetsåtgärder och kapacitetshöjande åtgärder bör prioriteras då de har en stor effekt på både restider och kapacitet. Införandet av nya expressbusslinjer behöver föregås av infrastrukturåtgärder för förbättrad framkomlighet. Framkomlighetsåtgärderna kan även bidra med avlastande effekt av både bussterminaler och depåer.

- Mer kapacitetsstarka fordon som tar fler resenärer (nivå 1)
- Ökat turutbud för ökad kapacitet till minimum 5 min i maxtimme (nivå 1)
- Framkomlighetsåtgärder så att mål hastighet och hållplatsavstånd enligt trafikkoncepten uppnås (nivå 1)
- Förlängning av radiell expressbuss från Tyresö (motsvarande linje 873 & 875) från Gullmarsplan till City och Karolinska sjukhuset, samt ny gren mot Brandbergen (linje 807) (nivå 1)
- Förlängning av radiell expressbuss från Norrtälje (motsvarande dagens linje 677) via norra länken till Cityterminalen. Kompletteras med direkttrafik till Solna/Karolinska (nivå 2)
- Radiell expressbuss från Vaxholm (motsvarande dagens linje 670) kortas till Danderyds sjukhus. Kompletteras med en direkttrafik buss till Solna/Karolinska och direkttrafik båt till Strömkajen (nivå 2)
- Utveckling av radiell expressbuss från Värmdö (motsvarande dagens linje 474) med nya linjegränar till: Hemmesta, Gustavsberg, Stavsås och Brunn (linje 428-440) (nivå 2)
- Utveckling av radiell expressbusslinje i E4-stråket (linje 748 & 749) Södertälje – Hallunda – Kungens kurva/Skärholmen. Kompletteras med direkttrafik till Liljeholmen (nivå 2)
- Utveckling av radiell expressbuss (linje 639) Rimbo – Danderyds sjukhus (nivå 2)

Tvärgående expressbuss

Tvärgående expressbuss har i uppdrag att erbjuda snabba resor i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan. Därför föreslås nya tvärgående expressbusslinjer i flera stråk med stort resande och ansträngt vägnät. Det gör det möjligt att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft i tvärgående stråk och öka kapaciteten.

Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse
Södertörn föreslås trafikeras med ny tvärgående expressbusstrafik och kommer att trafikeras med buss när åtgärderna är färdigställda.

Framkomlighetsåtgärder och kapacitetshöjande åtgärder bör prioriteras då de har en stor effekt på både restider och kapacitet. Införandet av nya expressbusslinjer behöver föregås av infrastrukturåtgärder för förbättrad framkomlighet. Framkomlighetsåtgärderna kan även bidra med avlastande effekt av både bussterminaler och depåer.

- Mer kapacitetsstarka fordon som tar fler resenärer, utveckling från dagens 18 m bussar (nivå 1)
- Ökat turutbud för ökad kapacitet till minimum 5 min i maxtimme (nivå 1)
- Framkomlighetsåtgärder så att mål hastighet och hållplatsavstånd enligt trafikkoncepten uppnås (nivå 1)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (motsvarande dagens linje 179) Vällingby - Kista - Danderyds sjukhus och kompletteras med direkttrafik i Förbifarten (nivå 2)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 157 & 540) Danderyds sjukhus - Spånga, inkl. ny entré vid Ulriksdal (nivå 1)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 113) Karolinska - Solna - Sundbyberg - Vällingby - Hässelby Villastad (nivå 2)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 560) Barkarby - Upplands Väsby C (nivå 2)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 524) Arninge - Vallentuna - Upplands Väsby (nivå 2)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 865) Tyresö - Handen - Flemingsberg (nivå 2)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 684) Roslags Näsby - Täby - Väsby (nivå 3)

forts.

- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 780) Nykvarn – Södertälje - Östertälje (nivå 3)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linjerna 707, 708, 737 & 738) Vårsta - Tumba – Fittja - Kungens kurva – Skärholmen (nivå 3)
- Utveckling av tvärgående expressbuss (linje 579) Bålsta - Sigtuna – Märsta – Arlanda (nivå 3)
- Ny tvärgående expressbuss Skärholmen - Älvsjö – Gullmarsplan (nivå 2)
- Ny tvärgående expressbuss Mörby – Danderyds sjukhus - Norra Djurgårdsstaden (nivå 2)
- Ny tvärgående expressbuss Arlanda - Norrtälje (nivå 3)
- Ny tvärgående expressbuss Kungens kurva – Barkarby - Sollentuna (nivå 2)
- Ny tvärgående expressbuss Kista – Sollentuna - Täby (nivå 2)

Tunnelbana

Tunnelbanan har i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan och är genom sin höga kapacitet särskilt lämplig inom regionkärnan. Fram till 2030 genomförs flera beslutade investeringar. För att bättre anpassa utbudet efter det ökande resandet på Norsborgsgrenen behöver utbudet på röd linje omfördelas, vilket ger fler turer på Norsborgsgrenen fram till Skärholmen och på Mörbygrenen. Åtgärden utnyttjar beslutat nytt vändspår i Skärholmen som med fördel kan tidigareläggas.

- Ökat turutbud på Mörbygrenen och på Norsborgsgrenen fram till Skärholmen inklusive nytt vändspår i Skärholmen (nivå 1)

Tvärbana

Tvärbanans uppdrag är att erbjuda snabba resor i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan. Därför behöver åtgärder för ökad kapacitet och minskade restider prioriteras högt. Kollektivtrafikplanens åtgärder reducerar identifierade kapacitetsbrister och är en förutsättning för ytterligare utveckling av Tvärbanan.

- Trimningsåtgärder och framkomlighetsåtgärder för minskade restider (nivå 1)
- Förlängning av vändspår i Mårtensdal för att kunna öka kapaciteten på sträckan mellan Årstaberg och Mårtensdal (nivå 1)

Stadsspårväg

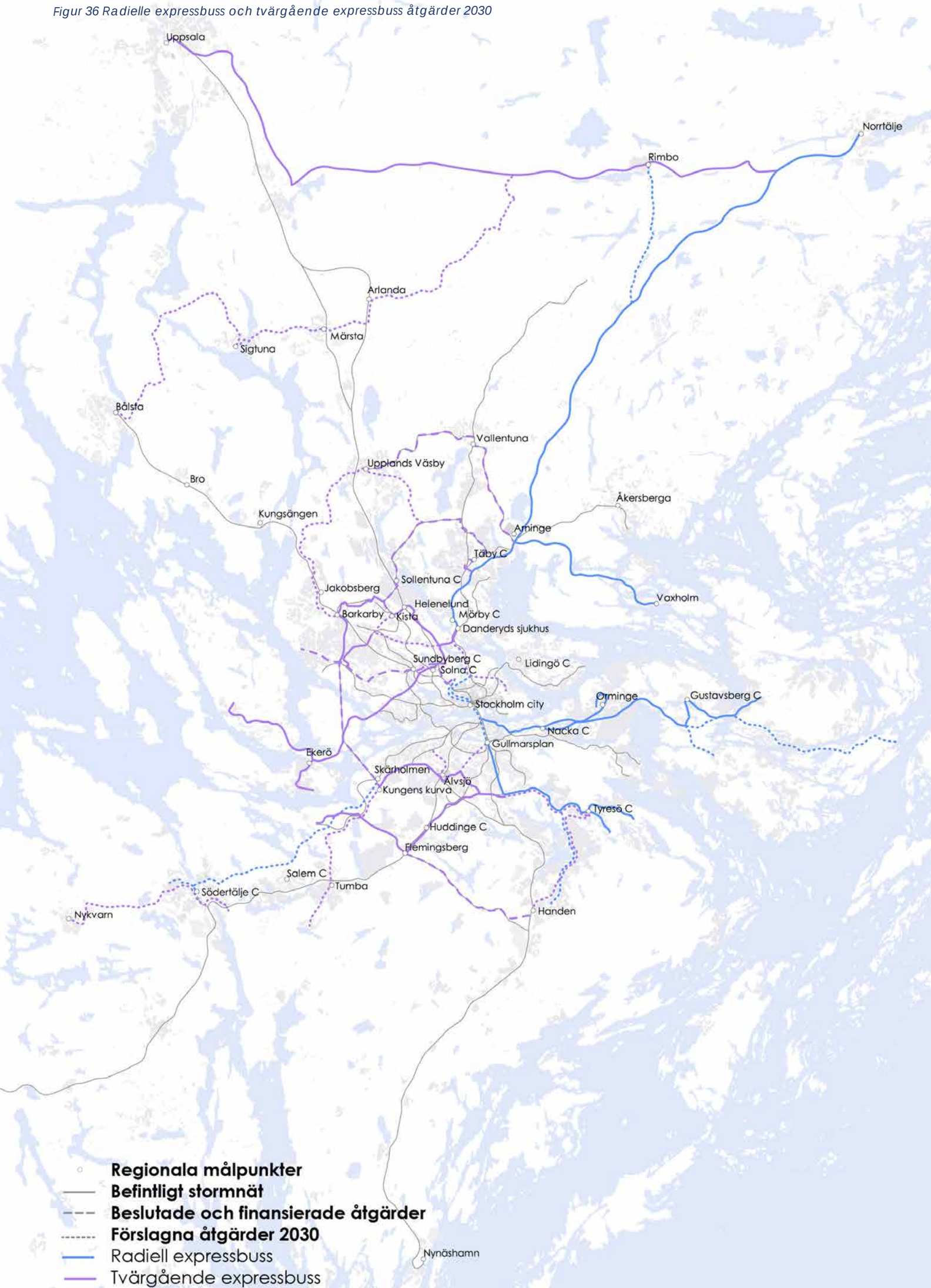
Stadsspårvägen har likt stadsexpressbussen i uppgift att erbjuda snabba lokala resor inom den centrala regionkärnan och regionala stadskärnor i stråk där resenärslöden är för stora för att på ett resurseffektivt sätt hanteras med buss.

Norra Djurgårdsstaden är ett stadsutvecklingsområde som planeras för ca 35 000 arbetsplatser och 30 000 nya invånare. En lösning för kollektivtrafikförsörjningen av Norra Djurgårdsstaden har utretts inom annat uppdrag. Kollektivtrafikförsörjningen av stadsdelen föreslås gradvis utvecklas och på sikt bestå av en förlängning av Spårväg City som sammankopplas med Lidingöbanan vid Ropsten och med en spårvägsgrän till Loudden som bas. Genom att bygga ut spårvägen säkras också depåförsörjningen av Spårväg City och tunnelbanans Ropstensgrän avlastas.

- Förlängning av Spårväg City och sammankoppling med Lidingöbanan i Ropsten och ny spårvägsgrän till Loudden (nivå 1)



Figur 36 Radiella expressbuss och tvärgående expressbuss åtgärder 2030



Stadsexpress

Stadsexpressbussen roll är att erbjuda snabba lokala resor inom den centrala regionkärnan och regionala stadskärnor i stråk med stora resenärslöden. I innerstaden har de även en viktig avlastande roll på tunnelbanan. Därför behövs åtgärder som reducerar identifierade kapacitetsbrister i innerstaden. Framkomlighetsåtgärder och kapacitetshöjande åtgärder i innerstaden bör prioriteras då de ger avlastning på tunnelbanans högst belastade snitt.

- Längre och större fordon för ökad kapacitet, utveckling från dagens 18 m bussar (nivå 1)
- Framkomlighetsåtgärder så målhastighet och hållplatsavstånd enligt trafikkoncepten uppnås, inklusive utveckling av stadsexpressbuss med BRT-standard för linje 4 (nivå 1)
- Utveckling av stadsexpressbuss från Karolinska till Liljeholmen och Östberga (linje 5) (nivå 1)
- Uträtad linjesträckning för linje 1, via Lidingövägen istället för Värtavägen (nivå 2)
- Förlängning av stadsexpressbuss 6 från Ropsten via Lidingö C till Rudboda samt från Karolinska till Solna C (nivå 1)
- Ny stadsexpressbuss Sigtuna-Märsta-Arlanda (nivå 3)
- Ny stadsexpressbuss inom Kista-Sollentuna-Häggvik stadskärna (nivå 3)
- Ny stadsexpressbuss inom Täby stadskärna (nivå 3)

Matartrafik

Matarbanor och matartrafik har i uppgift att öka stomtrafikens upptagningsområde genom att erbjuda effektiva lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik. Därför behövs nya matarlinjer i Södertälje som effektivt matar till Södertälje Syd varifrån regiontågen erbjuder snabba resor mot City, samtidigt som de stärker det lokala resandet inom Södertälje. Nya matarbusslinjer föreslås även mellan Danderyd och Sollentuna station samt mellan Hässelby och Barkarby station.

Det finns även behov av åtgärder som kan reducera identifierade kapacitetsbrister längs befintliga matarbanor. Trimningsåtgärderna längs Lidingöbanan ökar effektiviteten

- Fem nya matarlinjer mellan Södertäljes stadsdelar och Södertälje Syd (nivå 1)
- Trimningsåtgärder för att minska restiden längs Lidingöbanan (nivå 1)
- Längre tåg för ökad kapacitet på Lidingöbanan (nivå 1)
- Ny matarlinje mellan Danderyd – Sollentuna (nivå 3)
- Ny matarlinje mellan Hässelby – Barkarby (nivå 3)

och kapacitetsutnyttjandet i befintligt kollektivtrafiksystem. Det bedöms även finnas behov av längre tåg på Lidingöbanan för att erhålla tillräcklig kapacitet.

