Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

BESLUTSÄRENDE
2022-06-15

Ärende
TN 2014-0777

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Jens Plambeck
08-12361651
jens.plambeck@regionstockholm.se

Trafiknämnden
2022-06-21, punkt 5

Beslut om Kollektivtrafikplan 2050

Ärendebeskrivning

Trafiknämnden beslutade 2017-06-20 (TN 2014-0777) att uppdra till förvaltningschefen att utarbeta en ny trafikplan.

Detta ärende är beslut om att godkänna föreliggande beslutshandling.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande samt nedanstående underlag:

- Kollektivtrafikplan 2050, huvudrapport
- Kollektivtrafikplan 2050, bilagor
- Remissammanställning

Beslut

Trafiknämnden föreslås besluta att:

1. Godkänna Kollektivtrafikplan 2050.

Förslag och motivering

Bakgrund

Trafiknämnden fattade den 20 juni 2017 beslut om att ge förvaltningschefen i uppdrag att utarbeta en ny kollektivtrafikplan (TN 2014-0777). Uppdraget benämndes i beslutet Trafikplan 2050.

Det förberedande arbetet avrapporterades i en lägesrapport till trafiknämnden 10 april 2018. Arbetet med kollektivtrafikplan har därefter initierats, planerats och påbörjats inom trafikförvaltningen.

Den första delrapporten ”Nuläge, utveckling och trender” avrapporterades till trafiknämnden i januari 2020.

Den andra delrapporten ”Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm” samt den tredje delrapporten ”Analys av kvarstående behov” avrapporterades till trafiknämnden i september 2020.

En fjärde avrapportering till trafiknämnden skedde den 18 maj 2021 i form av information omförslag till remissversion av kollektivtrafikplanen. Planen skickades därefter ut på remiss i länet under perioden 24 maj – 30 september 2021.

Framtagandet av Kollektivtrafikplan 2050 har genomförts i en process ledd av trafikförvaltningen inom Region Stockholm i dialog med Trafikverket, länets kommuner samt regionledningskontoret och dåvarande tillväxt- och regionplaneförvaltningen vid Region Stockholm. Inom ramen för arbetsprocessen har det också förts en politisk dialog där trafiknämndens presidium och länets kommunstyrelsepresidier har deltagit.

Överväganden och motivering

Kollektivtrafikplanens syfte

Kollektivtrafikplanen är en långsiktig plan för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län och visa hur kollektivtrafiken i länet bör planeras för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet från 2017.

Planen visar regionens samlade syn på den framtida önskvärda inriktningen för regionens kollektivtrafik och ska på så sätt fungera som underlag för trafikförvaltningens utvecklingsplaner per trafikslag, trafikanalyser och utredningar, som underlag för samhällsplaneringen i regionen i stort, för den statliga investeringsplaneringen (nationell plan och länsplan) med mera.

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse i Stockholms län och planen pekar ut förslag på systemviktiga stråk och bytespunkter för kollektivtrafiken, både i ett 2030- och 2050-perspektiv.

Genomförd remiss och inkomna synpunkter

Totalt inkom 56 remissvar på den utskickade remissen. Svaren representerar en bredd i intressenter av kommuner i och utanför länet, omgivande regioner, statliga myndigheter och intresseorganisationer.

De inkomna svaren berör ett brett spektrum av frågor och perspektiv på kollektivtrafikens utveckling och speglar ett stort engagemang och intresse för kollektivtrafikens behov.

Utifrån de önskemål som framförts av remissinstanserna har planen justerats och förtydligats. En remissredogörelse finns framtagen.

Fortsatt arbete och inriktning för genomförande

Behoven och förslagen till lösningar som kommer ur Kollektivtrafikplan behöver omhändertas och fördjupas i sektorsutredningar, utvecklingsplaner per trafikslag samt trafikavtalen. Åtgärdsförslag som innebär en investering av något slag behöver utredas vidare inom ramen för Region Stockholms

åtgärdsvals- och investeringsprocess. Det finns även ytterligare åtgärder inom kollektivtrafiken som planen inte berör men som påverkar måluppfyllnaden, till exempel taxor, marknadsföring och utveckling av lokal kollektivtrafik. Utöver kollektivtrafikplanens föreslagna åtgärder kommer det därför vara nödvändigt att fortsatt identifiera och utreda ytterligare kollektivtrafikåtgärder inom olika områden, liksom att i åtgärdsval och andra utredningar utforma åtgärder så att de styr mot måluppfyllnaden. I kollektivtrafikplanen görs inga ekonomiska avvägningar i förhållande till budgetutrymme, utan sådana avvägningar görs i den efterföljande planeringen då mer utvecklad kunskap