Direkttrafik (buss & sjö)

Direkttrafiken har som uppgift att erbjuda direktresmöjligheter i relationer med tidvis hög reseefterfrågan, till exempel i pendlingstider.

Med föreslagna åtgärder kan sjötrafiken reducera restidsbristerna från Ekerö och Vaxholm till City. Nytt tonnage med mindre svall är en förutsättning för att kunna bedriva en snabb sjötrafik.

Föreslagna direktbusslinjer kompletterar stomtrafiken i stråk där resandet är stort och skapar fler resalternativ, vilket även gör att stomtrafikens uppgift kan renodlas och stärkas.

- Direkttrafik sjö Tappström – Klaramälarstrand (nivå 2)
- Direkttrafik sjö Vaxholm – Strömkajen (nivå 2)
- Direkttrafik buss Ekerö – Barkarby för att kunna ta bort stopp på Lovön för genomgående busstrafik på Förbifart Stockholm (nivå 2)
- Direkttrafik buss från Vällingby till Kista via Förbifart Stockholm (nivå 3)
- Direkttrafik buss via Essingeleden, 5 nya linjer, inklusive ny hållplats på Kungsholmen (linje 152) (nivå 3)
- Direkttrafik buss från Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska (nivå 3)
- Direkttrafik buss från Orminge och Värmdö via Södra länken till Gullmarsplan och Slakthusområdet (nivå 3)



Figur 37 Direkttrafik åtgärder 2030

Landsbygdstrafik

Landsbygdstrafiken har i uppgift att erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden utanför tätort. Det bedöms finnas potential för en utvecklad och mer resurseffektiv landsbygdstrafik. Det finns även behov av åtgärder som kompletterar landsbygdstrafiken och snabbar upp anslutningsresorna. Genom mobilitetstjänster och anropsstyrd trafik, vars införande underlättas av digitaliseringen, kan kollektivtrafikens tillgänglighet utanför tätort förbättras utifrån ett hela-resan-perspektiv.

För att effektivt kunna utnyttja sjövägarna och bedriva en konkurrenskraftig sjötrafik behövs nytt tonnage med mindre svall och god miljöprestanda.

- Nytt tonnage med god miljöprestanda och mindre svall (nivå 1)
- Enhetligt koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden (nivå 2)
- Utveckling av mobilitetshubbar vid länets landsbygdsnoder och andra större hållplatser (nivå 3)

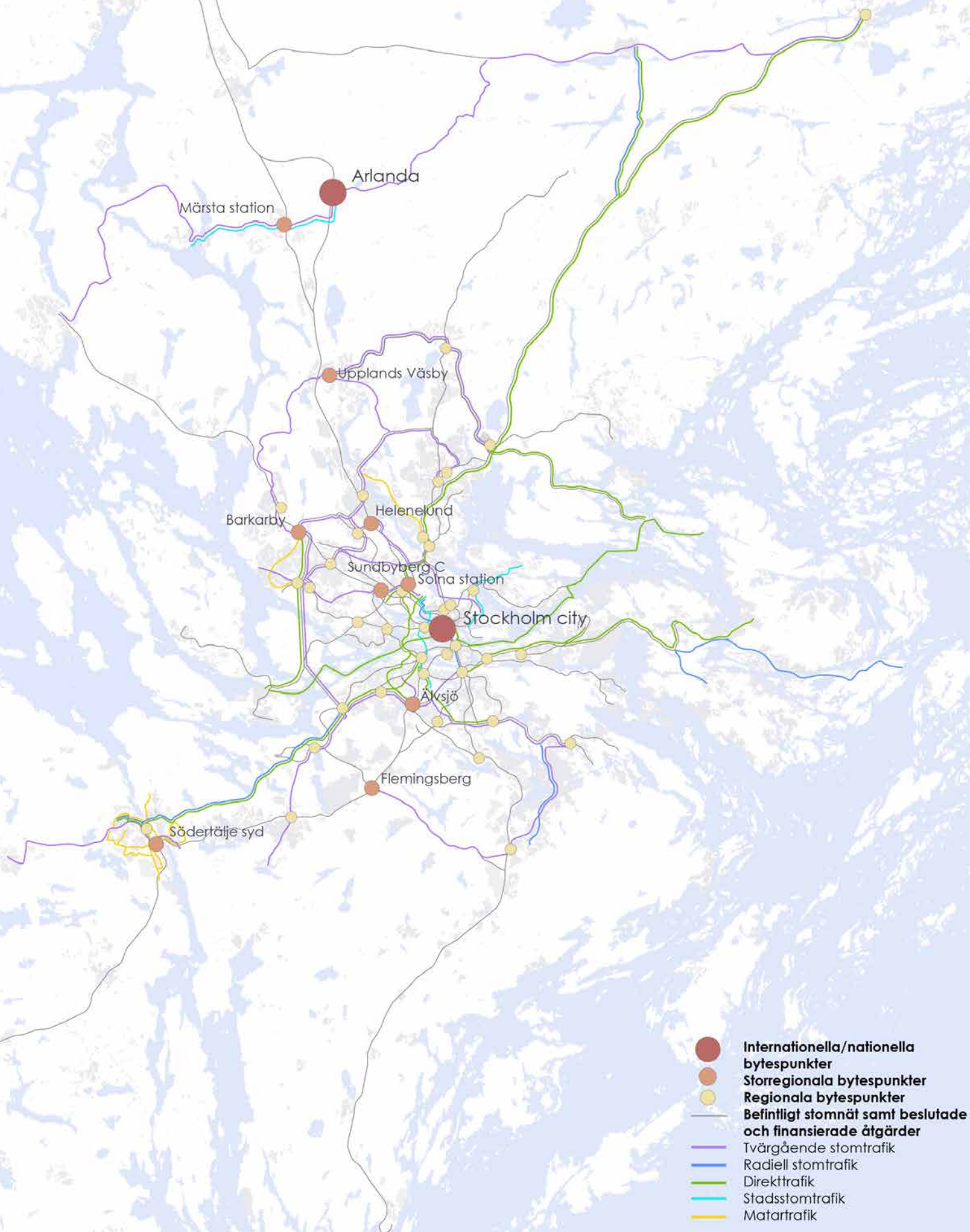
Bytespunkter & terminaler

Bytespunkter och terminaler har en viktig roll som nav i kollektivtrafiksystemet och som entrén in i kollektivtrafiken. De ska hantera stora resenärslöden, dimensionerar kapaciteten och möjliggöra för smidiga byten mellan olika färdmedel. Därför behövs effektiviseringsåtgärder av högt belastade bytespunkter och bussterminaler för att kunna utveckla attraktiva bytespunkter och för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad kapacitet.

- Förbättring och effektivisering av bytespunkter för ökad kapacitet och minskade bytestider: Nya och kortare gånglänkar vid befintliga stationer inklusive nya uppgångar vid tunnelbane- och pendeltågsstationer. Möjlighet till kortare gångavstånd och snabbare byten bör särskilt utredas på följande platser (nivå 1):
 - Ny gånglänk i tunnel mellan Södra station-Slussen
 - Stärkt gånglänk mellan Danderyds sjukhus och Mörby stn (Roslagsbanan)
 - Ny koppling mellan Bandhagen och dagens linje 173
 - Stärkt gånglänk mellan Solna station och stombussar på Frösundaleden
 - Ny koppling mellan Centralen/City och båtar vid Klara Mälarstrand
 - Stärkt koppling mellan pendeltåg och tunnelbana i Farsta strand
 - Stärkt koppling i Kista mellan tunnelbana och tvärbana
 - Förbättrad koppling mellan pendeltåget och Tvärbanan i Årstaberg
- Effektivisering och ökad kapacitet i bussterminaler (nivå 1)



FÖSLAG TILL KOLLEKTIVTRAFIKNÄT 2030



Figur 38 Bytespunkter och åtgärder 2030

Depåer

Depåerna har till uppgift att bland annat husera och serva kollektivtrafiksystemets fordon. Utan tillräcklig depåkapacitet kan antalet fordon inte utökas, vilket kraftigt begränsar möjligheterna till att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller tätare trafik. Att tillgodose depåbehovet behöver därför prioriteras högt och säkerställas i samband med beslut om ny trafik. Synergieffekter mellan primärt buss- och spårvägsystemet behöver studeras.

Befintliga bussdepåer kommer att bibehållas och depåbehov till följd av föreslagna åtgärder behöver hanteras inom pågående utredning om bussdepåförsörjning. För pendeltåget behövs, utöver beslutad upprustning av Älvsjödepån, ytterligare depåkapacitet för att möta behoven av ett 20-tågsupplägg. Uppställningskapacitet längs Ostkustbanan samt på Nynäsbanan bör studeras och hanteras tillsammans med trafikverket. Detta gäller även ansvar för tillhandahållande av uppställningskapacitet i det nationella järnvägsnätet.

På Roslagsbanan kommer depåkapaciteten vid Östra station att avvecklas. Vallentunadepån behöver byggas ut, etableringen av en ny depå på Österskärsgrenen behöver påbörjas och Mörbydepån behöver behållas och anpassas utifrån framtida behov och förutsättningar. På Saltsjöbanan behöver befintlig depå anpassas samt kompletteras med ny depå. På Spårväg City behövs förstärkningar i depåkapacitet och bevarandet av Alkärrshallen. Denna fråga berörs av den framtida kollektivtrafikförsörjningen av Norra Djurgårdstaden, där en sammankoppling med Lidingöbanan är en möjlig lösning och där AGA-depån på Lidingöbanan har överkapacitet givet sin nuvarande uppgift.

Tunnelbanans och tvärbanans kapacitetsbehov bedöms vara tillgodosedda i och med pågående utbyggnadsprojekt.

Med depåkapacitet avses i detta dokument i huvudsak uppställningskapacitet, då det inte är utrett vilken verkstadskapacitet som det finns behov av. Beräkningen av depåkapacitet i det följande är översiktlig och baseras på utvecklingen av utbudet med respektive trafikkoncept. Övriga depåfunktioner såsom verkstad, service, tvätt, bränslepåfyllning, etc bör utredas till följd av kollektivtrafikplanen.

- Utökad depåkapacitet (nivå 1)
 - för buss, utbudsökning med cirka +35 procent till år 2030
 - för spårväg, roslagbana och matarbanor, utbudsökning med cirka +70 procent till år 2030
 - för pendeltåg, utbudsökning med cirka +25 procent till år 2030.

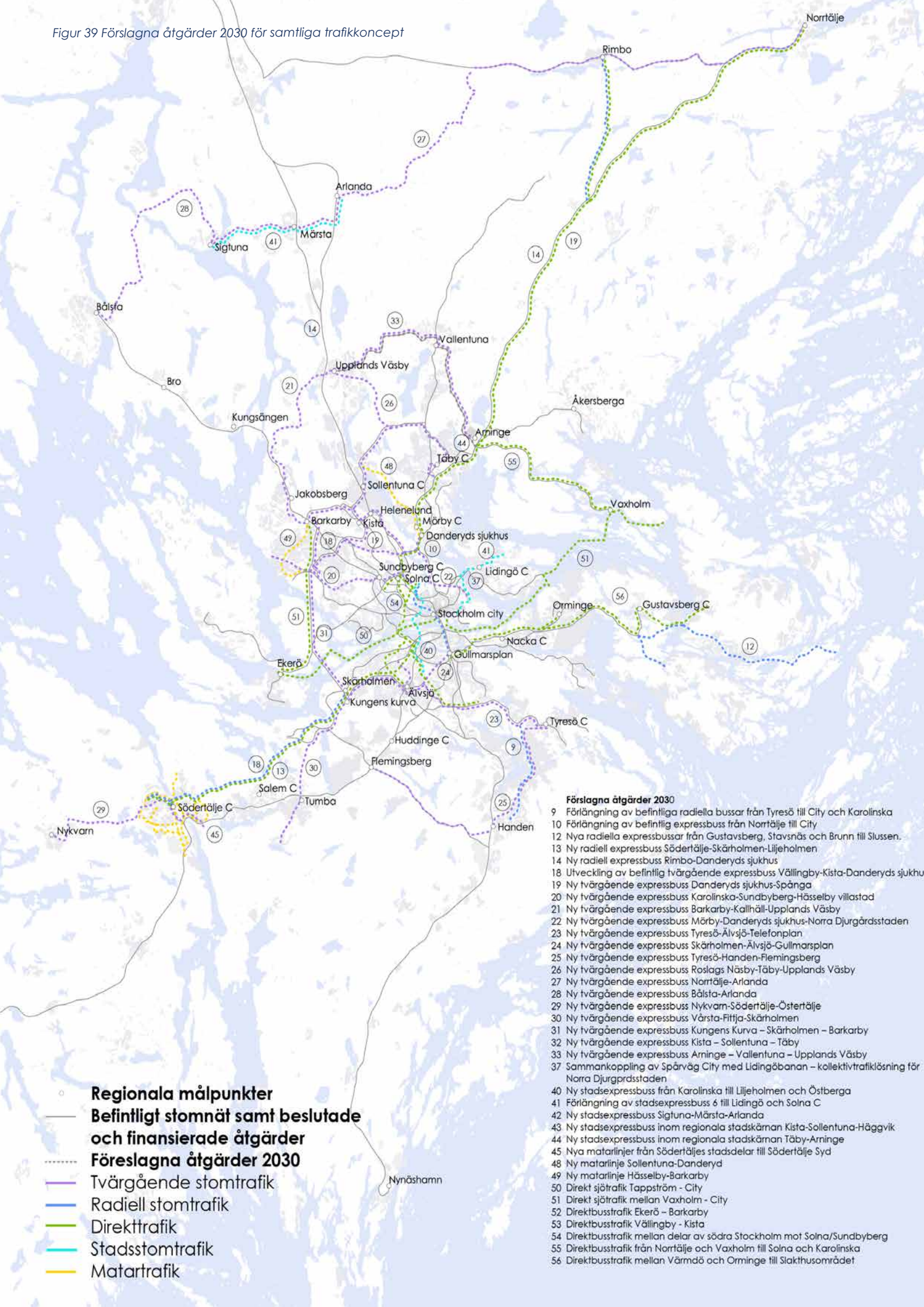
Kollektivtrafikens anslutningar

Anslutningsresan till och från hållplatser utgör en betydande del av restiden och har därmed en stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft, i synnerhet för fritidsresor, vilka generellt har längre anslutningsresor.

I kollektivtrafikplanen har potentialen för åtgärder som minskar anslutningsresorna studerats, antingen genom att dessa resor går snabbare eller att de görs kortare. Analyserna visar att en generell minskning av restiden för anslutningsresan med 20 procent har en potential att öka kollektivtrafikens marknadsandel med 2 procentenheter. Därför behövs åtgärder som minskar restiderna för anslutningsresorna.

- Utveckling av tillräckligt med säkra och smidiga cykelparkeringar vid större hållplatser, bytespunkter och bryggor (nivå 1)
- Ett mer finmaskigt och gent gång- och cykelnät med bättre anslutningar till kollektivtrafikens hållplatser, bytespunkter och bryggor för att korta avstånden, i synnerhet mellan det regionala cykelnätet och regionala bytespunkter (nivå 2)
- Möjlighet att ta cykeln ombord på fler trafikkoncept (nivå 2)
- Utveckling av mobilitetshubbar, lånecyklar, mikromobilitet och andra delade transporttjänster vid kollektivtrafikens större hållplatser (nivå 2)
- Integrering av digital information om cykel och andra delade mobilitetstjänster i SLs reseplanerare (nivå 2)
- Strategi för att lokalisera bebyggelse och i synnerhet fritidsaktiviteter kollektivtrafknära för att korta avstånden (nivå 2)

Figur 39 Förslagna åtgärder 2030 för samtliga trafikkoncept



- Regionala målpunkter**
- Befintligt stornät samt beslutade och finansierade åtgärder**
- Föreslagna åtgärder 2030**
- Tvärgående stomtrafik
 - Radiell stomtrafik
 - Direkttrafik
 - Stadsstomtrafik
 - Matartrafik

Föreslagna åtgärder 2030

- 9 Förlängning av befintliga radiella bussar från Tyresö till City och Karolinska
- 10 Förlängning av befintlig expressbuss från Norrtälje till City
- 12 Nya radiella expressbussar från Gustavsberg, Stavsås och Brunn till Slussen.
- 13 Ny radiell expressbuss Södertälje-Skärholmen-Liljeholmen
- 14 Ny radiell expressbuss Rimbo-Danderyds sjukhus
- 18 Utveckling av befintlig tvärgående expressbuss Vällingby-Kista-Danderyds sjukhus
- 19 Ny tvärgående expressbuss Danderyds sjukhus-Spånga
- 20 Ny tvärgående expressbuss Karolinska-Sundbyberg-Hässelby villastad
- 21 Ny tvärgående expressbuss Barkarby-Kallhäll-Upplands Väsby
- 22 Ny tvärgående expressbuss Mörby-Danderyds sjukhus-Norra Djurgårdsstaden
- 23 Ny tvärgående expressbuss Tyresö-Älvsjö-Telefonplan
- 24 Ny tvärgående expressbuss Skärholmen-Älvsjö-Gullmarsplan
- 25 Ny tvärgående expressbuss Tyresö-Handen-Flemingsberg
- 26 Ny tvärgående expressbuss Roslags Näsby-Täby-Upplands Väsby
- 27 Ny tvärgående expressbuss Norrtälje-Arlanda
- 28 Ny tvärgående expressbuss Bålsta-Arlanda
- 29 Ny tvärgående expressbuss Nykvarn-Södertälje-Östertälje
- 30 Ny tvärgående expressbuss Värsta-Fittja-Skärholmen
- 31 Ny tvärgående expressbuss Kungens Kurva - Skärholmen - Barkarby
- 32 Ny tvärgående expressbuss Kista - Sollentuna - Täby
- 33 Ny tvärgående expressbuss Arninge - Vallentuna - Upplands Väsby
- 37 Sammankoppling av Spårväg City med Lidingöbanan - kollektivtrafiklösning för Norra Djurgårdsstaden
- 40 Ny stadsexpressbuss från Karolinska till Liljeholmen och Östberga
- 41 Förlängning av stadsexpressbuss 6 till Lidingö och Solna C
- 42 Ny stadsexpressbuss Sigtuna-Märsta-Arlanda
- 43 Ny stadsexpressbuss inom regionala stads kärnan Kista-Sollentuna-Häggvik
- 44 Ny stadsexpressbuss inom regionala stads kärnan Täby-Arninge
- 45 Nya matarlinjer från Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska
- 48 Ny matarlinje Sollentuna-Danderyd
- 49 Ny matarlinje Hässelby-Barkarby
- 50 Direkt sjötrafik Tappström - City
- 51 Direkt sjötrafik mellan Vaxholm - City
- 52 Direktbuss trafik Ekerö - Barkarby
- 53 Direktbuss trafik Vällingby - Kista
- 54 Direktbuss trafik mellan delar av södra Stockholm mot Solna/Sundbyberg
- 55 Direktbuss trafik från Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska
- 56 Direktbuss trafik mellan Värmdö och Orminge till Slakthusområdet

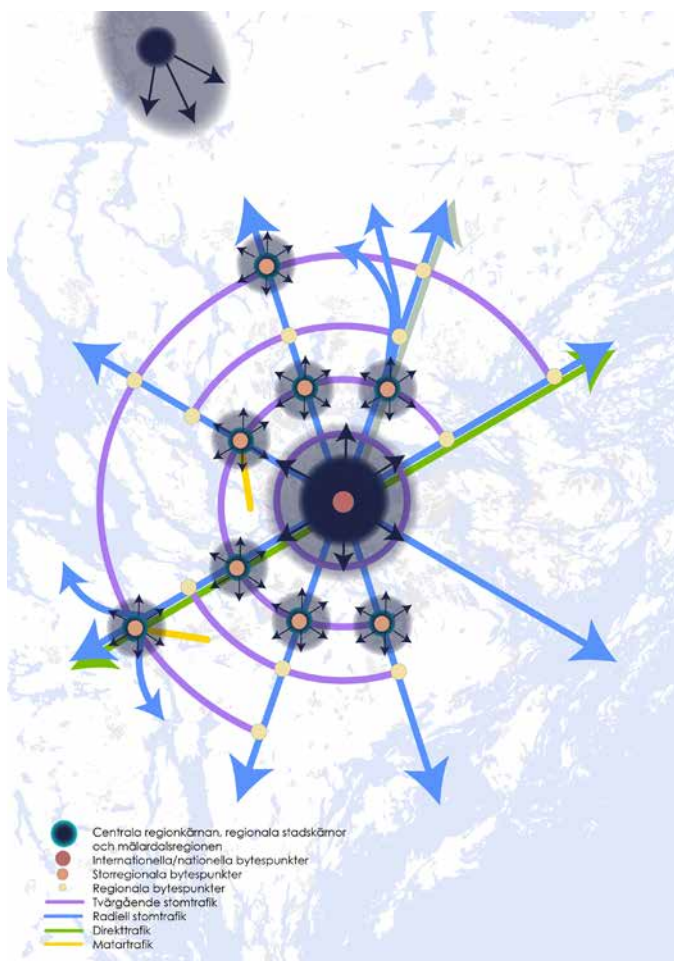
6.4 Åtgärder per trafikkoncept år 2050

I ett 2050 års perspektiv föreslås åtgärder som bidrar till att ytterligare stärka nätstrukturen med fler kapacitetsstarka tvärbanor inom den centrala regionkärnan och inom det halvcentrala bandet.

Den radiella strukturen utvecklas primärt i länets yttre delar genom förlängningar av den radiella stomtrafiken för snabbare eller mer direkta resmöjligheter.

I Stockholms innerstad föreslås en konvertering av vissa linjer från stadsexpress till stadsspårväg för att skapa tillräcklig kapacitet i stadstrafiken.

Förslaget innehåller även en fortsatt utveckling av bytespunkter och terminaler för att uppnå önskade nätverkseffekter och säkerställa systemets kapacitet.



Figur 40 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet i ett 2050-års perspektiv

Pendeltåg & regionaltåg

Pendeltåg och regionaltåg har i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan. Att öka pendeltågstrafiken från 20 till 24 tåg i timmen kräver omfattande förändringar av hur infrastrukturen trafikeras och leder till att identifierade kapacitetsbrister i pendeltågssystemet kan reduceras på ett resurseffektivt sätt, samtidigt som kollektivtrafikens konkurrenskraft stärks. En sådan ökad trafik kräver dock ny infrastruktur/spår i Södertälje. Ett 24-tågssupplägg möjliggör även för att öppna nya stationer i Huvudsta och Solvalla. Ny pendeltågstrafik från Vagnhärad och Strängnäs till Södertälje stärker Södertäljes tillgänglighet och lokala arbetsmarknad ytterligare.

Med föreslagna åtgärder kan regionpendeln utvecklas till en direktförbindelse från Södertälje C till Stockholms City och kan korta restiderna i flera relationer med identifierade restidsbrister på ett resurseffektivt sätt. Nya stationer i Helenelund och Älvsjö skulle därutöver öka tillgängligheten till systemet.

En utvecklad regionpendel kan tillsammans med ett utvecklat pendeltågssupplägg erbjuda en ökad tillgänglighet för Södertälje C där de till år 2030 föreslagna matarlinjerna till Södertälje Syd i delar skulle kunna konverteras till renodlade stadsexpresser. Åtgärden hänger samman med förstärkt spårkapacitet mellan Järna - Flemingsberg.

- Paradigmskifte med ökat turutbud från 20 till 24 tåg per timme, inklusive nya stationer i Huvudsta och Solvalla, innebär anläggande av nya spår i Södertälje (nivå 1), ger 12 tåg/h på Ostkustbanan och Södertäljelinjen samt 12 tåg/h på Mälarbanan och Nynäsbanan
- Förlängning av regionpendeln från Stockholm till Södertälje C med cirka ett stopp per kommun, möjliga nya stationer i Helenelund och Älvsjö (nivå 1)
- Ny pendeltågstrafik Södertälje C – Södertälje S - Järna – Hölo – Vagnhärad (nivå 3)
- Ny pendeltågstrafik Södertälje C – Södertälje S – Almnäs – Nykvarn – Läggesta – Strängnäs (nivå 3)

FÖRSLAG TILL TÅGTRAFIKUPPLÄGG 2050



- Regiontåg (4/t)
- Pendeltåg (4/t)
- Pendeltåg (2/t)
- Regionpendel (4/t)

Figur 41 Förslag till Tågtrafikupplägg 2050

Roslagsbanan

Roslagsbanan har i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan. De beslutade investeringarna längs Roslagsbanan som bland annat innebär en förlängning till T-centralen via Odenplan ger ett ökat resande. För att ta hand om resandeökningen behöver längre tåg köras på Roslagsbanan. Åtgärden är viktig för att få ut full effekt av Roslagsbanan och de satsningar som är planerade och bör därför prioriteras högt.

En förlängning av Roslagsbanan till Arlanda och Rimbo kräver betydande investeringar, men stärker

kollektivtrafikens konkurrenskraft i länets norra delar samt bidrar till en mer sammanhållen region. Det ökar också systemnyttan med redan gjorda och planerade investeringar i Roslagsbanan.

- Längre tåg för ökad kapacitet, från 120 m till 180 m tåg (nivå 1)
- Roslagsbanan förlängs från Vallentuna till Rimbo (nivå 3)
- Roslagsbanan förlängs från Vallentuna till Arlanda (nivå 3)
- Ny station i Karby, för byten mellan stopptåg och busstrafik längs Norrortsleden (nivå 3)



Figur 42 Förslagna åtgärder för Roslagsbanan

Tunnelbana

Tunnelbanan har i likhet med Roslagsbanan i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan och är genom sin höga kapacitet särskilt lämplig inom regionkärnan. En förlängning av tunnelbanans gröna linje till Sköndal kräver betydande investeringar men bedöms kunna reducera framtida driftskostnader och avlasta Gullmarsplans bussterminal när busstrafik ersätts med mer kapacitetsstark tunnelbana.

- Förlängning av grön tunnelbana från Skarpnäck till Sköndal för trafikförsörjning av ny stadsdel (nivå 3)

Tvärbanan

Tvärbanans uppdrag är att erbjuda snabba resor i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan. Därför behövs åtgärder som stärker befintliga och skapar nya konkurrenskraftiga tvärkopplingar, särskilt i stråk med framkomlighetsproblem och med behov av ökad kapacitet. Föreslagna åtgärder kräver

betydande investeringar men bör ändå prioriteras högt då de bedöms kunna reducera framtida driftskostnader när busstrafik ersätts med mer kapacitetsstark tvärbana.

Det finns också en systemnytta av att koppla samman Spårväg syd med resten av tvärbanan genom att bland annat depåer kan användas mer effektivt och genomgående trafiklinjer blir mer effektiva än om de delas i små delar. Det ökar också systemnyttan med planerade investeringar i Spårväg syd.

- Tvärbanan förlängs från Solna station till Danderyds sjukhus via Bergshamra (nivå 2)
- Kapacitetsstark koppling mellan Älvsjö via Globen/Gullmarsplan till Nacka C, eventuellt i form av förlängning av Spårväg Syd (nivå 2)
- Tvärbansans Kistagren sammankopplas med Solnagrenen via Sundbyberg C (nivå 2)
- Tvärbansans Kistagren förlängs från Helenelund till Täby C (nivå 3)



Figur 43 Föreslagna åtgärder för Tvärbanan

Stadsspårväg

Stadsspårvägen har likt stadsexpressbussen i uppgift att erbjuda snabba lokala resor inom den centrala regionkärnan och regionala stadskärnor i stråk med stora resenärslöden.

För att hantera identifierade kapacitetsbrister i innerstadens stadsstomtrafik föreslås en konvertering till stadsspårväg på linje 4, 5 och 6. På så vis erbjuds tillräcklig kapacitet för att ta hand om efterfrågan på resor inom innerstaden. Åtgärden ger även en viktig avlastande effekt på tunnelbanans centrala delar och T-centralen, som är kollektivtrafiksystemets största bytestpunkt. Genom konvertering till mer kapacitetsstarka fordon kan turutbudet hållas på en nivå som främjar en god regularitet och underlättar för korsande trafik. En konvertering av linje 4, 5 och 6 till stadsspårväg innebär även en sammanlänkning mellan tvärbanan, Spårväg City och Lidingöbanan. Tillsammans med förslaget om ny tvärbana mellan Älvsjö och Globen skapas ett sammanhängande spårvägsnät med systemsynergier avseende både trafikering och drift.

Åtgärden bör prioriteras högt då den är en förutsättning för att kunna ta hand om efterfrågan på resor och även är viktig för att undvika oönskad överflyttning till tunnelbanan.

Bytestpunkter & terminaler

- Konvertering från stadsexpress till stadsspårväg för ökad kapacitet på linje 4, 5 och 6 (nivå 1)

Effektiviseringsåtgärder av högt belastade bytestpunkter och bussterminaler är en förutsättning för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad kapacitet. Dessa åtgärder bör därför prioriteras högt och genomföras tidigt.

- Förbättring och effektivisering av bytestpunkter för ökad kapacitet och minskade bytestider: Nya och kortare gånglänkar vid befintliga stationer inklusive nya uppgångar vid tunnelbane- och pendeltågsstationer. (nivå 1)
- Effektivisering och ökad kapacitet i bussterminaler. (nivå 1)



Depåer

Att tillgodose efterfrågan på depåkapacitet är en förutsättning för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad trafik. Dessa åtgärder bör därför prioriteras högt och säkerställas i samband med beslut om ny trafik. Synergieffekter mellan primärt buss- och spårvägssystemet behöver studeras. I ett tidsperspektiv till 2050 är digitalisering och automatisering exempel på faktorer som kan möjliggöra andra operativa lösningar i vissa trafiksystem och som kan medföra effekter på behovet av depåer.

För att möta behovet av trafik till år 2050 behövs ökad depåkapacitet. Detta kan i många fall hanteras genom utbyggnader av redan etablerade depåer, men i vissa fall krävs nya etableringar. Att i god tid säkerställa rådighet över mark är därför viktigt.

Det bedöms finnas behov av en ny spårvagnsdepå för att möta depåbehovet av en konvertering av linje 4, 5 och 6 till spårväg. Detta bör utredas tillsammans med förändringar i bussdepåvolymerna för

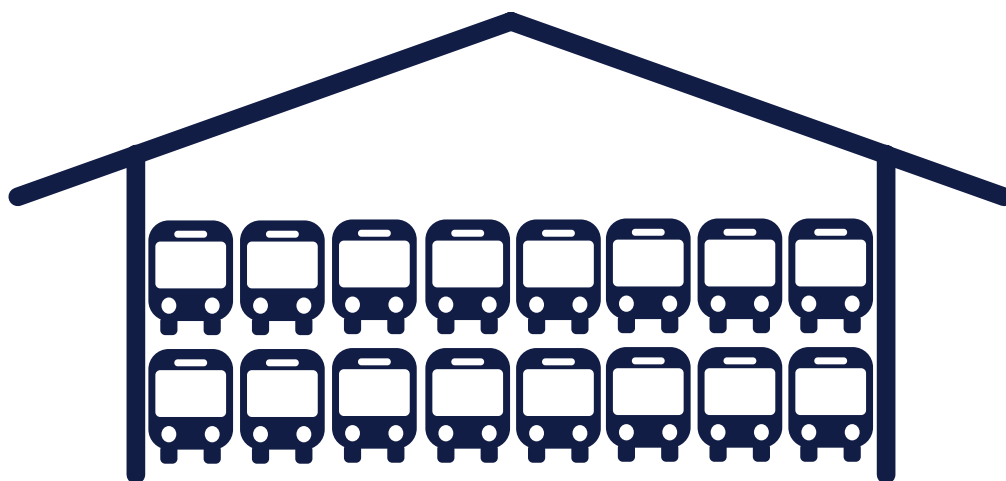
- Utökad depåkapacitet (nivå 1):
 - för pendeltåg, utbudsökning med cirka +95 procent till år 2050
 - för spårväg, roslagsbana och matarbanor, utbudsökning med cirka +170 procent till år 2050.

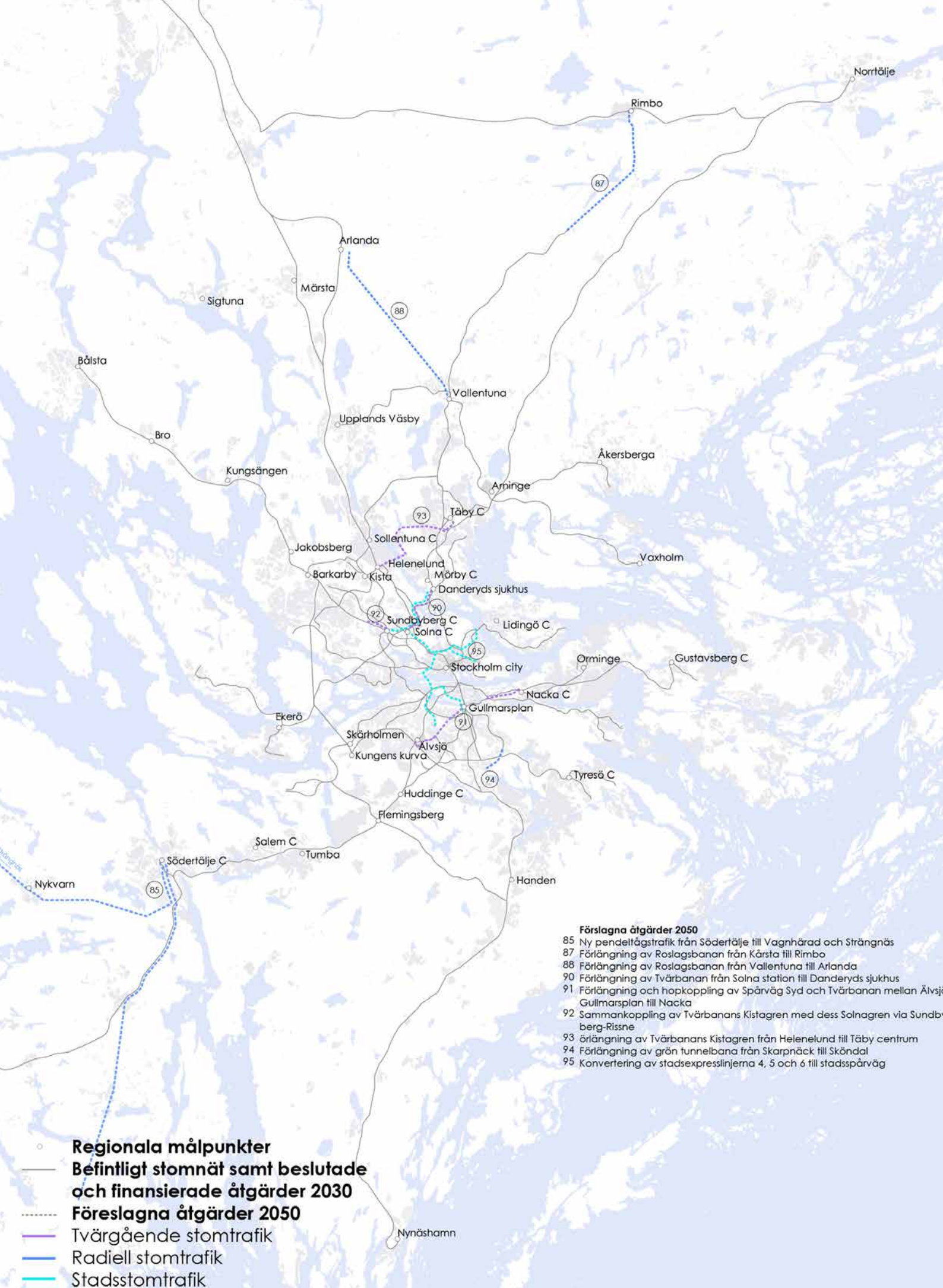
innerstaden och konvertering eller nyetablering av depåkapacitet. Depåkapacitet för att klara utbyggnad av tvärbanan i söderort samt Roslagsbanan till Rimbo och Arlanda bedöms kunna lösas genom redan planerade depåprojekt. För tvärbanans förlängningar mot Danderyd och Täby finns behov av ökad depåkapacitet, där en särskild lokaliseringsutredning bör göras som tar hänsyn till depåbehov i förhållande till trafik i hela tvärbanesystemet.

Pendeltågssystemets utveckling med fler linjer söder om Södertälje ställer ökade krav på depåkapacitet på Nynäsbanan för att frigöra kapacitet i Älvsjö för trafiksättning söderut. Behov av uppställning i Gnesta, Vagnhärad och Strängnäs behöver därtill utredas i samverkan med externa parter, särskilt med Trafikverket avseende dess ansvar för uppställningskapacitet och stödfunktioner för den nationella järnvägen.

Behovet av ytterligare depåkapacitet i tunnelbanan och bussystemet bedöms klara sig givet att föreslagna åtgärder i planen genomförs.

Med depåkapacitet avses i detta dokument i huvudsak uppställningskapacitet, då det inte är utrett vilken verkstadskapacitet som det finns behov av. Beräkningen av depåkapacitet är översiktlig och baseras på utvecklingen av utbudet med respektive trafikkoncept.





Figur 44 Föreslagna åtgärder 2050

6.5 Långsiktig utblick, åtgärder bortom 2050

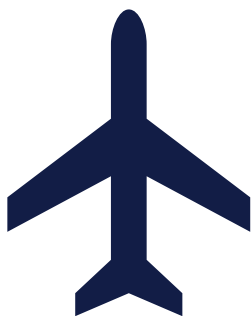
Även om kollektivtrafikplan 2050 har ett tidsperspektiv till år 2050 har det i arbetet med planen identifierats ett antal åtgärder som har bedömts komma att behövas på något längre sikt, efter 2050.

De identifierade åtgärderna omfattar betydande infrastrukturinvesteringar vilka kräver framförhållning och en långsiktig beredskap som man bör arbeta tidigt med, både när det gäller markåtkomst och markreservat men även i den strategiska utvecklingen av transportsystemet till år 2030 och 2050. Det är därför av betydelse att redovisa åtgärderna i planen.

Redovisningen av behoven till efter 2050 nedan göra alltså inte anspråk på att vara heltäckande, utan ytterligare behov utöver de nedan beskrivna kan komma att aktualiseras i ett tidsperspektiv strax efter 2050.

Bromma flygfält

En omfattande exploatering kan bli aktuell på Bromma flygfält om denna skulle avvecklas. Flygplatsen har tillstånd fram till år 2038, men exploatering kan komma både tidigare och senare beroende på flygets utveckling och Arlandas framtida funktion. Vid en eventuell ändring av markanvändningen skulle till en början och för de områden som ligger längs Tvärbanas båda grenar spårvagnstrafiken räcka. För en mer kraftfull bebyggelse bortom Tvärbanans gångavstånd behövs dock någon form av ytterligare kollektivtrafiklösning. En sådan lösning skulle kunna vara att vidareutveckla tunnelbanesystemet, alternativt att utveckla spårvägsnätet med matning till bland annat pendeltåg till Sundbyberg C och en framtida station vid Solvalla .



Värmdö kommun

Värmdö kommuns kollektivtrafiksörjning baseras på ett bussnät som sammanstrålar längs Värmdöleden och ansluter vid bytespunkt Slussen. Utifrån RUF 2050 markanvändning är radiell expressbuss kompletterad med direktlinjer mot söderort ett tillräckligt kapacitetsstarkt trafikkoncept i ett 2050 års perspektiv.

På längre sikt kan det däremot finnas behov av ett mer kapacitetsstarkt trafikkoncept. Förslag på trafikkoncept är en förlängd Roslagsbana; City-Slussen-Sickla-Orminge-Värmdö. Banan skulle kunna utnyttja Saltsjöbanans infrastruktur mellan Slussen och Nacka. Samtidigt skapas en genomgående trafik för Roslagsbanan som i ett 2050-perspektiv har Centralen som säckstation. Roslagsbana bedöms som ett lämpligare trafikkoncept än tunnelbana med hänsyn till önskvärd medelhastighet och kapacitet.

Samtidigt kräver en sådan utbyggnad att Värmdös busstrafik förändras, där radiella expressbusslinjer och direktlinjer omvandlas till matarlinjer, som matar till nya bytespunkter längs Roslagsbanans utbyggnad. Vissa förlängningar bortom Gustavsbergs centrum kan aktualiseras där resandeunderlaget är stort för att minska behovet av byten.

Tyresö kommun

Tyresö kommuns kollektivtrafiksörjning baseras liksom Värmdö kommun på ett bussnät som i Tyresös fall sammanstrålar längs Nynäsvägen och ansluter vid bytespunkt Gullmarsplan och Cityterminalen. Utifrån RUF 2050 markanvändning är radiell expressbuss kompletterad med tvärgående expressbusslinjer mot söderort ett tillräckligt kapacitetsstarkt trafikkoncept i ett 2050 års perspektiv givet ökad terminalkapacitet vid Gullmarsplan och Cityterminalen.

På längre sikt kan det däremot finnas behov av ett mer kapacitetsstarkt trafikkoncept. Förslag på trafikkoncept är en förlängd Roslagsbana; City-Slussen-Sickla-Älta-Tyresö C. Banan skulle kunna utnyttja Saltsjöbanans infrastruktur mellan Slussen och Sickla för att sedan vika av Söderut mot Älta. Samtidigt skapas en genomgående trafik för Roslagsbanan som i ett 2050-perspektiv har Centralen som säckstation. Roslagsbana bedöms som ett lämpligare trafikkoncept än tunnelbana med hänsyn till önskvärd medelhastighet och kapacitet.

Samtidigt kräver en sådan utbyggnad att Tyresös busstrafik förändras, där den radiella expressbusstrafiken avvecklas och ersätts av fler matarlinjer mot Roslagsbanans station i Tyresö centrum. Vissa förlängningar bortom Tyresö centrum kan aktualiseras där resandeunderlaget är stort för att minska behovet av byten.

Linje 172, 176 & 177

Linje 172 (Norsborg-Flemingsberg-Skarpnäck), 176 och 177 (Ekerö-Brommaplan-Danderyds sjukhus) utgör viktiga tvärgående stråk inom den centrala regionkärnan. Resandeunderlaget är högt och förväntas öka. Samtidigt är kapacitetsutnyttjandet i vägnätet högt och det finns begränsade möjligheter att hantera en fortsatt biltillväxt. Stråken har även en viktig avlastande effekt på resandet med tunnelbanan då de kan erbjuda direkta resor i tvärled. Utifrån RUFs markanvändning och styrmedelspaket bedöms expressbuss ge tillräcklig kapacitet för att hantera efterfrågan på resor i ett 2050 års perspektiv. På längre sikt eller om takten i resandeutvecklingen går snabbare än planerat, bedöms det finnas behov av ett mer kapacitetsstarkt trafikkoncept längs delar av linjerna. Förslag på trafikkoncept är nya tvärbanor som bör sammanbindas med planerat tvärbanesystem och Spårväg syd för rationell drift, samnyttjande av fordonsflotta och depåförsörjning.

Norra Botkyrka-Kungens Kurva

Trafikkonceptet tunnelbana trafikerat av tåg som

gör uppehåll på samtliga mellanstationer ger Norra Botkyrka långa restider vilket inverkar menligt på såväl kollektivtrafikens konkurrenskraft som den regionala tillgängligheten till området. Samtidigt är resandeflödena stora på Norsborgsgrenen. Enligt liggande planering tillkommer ca 2035 en ny tunnelbanelinje i 5-minuterstrafik Skärholmen – Fridhemsplan kopplat till den nya tunnelbanelinjen Älvsjö-Fridhemsplan. Den linjen bidrar till värdefull avlastning av tågen som går vidare mot T-centralen under perioden fram till 2050.

På lite längre sikt med en fortsatt resandeutveckling finns det anledning att arbeta vidare med restidsbristen från Norra Botkyrka i kombination med tilltagande kapacitetsbrist på den inre delen av Norsborgsgrenen. En möjlig utveckling skulle kunna vara att den nya tunnelbanan Skärholmen/Älvsjö – Fridhemsplan kopplas loss från röd linje och ett snabbspår byggs Skärholmen – Liljeholmen. På så sätt kan trafiken från de yttre delarna av Norsborgsgrenen ledas om till snabbspåret och köras till Fridhemsplan. En sådan här omkoppling ger en kortare restid till Norra Botkyrka samtidigt som den inre delen av Norsborgsgrenen avlastas. En ytterligare möjlighet med den här omkopplingen är att låta tågen från T-centralen och Slussen på Röd linje fortsätta till en ny station i Kungens Kurvaområdet. En sådan utveckling är kanske framför allt intressant om den nya tunnelbanan når fler centrala stationer i innerstaden/regioncentrum än Fridhemsplan.



7 Måluppfyllelse och samlad effektbedömning

I detta kapitel beskrivs de samlade effekterna och i vilken utsträckning som Kollektivtrafikplanens åtgärder, tillsammans med beslutade åtgärder, en markanvändning och styrmedel enligt RUFS 2050, bidrar till att uppnå målen för kollektivtrafikens utveckling som beskrivs i kapitel 2. För teknisk beskrivning av analyserade utredningsalternativ och jämförelsealternativ, se PM Trafikanalys.

7.1 Vad händer om kollektivtrafikplanens åtgärder ej genomförs

Med beslutad planering kan kollektivtrafiksystemet inte utvecklas i takt med befolkningsökningen i RUFS 2050 och kollektivtrafiksystemet kommer inte kunna ta hand om alla som vill resa med kollektivtrafiken. Det innebär en försämrad regional tillgänglighet med längre restider, resenärer som inte kan kliva ombord på grund av trängsel och ökade problem med störningar och förseningar.

Det kommer minska kollektivtrafikens konkurrenskraft och leda till att fler väljer bilen. Samtidigt saknar Stockholmsregionen möjlighet att ta hand om en ohämmad biltrafiktillväxt, då det centrala vägnätet redan är hårt belastat med liten möjlighet till utbyggnad.

När vägar och järnvägar blir överbelastade kommer effekterna på transportmarknaden och regionens försämrade tillgänglighet att spilla över på både bostadsmarknaden och arbetsmarknaden. Detta kommer i sin tur att påverka regionens attraktivitet både som bostadsplats och arbetsmarknad och riskerar att leda till minskning av både nya invånare och nya arbetsplatser.

Befolkningstillväxten medför ofrånkomligt behov av att investera i ny transportinfrastruktur, vilket är förenat med betydande kostnader för regionen, kommunerna och Trafikverket. Att inte investera i ny infrastruktur resulterar i ett överbelastat kollektivtrafiksystem och vägnät, vilket är förenat med betydande kostnadsökningar för både samhälle och individ.

För en växande region med stora behov och begränsade resurser är det helt avgörande att kollektivtrafiken tar en betydande del av framtida

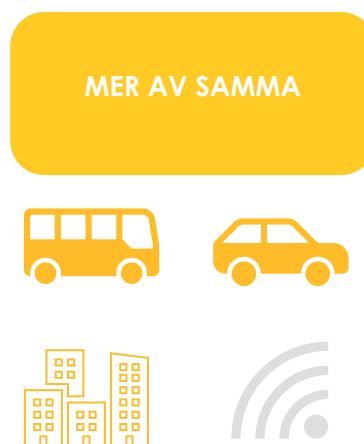
trafiktillväxt. På så vis kan kostnadsökning för så väl ny infrastruktur som drift dämpas.

Kostnaderna för att hantera konsekvenserna av en otillräcklig utveckling av kollektivtrafiken kan sannolikt vara större än kostnaderna för en utvecklad kollektivtrafik. Likaså kan upplevda brister i systemet driva opinion och framkalla behov av akuta och ofta kostsamma åtgärder.

7.2 Konsekvenser i olika framtidsbilder

För att bättre förstå hur olika trender och omvärldsfaktorer påverkar utvecklingen av kollektivtrafiksystemet och för att identifiera osäkerheter kring Kollektivtrafikplanens åtgärder används tre framtidsbilder. Framtidsbilderna beskrivs mer ingående i kapitel 3.4.

Framtidsbilden "mer av samma" beskriver en utveckling där behovet av resor liknar dagens, vilket betyder att resandeutvecklingen drivs av befolkningsökningen, utan någon betydande förändring i kollektivtrafikens marknadsandel. Det innebär även att resandet med kollektivtrafik inte ökar lika kraftfullt.



En sådan utveckling skulle sannolikt medföra att Kollektivtrafikplanens åtgärder för år 2030 blir tillräckliga för att möta behovet av resor, medan det blir svårt att motivera åtgärderna som föreslås mot år 2050, eftersom dessa i stor utsträckning handlar om att utveckla en mer kapacitetsstark kollektivtrafik. Med en mindre resandeökning än förväntat kan det finnas skäl att prioritera ner vissa nivå 1-åtgärder som syftar till att öka kapaciteten i befintligt system. Med ett minskat resandeunderlag kan det även bli svårt att motivera de nivå 3-åtgärder som utvecklar systemet med nya resmöjligheter.

Framtidsbilden "mer individuellt resande med bil som norm" beskriver en utveckling där kollektivtrafiken tappar i både resande och marknadsandelar samtidigt som biltrafiken fortsätter att öka, vilket betyder att trängseln på vägnätet förvärras och växer sig allt längre ut i regionen. Det kan få konsekvenser på regioncentrums tillgänglighet och attraktivitet.

**MER INDIVIDUELLT
RESANDE, MINDRE
KOLLEKTIVTRAFIK**



En sådan framtidsbild skulle innebära ett ännu större behov av de framkomlighetsåtgärder för buss och spårväg som listas i Kollektivtrafikplanen. Med ett svikande resandeunderlag behöver sannolikt resurser och åtgärder i första hand koncentreras till befintligt system och de starka radiella resandestråken. Det innebär ett reducerat behov av investeringsåtgärder och istället ha fokus på effektiv förvaltning och drift av befintligt system. Kollektivtrafikplanens åtgärder för år 2030 blir sannolikt tillräckliga för att möta behovet av resor även på längre sikt. Nivå 1-åtgärder som bidrar till bättre framkomlighet och kortare restider samt nivå 2-åtgärder som bidrar till kortare restider och ett mer resurseffektivt system i stråk med stor efterfrågan bör prioriteras, medan övriga systemutvecklande åtgärder och åtgärder som skapar nya resmöjligheter blir svåra att motivera.

Framtidsbilden "mer smart & delad mobilitet genom ökad digitalisering" beskriver en utveckling där delade mobilitetslösningar, gång- och cykeltrafik vinner marknadsandelar, medan bilägandet och bilresandet minskar. Digitaliseringen av arbetsplatsen innebär ett minskat pendlings- och tjänsteresande, ett minskat resande till innerstaden samt en jämnare spridning av resande över dygnet. Resandet på fritiden ökar, särskilt till lokala eller delregionala mål. Kollektivtrafiken vinner marknadsandelar, men främst i kollektivtrafiknära lägen.

En sådan framtidsbild skulle troligtvis medföra ännu större behov av att utveckla smidiga anslutningsresor och bättre integrera kollektivtrafiken med gång-, cykel- och delade mobilitetslösningar, särskilt i anslutning till kollektivtrafikens bytespunkter. Med ett mer spritt resande och reducerad pendling behöver sannolikt resurser omfördelas från de starka stråken och kapacitetshöjande åtgärder i högrafik, till åtgärder som stärker tvärkopplingar inom och mellan kommuner samt ger ett jämnare trafikutbud över hela dygnet. Det innebär att vissa nivå 1-åtgärder som stärker kapaciteten i det radiella systemet sannolikt kan prioriteras ned. Fokus bör istället läggas på utveckling av de tvärgående trafikkoncepten, både i ett 2030- och i ett 2050 perspektiv.

**MER SMART
MOBILITET, MINDRE
BUSSTRAFIK**



7.3 Samhällsekonomiska delresultat

En samhällsekonomisk analys syftar till att koppla ett helhetsgrepp över en åtgärds totala effekter och beskriva samtliga relevanta effekter. I kollektivtrafikplanen har fokus så här långt legat på trafiken och till exempel hur många avgångar som behövs i olika relationer för att hantera förväntad efterfrågan. Det har gjorts beräkningar av vad den nya trafiken kommer att kosta per år samt hur stora restidsnyttor som uppkommer när kollektivtrafiken utökas enligt kollektivtrafikplanen. Dessa beräkningar är relevanta delkomponenter i en samhällsekonomisk analys, men det har ännu inte gjorts någon detaljerad analys som visar mer exakt vilka nyinvesteringar och lösningar som krävs för att möjliggöra den utökade trafiken och ej heller vad det skulle kosta att genomföra dessa nyinvesteringar. Här skall det nu beskrivas vilka samhällsekonomiska effekter som kan förväntas till följd av åtgärderna i kollektivtrafikplanen samt vad som så här långt har tagits fram och vad som ännu saknas.

En samhällsekonomisk analys bygger på att ett jämförelsealternativ (JA) och ett utredningsalternativ (UA) ställs emot varandra. Skillnaden mellan JA och UA bör endast bestå i att den studerade åtgärden tillkommer i UA och de trafikförändringar som uppkommer till följd av åtgärden. Alla samhällsekonomiska nyinvesteringsanalyser utgår från att markanvändningen är samma i JA och UA, vilket innebär att antal boende och antal arbetsplatser inte påverkas av studerat åtgärds paket. Detta är realistiskt när den studerade åtgärden är liten. Ju större åtgärder som studeras, desto större anledning har vi att ifrågasätta realismen i det antagandet. I kollektivtrafikplanen antas det att Stockholms befolkning ökar fram till 2050 i enlighet med RUFs 2050 och denna befolkningsökning är en förutsättning även i JA, där varken kollektivtrafik eller dess infrastruktur har byggts ut för att stärka upp transportkapaciteten i samma takt. Detta är förklaringen till att det uppkommer mycket stor trängsel i kollektivtrafiken (se kapitel 4.5). Om Stockholmsregionen inte utvecklas i takt med prognostiserad befolkningsutveckling finns inte heller lika stora behov av att utveckla kollektivtrafiken. När ett åtgärds paket läggs till i UA uppkommer restidsvinster i vissa relationer, väntetiden till nästa avgång minskar när turutbudet per timme ökar och det bör även uppkomma stora komfortnyttor när trängseln i bussar och tåg minskar.

Restidsvinster samt minskad väntetid till nästa avgång har uppskattats till 115 miljarder kronor i nuvärde. Kostnaden för den utökade trafiken har uppskattats till 167 miljarder kronor i nuvärde. Komfortvinsten till följd av minskad trängsel inne i fordonen bör vara stora, men dessa har ännu inte beräknats. Kostnaderna för väg- eller spårinvesteringar saknas också. För de delåtgärder som studeras vidare inom Trafikförvaltningens åtgärdsvals- och investeringsprocess kommer mer fullständiga samhällsekonomiska analyser att göras.

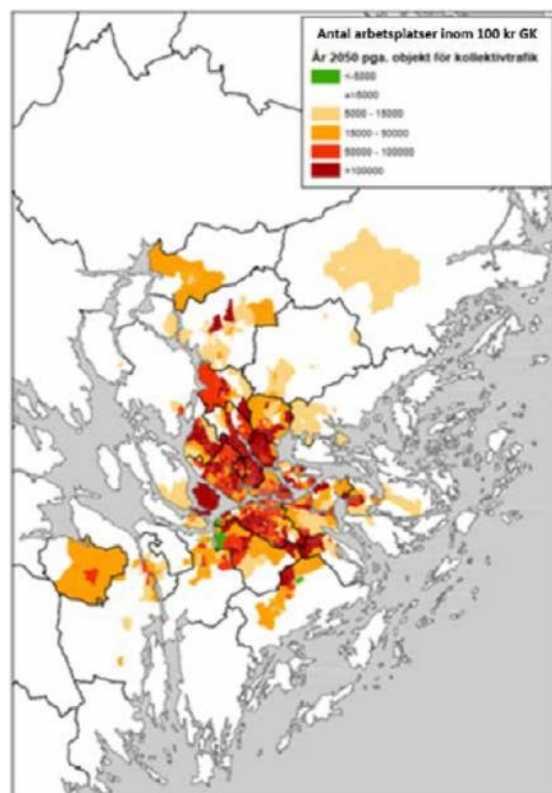
Utan omfattande investeringar i vägar eller kollektivtrafik är det inte sannolikt att Stockholms befolkning ökar i enlighet med RUFs scenarier. Vi vet varken hur många som kommer att flytta till Stockholm och till regionen, inte heller var befolkningsökningen kommer att ske. När vägar och järnvägar blir överbelastade kommer effekterna på transportmarknaden att spilla över på både bostadsmarknaden och arbetsmarknaden.

Bostadspriserna kommer att hållas tillbaka när tillgängligheten försämrats och det i sin tur gör att bostadsbyggandet minskar. Långa restider till arbetet riskerar att göra det svårare för företagen att rekrytera den personal de behöver, vilket gör det svårare att uppnå "rätt person på rätt plats". Detta drabbar både arbetsgivaren och arbetstagaren.

7.4 Geografisk fördelningsanalys

En övergripande analys har genomförts av hur nyttorna fördelar sig geografiskt. De flesta områden får en ökad tillgänglighet och når till exempel fler arbetsplatser inom en 100 kr resa (tid + kostnad) vid jämförelse mellan kollektivtrafikplanens åtgärder och beslutad planering, se följande figur.

Störst restidsnytta tillfaller kommuner med region- och pendeltågsstationer, såsom Nykvarn, Sigtuna, Södertälje och Nynäshamn. Utvecklingen av pendeltågssystemet samt regionpendeln skapar stora restidsvinster, särskilt för kommuner i länets yttre delar.



Figur 45 Tillgänglighetsförändringar 2050 (antal arbetsplatser inom 100 kr generaliserad kostnad) vid jämförelse mellan Kollektivtrafikplanens åtgärder och beslutad planering år 2050

Näst störst restidsnytta bedöms tillfalla kommuner som drar nytta av framkomlighetsåtgärderna för buss och nya båtlinjer, så som Värmdö, Ekerö, Vaxholm och Tyresö.

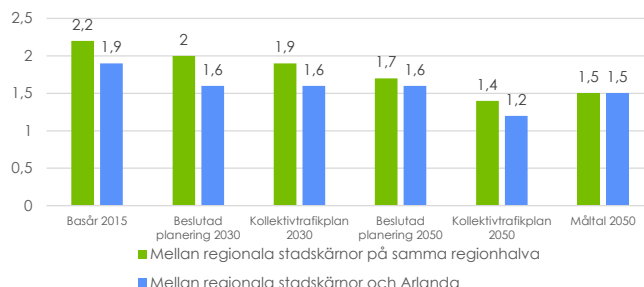
Generellt sett erhålls störst restidsvinster för kommuner längre ut i regionen, medan restidsvinsterna blir mindre för kommuner inom den centrala regionkärnan så som Stockholm, Solna, Sundbyberg och Lidingö. Skälet är framförallt att tillgängligheten med kollektivtrafik i dessa kommuner redan är god, vilket gör att det är svårare att åstadkomma betydande restidsvinster med nya åtgärder. Däremot erhålls betydelsefulla trängsel- och komfortvinster i dessa geografier.

7.5 Måluppfyllelse

Kollektivtrafikplanens åtgärder bidrar till ökad måluppfyllelse för målen i det regionala trafikförsörjningsprogrammet och de indikatorer som tagits fram kopplat till respektive fokusområde. En bedömning av hur Kollektivtrafikplanens åtgärder bidrar till att uppnå målen och indikatorerna beskrivs nedan per fokusområde. En jämförelse görs mot beslutad planering. Styrmedel och markanvändning enligt RUF 2050 ingår som förutsättningar.

7.5.1 En sammanhållen och tillväxtskapande region

Kollektivtrafikplanens föreslagna åtgärder bidrar till en mer sammanhållen och tillväxtskapande region genom att minska restiden i viktiga relationer. Kollektivtrafikplanens åtgärder bidrar till att förbättra restidskvoterna mellan de regionala stadskärnorna inom samma länshalva samt mellan de regionala stadskärnorna och Arlanda i sådan utsträckning



Figur 46 Utveckling av restidskvot mellan regionala stadskärnor med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med basår 2015 och beslutad planering

att målen i RUF 2050 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet bedöms uppfyllas år 2050.

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger generellt stora positiva effekter på restiderna i viktiga reserelationer och bidrar till att:

- Alla regionala stadskärnor når City inom 30 minuter
- Alla regionala stadskärnor når Arlanda inom 60 minuter
- Alla kommuncentrum når City inom 60 minuter
- Alla kommuncentrum når närmsta kärna inom 40 minuter

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger framförallt positiva effekter på:

- Södertäljes tillgänglighet till Arlanda, till City och till flera av de övriga regionala stadskärnorna.
- restidsbrister till city från Tyresö, Ekerö, Värmdö, Salem, Upplands-bro, Vaxholm, Södertälje och Norrtälje
- restidsbrister till närmsta kärna från Nynäshamn, Tyresö, Märsta, Värmdö och Norrtälje.

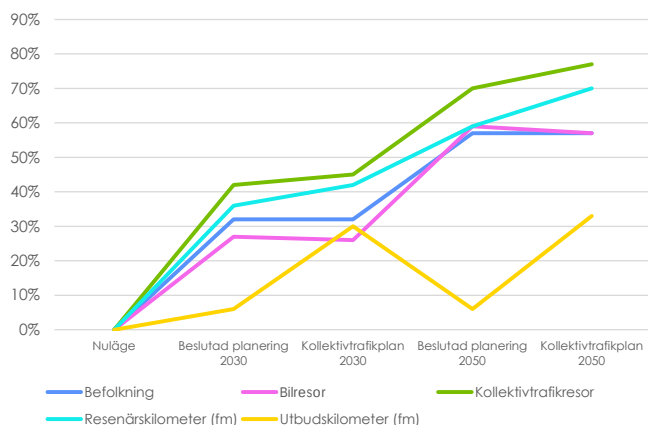
Tabell 16 Genomsnittliga och högsta restid inom parentes för olika reserelationer. Effekten av kollektivtrafikplanens åtgärder på kollektivtrafikens restider jämfört med nuläge och beslutad planering. Grönt indikerar på en positiv effekt jämfört med beslutad planering

	Nuläge	Kollektivtrafikplan 2050	Måltal 2050
Mellan regionala stadskärnor och City	25 (46) min	↑ 18 (28) min	Max 30 min
Mellan regionala stadskärnor	44 (77) min	↑ 32 (53) min	Max 45 min
Mellan regionala stadskärnor och Arlanda	58 (84) min	↑ 43 (55) min	Max 60 min
Restider mellan kommuncentrum och city	32 (73) min	↑ 26 (60) min	Max 60 min
Restider mellan kommuncentrum och närmsta kärna	22 (59) min	↑ 15 (36) min	Max 40 min

7.5.2 Resurseffektivt kollektivtrafiksystem

För att klara de ökade behoven av transporter tillsammans med begränsade ytor i staden behöver kollektivtrafiksystemet vara resurseffektivt. Detta förutsätter rätt trafikkoncept på rätt plats med tillräcklig kapacitet samt god framkomlighet både längs befintliga kopplingar och där nya åtgärder föreslås.

I följande tabell redovisas nyckeltal som tyder på att kollektivtrafiksystemet både blir mer attraktivt och resurseffektivt. Antalet kollektivtrafikresor ökar mer än befolkningen och mer än bilresandet, vilket tyder på en positiv utveckling av konkurrenskraften och attraktiviteten. Antalet utbudskilometer ökar däremot inte lika mycket som kollektivtrafikresandet, varken mätt i antal resor eller mätt i resenärskilometer. Det tyder på att systemet blivit mer resurseffektivt.



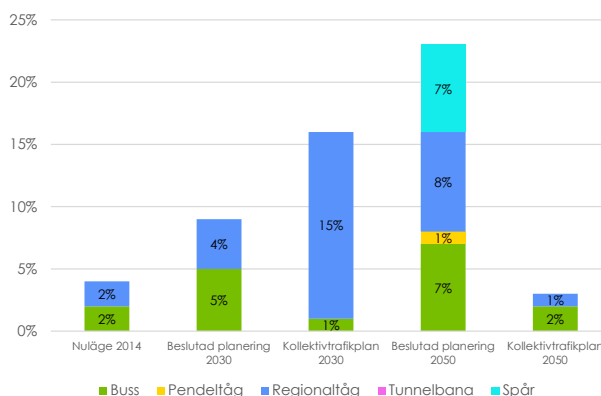
Figur 47 Utveckling av resor och utbud med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med nuläge (2014 inkl. citybanan) och beslutad planering

Jämfört med beslutad planering är utbudsökningen stor. Det förklaras till viss del av att Kollektivtrafikplanen föreslår betydande utbudsökningar av buss, pendeltåg och regionaltåg, medan beslutad planering i princip utgår från dagens utbud för dessa trafikkoncept. Ökat bussutbud för att möta befolkningsdriven resandetillväxt regleras i samband med upphandling av nya trafikavtal. Inom pendel- och regionaltågssystemen saknas investeringsbeslut med tillhörande trafikplaner för att möta befolkningsdriven resandetillväxt.

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger en betydande reducering av kapacitetsbristerna i busstrafiken som är en följd av att det saknas långsiktiga beslut om åtgärder för busstrafikens utveckling. Åtgärderna ger även en stor reducering av de kapacitetsbrister

som finns i pendel- och regionaltågssystemet och i spårvägs- och lokalbanesystemen för 2050-horisonten.

I följande diagram visas hur överskridandet av den praktiska kapaciteten⁹ utvecklas med Kollektivtrafikplanens åtgärder. Ett överskridande av praktisk kapacitet innebär i praktiken att resenärer inte kan kliva på fordonet utan blir lämnade vid station eller hållplats. Det finns en del modelltekniska överströmningseffekter mellan pendel- och regionaltågssystemen. Utifrån ett brist- och fordonsinvesteringsperspektiv bör därför pendel- och regionaltågssystemet betraktas som ett gemensamt system när resultaten i Figur 48 ska tolkas.



Figur 48 Andel av resenärskilometer över praktisk kapacitet med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med nuläge och beslutad planering. Kategorin "spår" avser tvärbana, Roslagsbana, matarbanor och stadsspårväg.

I följande avsnitt ges en beskrivning av planens kapacitetseffekter per trafikkoncept.

Pendeltåg

Kollektivtrafikplanens åtgärder med 20-tågs upplägg år 2030 och 24-tågs upplägg år 2050 ger tillräcklig kapacitet för att tillgodose efterfrågan på resor. Regionpendeln avlastar även pendeltåget i relationen Uppsala-Södertälje.

Roslagsbanan

För Roslagsbanan ger förlängningen till City via Odenplan ett ökat resande. I kollektivtrafikplanen föreslås därför längre tåg (180 m) på Roslagsbanan för att tillgodose efterfrågan på resor i ett 2050 perspektiv.

⁹ Med praktisk kapacitet avses den acceptabla trängselnivån i kollektivtrafikens fordon. Där måttet 4 - 5 personer per kvadratmeter och ett ståplatsutnyttjande på 40 procent ej ska överskridas, undantaget tunnelbanan där 50 procent ståplatsutnyttjande kan accepteras.

Tunnelbana

För tunnelbanan finns det flera redan beslutade och finansierade åtgärder som bidrar till ökad kapacitet. Kollektivtrafikplanen bidrar framförallt med en avlastning av tunnelbanan genom åtgärder i andra system, vilket bedöms vara tillräckligt för att tillgodose efterfrågan. I ett 2030-perspektiv sker en avlastning av tunnelbanan genom:

- framkomlighetsåtgärder för expressbussar och Tvärbanan, vilket avlastar tunnelbanans centrala delar.
- att Spårväg City kopplas samman med Lidingöbanan, vilket avlastar Ropstensgrenen
- en ny tvärgående expressbuss mellan Danderyd och Norra Djurgårdsstaden, vilket avlastar Mörbygrenen
- effektiviseringar, vilket ger utökat turutbud på röda linjen

I ett 2050-perspektiv sker en avlastning genom:

- konvertering till stadspårväg på linje 4, 5 och 6, vilket avlastar tunnelbanan i innerstaden och bytespunkt T-centralen/City
- ökad pendel- och regionalstågstrafik, vilket avlastar tunnelbanans centrala delar i Stockholms innerstad, Solna och Sundbyberg.
- ommöblering av tunnelbanevagnarna C30 för att minska ståplatstiden.
- enkeltåg (70m) på nya linjerna Skärholmen – Fridhemsplan och Älvsjö - Fridhemsplan, vilket ger bättre anpassning till efterfrågan.

Tvärbanan

För Tvärbanan ger Kistagrenens utbyggnad ett ökat resande. I kollektivtrafikplanen föreslås därför ökad turtäthet på Tvärbanan för att tillgodose efterfrågan på resor mellan Årstaberg och Gullmarsplan.

I ett 2050-perspektiv finns korta sträckor med kapacitetsbrist på Tvärbanan vid Sundbyberg trots högt turutbud. Även Spårväg syd rekommenderas ett utökat turutbud för att kunna tillgodose efterfrågan på resor. I 2050-perspektivet sker även en avlastning av tvärbanan genom att linje 4, 5

och 6 konverteras till stadspårväg vilket avlastar Tvärbanan mellan Årstaberg och Sundbyberg. **Radiell expressbuss och tvärgående expressbuss** Kollektivtrafikplanens åtgärder ger både utveckling av nya linjer och ökat utbud längs befintliga linjer. Trots detta blir beläggningen hög i vissa relationer då föreslagna åtgärderna även leder till ett kraftigt ökat resande med både radiell och tvärgående expressbuss. I ett 2030-perspektiv blir beläggningen hög i relationerna Fittja-Flemingsberg, Danderyd-Ulriksdal, Danderyd-Solna station och Danderyd-City. I ett 2050-perspektiv blir beläggningen hög mellan Solna – Bromma och Rågsved-Hökarängen trots högt turutbud.

Genomförande av föreslagna framkomlighetsåtgärder bedöms vara av stor betydelse för att kapaciteten ska bli tillräcklig. I flera fall föreslås även en konvertering till ett mer kapacitetsstarkt koncept fram emot 2050.

Stadsstomtrafik

I ett 2050-perspektiv ger konvertering från stadsexpressbuss till stadspårväg på linje 4, 5 och 6 en reducering av identifierade kapacitetsbrister. Även för stadsstomtrafiken är genomförande av framkomlighetsåtgärder väsentliga för att tillgodose kapacitetsbehoven.

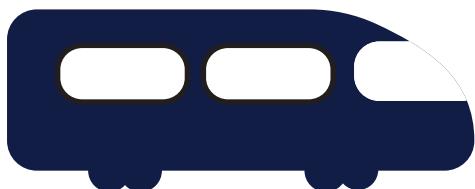
Direkttrafik

En kortare restid med direkttrafik på sjö ger ett starkt ökat resande mellan Vaxholm och Slussen i ett 2030-perspektiv. Kapaciteten bedöms vara tillräcklig, och bedöms kunna hantera efterfrågan även på längre sikt.

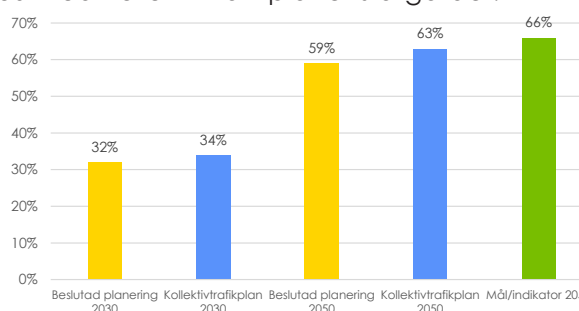
7.5.3 Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem

Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande ökar med cirka 3,6 procentenheter till 2030 och med 3,1 procentenheter till år 2050 till följd av kollektivtrafikplanens åtgärder. Det är en ökning jämfört med beslutad planering, men inte tillräcklig för att nå målet i TFP om 5 procentenheters ökning av kollektivtrafikens andel av det motoriserade resandet.

Den kraftiga befolkningsökningen gör det extra utmanande att öka kollektivtrafikandelen, inte minst utifrån de extra kapacitets- och investeringsbehov som det skapar. Samtidigt blir målet om en ökad kollektivtrafikandel särskilt viktigt för att öka den totala kapaciteten i transportsystemet när invånarantalet växer.



För att nå målet behövs ytterligare åtgärder som påverkar överflyttningen mellan färdmedel och dämpar trafiktillväxten, såsom ekonomiska styrmedel, kollektivtrafiknära lokalisering av bebyggelse och beteendepåverkande åtgärder. Länets befolkning förväntas öka kraftigt vilket bidrar till att antalet påstigande i kollektivtrafiken beräknas öka med 34 procent till år 2030 och 63 procent till år 2050 med Kollektivtrafikplanens åtgärder.



Figur 49 Ökning av antalet påstigande per dygn (procent) med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med beslutad planering. Jämfört med nuläge år 2019.

Tabell 17 Effekten av kollektivtrafikplanens åtgärder på kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande jämfört med beslutad planering.

Indikator	Nuläge 2014/2015	Kollektiv- trafikplan 2030	Kollektiv- trafikplan 2050	Mål/ indikator 2050
Kollektivtrafikandel	49 %	↑	↑	54 %
Centrala regionkärnan	62,5 %	→	↑	67 %
Regionala stadskärnor	48 %	↑	↑	51 %
Strategiskt bebyggelseområde	48 %	↑	↑	51 %
Primärt bebyggelseläge	40 %	↑	↑	46 %
Landsbygdsnod	32 %	↑	↑	38 %
Sekundärt bebyggelseläge	30,5 %	↑	↑	37 %
Övriga länet	27,5 %	↑	↑	32 %
Innerstaden	69 %	→	↑	80 %
Kommuner inom regioncentrum	58 %	↑	↑	73 %
Kommuner inre förort	36 %	↑	↑	45 %
Kommuner yttre förort	29 %	↑	↑	33 %
Resor på fritiden	35 %	↑	↑	42 %
Arbetsresor	56 %	↑	↑	64 %
Tjänsteresor	33 %	↑	↑	47 %
Resor till skola/utbildning	93 %	↑	↑	93 %
Lokala resor inom samma kommun	34 %	→	→	44 %
Resor till/från innerstaden	79 %	↑	↑	79 %
Resor mellan kommuner inom samma länshalva	29 %	↑	↑	35 %
Genomresor (resor mellan länshalvor)	51 %	↑	↑	58 %

Det ger en större ökning jämfört med beslutad planering, men inte tillräckligt för att nå målet på 66 procents ökning (som motsvarar en ökad marknadsandel med 5 procentenheter).

Följande tabell beskriver effekten av kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med beslutad planering för olika målindikatorer.

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger en positiv effekt på kollektivtrafikens marknadsandel jämfört med beslutad planering, men särskilt för:

- kommuner i länets yttre delar
- landsbygdsnoder och sekundära bebyggelselägen
- resor på fritiden och arbetsresor
- resor mellan kommuner inom samma länshalva och genomresor mellan länshalvorna.

Utepekade utvecklingsbehov av stadsexpress inom de regionala stadskärnorna har potential att öka andelen lokala kollektivtrafikresor inom samma kommun. I kommande sektorsutredningar kan större fokus läggas på dessa trafikkoncept liksom utvecklingen av den lokalt strukturerande kollektivtrafiken.

8 Fortsatt arbete samt förutsättningar för planens genomförande

I detta kapitel beskrivs viktiga områden för fortsatt arbete och genomförandet av kollektivtrafikplanens åtgärder. De områden som beskrivs närmare är samverkan, fördjupade utredningar, finansiering samt uppföljning av mål och trender som påverkar planens förutsättningar.

8.1 Kollektivtrafikplanering i samverkan

De betydande ambitioner som målen för kollektivtrafikens utveckling ger uttryck för och som förslagen som redovisas i kollektivtrafikplanen innebär kräver både kraftsamling, samsyn och samverkan mellan intressenterna i regionen.

Samverkan handlar om att bedriva ett gemensamt arbete, men innebörden går bortom det som avses med ord som samarbete, koordinering och samordning.

Med samverkan avses en långtgående interaktion, som bygger ömsesidighet, och som ofta innefattar dimensioner av lärande och förändring för de aktörer som är med. Öppenhet och tillit brukar framhållas som viktiga dimensioner av samverkan.

Ett exempel på behov av och utveckling av samverkan är den överenskommelse om samverkan kring pendeltågssystemet som träffats mellan Trafikverket med ansvar för spårinfrastrukturen och Trafikförvaltningen med ansvar för trafikering och fordon. För att få systemet att leverera på ett resurseffektivt sätt så måste det finnas en god samverkan i såväl strategisk planering som taktiskt och operativt genomförande. Motsvarade behov av samverkan finns även inom t. ex. busstrafiken och spårvagnstrafiken, där olika parter ansvarar för infrastruktur, drift och fordon.

Samhandlingstrappan



Figur 50 Illustration av samverkanstrappan. Källa: Arne Eriksson, SOU 2006:5

Kollektivtrafikplan 2050 ska ge en samlad bild av vad som behöver göras och utgöra en plattform för samverkan och samhandling. För att underlätta för samverkan i kommande skeden finns metoder och verktyg i form av åtgärdsvalsstudier, nationella förhandlingar, stadsmiljöavtal, avsiktsförklaringar och breda överenskommelser.

Generellt finns det ett ökat behov av en informell dialog i tidigt skede. Men för att det ska ske resurseffektivt bör samverkan vara definierad och avgränsad med tydliga mål och handlingsplan för samverkan. Det bör även finnas tydliga kopplingar mellan formella beslutsvägar och den informella processen.

En integrerad transport- och markanvändningsplanering är en av de största utmaningarna för att få till stånd en mer effektiv och konkurrenskraftig kollektivtrafik och därmed för att nå de mål för regionens utveckling som finns i den regionala utvecklingsplanen RUF 2050. Varken region, kommun eller stad kan åstadkomma en integrerad transport- och markanvändningsplanering på egen hand. En stärkt samverkan är därmed en viktig lösning för en sådan utveckling. Dagens planeringsförutsättningar är komplexa och lösningarna finns inte sällan i gränslandet mellan olika aktörers ansvarsområden, mandat och rådighet. Det finns ofta även ett ömsesidigt beroende mellan olika aktörer för

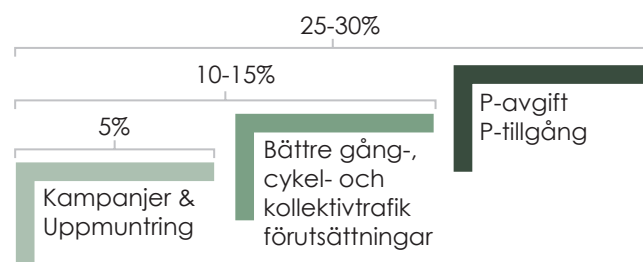
En integrerad planering mellan markanvändning och kollektivtrafik handlar till exempel om att:

- bebyggelse lokaliseras tätt i kollektivtrafknära lägen
- bebyggelsen är funktionsblandad och servicenära
- det finns goda kopplingar mellan kollektivtrafikens bytespunkter och stationer och anslutande gång- och cykelnät
- mobilitetshubbar och andra transporttjänster lokaliseras vid kollektivtrafikens bytespunkter för smidiga intermodala resor

genomförandet av planen eller åtgärderna. Ett annat område där behovet av samverkan är stort är utvecklingen av regionens styrmedel, vilka är nödvändiga för att dämpa biltrafiktillväxten och fördela kapaciteten i transportsystemet på ett resurseffektivt sätt. I RUF 2050 finns framtaget förslag på utvecklat styrmedelspaket (se kapitel

3.5). Det finns behov av ytterligare styrmedel på nationell, regional och lokal nivå för att minska trängsel och öka framkomligheten på regionens vägnät, för att nå målet för kollektivtrafikens marknadsandel och för att nå klimatmålet. Även taxor är styrmedel som påverkar tillgängligheten. I utredningen har införandet av SL-taxa på regionaltågen identifierats som en viktig åtgärd för att få en god rollfördelning mellan pendel- och regionaltågen med så väl snabba som turtäta resor längs järnvägsnätet. Taxor kan även användas för att styra och fördela resandet inom kollektivtrafiksystemet. Exempelvis kan taxor användas för att öka benägenheten att resa utanför rusningstrafik eller för att främja fritidsresandet under kvällar och helger, då kollektivtrafikens konkurrenskraft är lägre.

Ett tredje område med behov av samverkan är genomförandet av beteendepåverkande åtgärder så som nudging och kampanjer, även kallat Mobility managementåtgärder. Denna typ av åtgärder kan få stora positiva effekter på resandet i kollektivtrafiksystemet. Åtgärderna kan både användas för att öka resandet eller bättre fördela resandet i systemet, minska risken för trängsel samt öka tryggheten. Informationsinsatser och kampanjer har att öka resandet med kollektivtrafik med cirka 5 procent, men störst effekt får denna typ av beteendepåverkande åtgärder när de genomförs i paket med andra åtgärder. Genom att kombinera flera åtgärder, både beteendepåverkande åtgärder och fysiska åtgärder, kan den totala effekten förstärkas jämfört med om åtgärderna skulle ha genomförts var för sig. Störst förändring uppnås om ekonomiska styrmedel, förbättringar av infrastruktur och beteendepåverkande åtgärder genomförs tillsammans.



Figur 51 Illustration av effekten av beteendepåverkande åtgärder i kombination med andra åtgärder

8.2 Vägen från mål till utvecklad kollektivtrafik

Kollektivtrafikplan 2050 svarar på hur kollektivtrafiksystemet bör utvecklas för att nå målen i RUFS 2050 och det regionala Trafikförsörjningsprogrammet (2017).

Kollektivtrafikplanen kan ses som en motsvarighet till kommunernas översiktsplaner i så motto att planen ska ange de långsiktiga utvecklingsbehoven och en övergripande inriktning för hur behoven ska lösas.

Kollektivtrafikplanen ska också ge berörda planeringsaktörer en gemensam bild av kollektivtrafiksystemets långsiktiga utveckling, samt tydliggöra roller och ansvar för genomförandet av planens förslag. Planen kan därigenom fungera som underlag exempelvis till andra planer och i förhandlingar.

Kollektivtrafikplanen ska ersätta stornätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

Planens åtgärder är framtagna för att möta identifierade behov och nå de regionala målen utifrån dagens kunskapsläge. Det kan således finnas alternativa åtgärdsförslag i de fall behoven förändras eller kunskapsläget utvecklas. Planen pekar ut åtgärder som bör utredas vidare. När en fördjupad utredning om åtgärden och dess kostnader och nyttor finns framme, vilket sker inom ramen för strategisk planering och analyser inom regionens åtgärdsvalsprocess, kan en prövning göras om åtgärden ska prioriteras. Prioriteringen sker också utifrån vilken finansiering som kan ordnas.

Att en åtgärd eller ett behov redovisas i kollektivtrafikplanen betyder inte att det är säkert att åtgärden ska eller bör genomföras, utan att det har bedömts att åtgärden behövs för att klara de regionala målen och att åtgärden därför bör utredas vidare.

Behoven och förslagen till lösningar som kommer ur Kollektivtrafikplan behöver även omhändertas och fördjupas i geografiska sektorsutredningar och utvecklingsplaner per trafiksystem.

Geografiska sektorsutredningar kompletterar kollektivtrafikplanen och är lokala fördjupningar av den regionala inriktningen i Kollektivtrafikplan 2050.



Sektorsutredningarna redovisar en mer detaljerad bild av den tänkta utvecklingen, till exempel hur lokalbusslinjenätet kan utvecklas för att stödja den regionala inriktningen. Kollektivtrafikplan 2050 och sektorsutredningarna beskriver tillsammans behoven i regionen av att utveckla kollektivtrafiksystemet samt redovisar åtgärds- eller lösningsförslag som kan möta dessa behov.

Utvecklingsplaner per trafiksystem är tematiska fördjupningar av kollektivtrafikplanen utifrån ett trafiksystemperspektiv. I utvecklingsplanerna redovisas en mer detaljerad bild av den tänkta utvecklingen inom respektive trafiksystem.

Genom trafikavtalen kan Trafikförvaltningen slutligen styra vilken trafik som ett visst område erbjuds givet vilken utveckling som faktiskt sker i området och de ekonomiska förutsättningarna som finns för att bedriva kollektivtrafiken.

Åtgärdsområden som pekas ut i Kollektivtrafikplanen och som innebär en investering av något slag behöver utredas vidare i fördjupade utredningar. Region Stockholms investeringsprocess inleds alltid med en behovs- och åtgärdsvalsanalys inom vilken den tänkta åtgärden provas enligt fyrstegsprincipen i samverkan med berörda kommuner och andra intressenter för att se om lösningar i första hand kan tas fram som inte innebär en investering. Investeringsplanen och genomförandeplanen svarar slutligen på vilka åtgärder som ska prioriteras och som rymms inom givet begränsat budgetutrymme.

Olika aktörers roller och ansvar

Kollektivtrafikplanen och sektorsutredningarna kan även peka på behov av investeringar i andra parter infrastruktur. Exempel på det är framkomlighetsåtgärder i statligt och kommunalt vägnät eller utökade ytor för terminaler. Ansvaret för att fördjupa dessa utredningsbehov ligger hos



Figur 52 Illustration av vägen från mål till utvecklad trafik.

den aktör som äger infrastrukturen. Regionens deltagande i andra parter planering som har påverkan på kollektivtrafiken är dock väsentlig för att genomförandet ska bli så ändamålsenligt som möjligt.

Regionen och andra parter har olika roller och ansvar kopplat till kollektivtrafikplaneringen. Regionen är en regional kollektivtrafikmyndighet och ansvarar för trafikplikten, dvs. vilken trafik som ska upphandlas. Kommuner och andra aktörer kan köpa till trafik och organisera trafik utanför SL-taxan.

Regionen är infrastrukturförvaltare för tunnelbana, Roslagsbanan, matarbanor, tvärbana och stadsspårväg. Dessa ligger på mark eller i vissa fall på konstruktioner som andra parter äger. Förutom Roslagsbanan, Lidingöbanan och Saltsjöbanan där regionen även äger marken.

Trafikverket äger marken och infrastrukturen som pendel och regionaltåg trafikerar och de flesta stationerna. Trafikverket är väghållare för statlig väg. Några av dessa vägar är viktiga för kollektivtrafiksystemet. Kommunerna är väghållare

för vägar som trafikerar av busstrafiken och spårvägar där de rör sig i gatumiljö.

Regionen äger de flesta depåerna inklusive marken de står på. Kommuner och fastighetsägare äger bussterminaler som är viktiga bytestpunkter.

För att få kollektivtrafiken att fungera behöver infrastrukturen och trafikeringen fungera som ett gemensamt system, då brister i en del orsakar kostnader i andra delar. Eftersom rådigheten är splittrad mellan flera olika aktörer blir kollektivtrafiken en samverkansfråga för att kunna driva systemet.

Eftersom nyttorna inte nödvändigtvis följer ansvaret/ ägarskapet blir det svårt att låta principen att den som äger en infrastruktur också ska betala för den. Därför uppstår ofta i förhandlingslösningar. Därtill kan nyttor av en investering i en kommun till stor del hamna i grannkommunen vilket också är en komplikation.

Prioritering av behov och åtgärder

I Kollektivtrafikplan 2050 och sektorsutredningarna görs en första prioritering av behoven och därmed vilka lösningar och åtgärder som i första hand bör utredas djupare. Åtgärderna har även indelats i 3 nivåer utifrån vilka behov och brister de åtgärddar:

- Nivå 1: Systemkritiska åtgärder för god funktion och hantering av kapacitetsbrister i befintligt system.
- Nivå 2: Systemutvecklande och effektiviserande åtgärder för hantering av restidsbrister
- Nivå 3: Höjd ambitionsnivå för regional tillgänglighet

Inga ekonomiska avvägningar i förhållande till finansiering görs. sådana avvägningar görs i den efterföljande planeringen då mer utvecklad kunskap om åtgärders kostnader och nyttor finns framme. Vilken prioritering av behov som till sist faktiskt görs avgörs av de politiska beslut som fattas av berörda aktörer.

Kollektivtrafikplanen ska även fungera som underlag för trafikanalyser och utredningar, som underlag för samhällsplaneringen i regionen i stort samt för prioriterade åtgärdsområden i den statliga investeringsplaneringen (nationell plan för transportsystemet och länsplan för regional transportinfrastruktur).

8.3 Fördjupade utredningar

Inom ramen för Kollektivtrafikplan 2050 har ett antal behov av fördjupade utredningar identifierats.

Fysiska åtgärder

Samtliga åtgärder i Kollektivtrafikplanen behöver konkretiseras med avseende på lösningens utformning och även kalkyleras avseende kostnader, nyttor och genomförande för att kunna förverkligas.



Stråk- och sträckningsstudier

Utpekade stråk med nya trafikkoncept behöver utredas vidare för att landa i exakta sträckningsval och behov samt val av infrastrukturåtgärder. Stråk- och sträckningsstudier bör utredas samordnat med både ett stadsutvecklings- och kollektivtrafikperspektiv. För att underlätta kommande planering behöver systemviktiga stråk och gaturum samt systemviktiga bytespunkter pekas ut samt vad som krävs av dessa. Vidare bör deras långsiktiga genomförbarhet garanteras, till exempel i form av överenskomna utpekade markreservat mellan berörd infrastrukturägare och regionen.

Utveckling av bytespunkter och terminaler

För att få en klar bild över tillgänglig kapacitet, kapacitetstak och resulterande åtgärdsbehov i olika tidshorisonter behöver metod utvecklas och kartläggning genomföras av kapaciteten i betydelsefulla bytespunkter och terminaler.

Utvecklingen av bytespunkter behöver även samordnas med stadsutvecklingen och utvecklingen av infrastrukturen. Frågor att utreda handlar både om bytespunktens fysiska utformning, vilken service som ska erbjudas, men även lokalisering, anspråk på yta och god framkomlighet för anslutande kollektivtrafik.

Här finns även en målkonflikt mellan att fylla bytespunkten med så mycket intressant innehåll som möjligt och behovet av yta för resenärs- och fordonsflöden. De förra är dessutom en finansieringskälla. Medan de senare mest är en kostnad och en förutsättning för kollektivtrafiksystemets funktion

Depåer

Möjligheten att bistå med en tillräcklig och ändamålsenlig depåkapacitet har en avgörande betydelse för att nå målsättningen om en effektiv kollektivtrafik, där sämre lägen för depåer påverkar driftkostnader, fordonsbehov och graden av tomkörning. Möjligheten att kunna utveckla nya depåer i trafiknära miljöer behöver utredas vidare.

Eftersom planen föreslår en utveckling av busstrafik till 2030 som sedan i vissa fall konverteras till ett mer kapacitetsstarkt trafikkoncept mot år 2050 behövs en depåstrategi tas fram som beaktar de olika horisonterna. En möjlighet är att markområden anskaffas initialt för bussändamål för att sedan konverteras till spårdepåer.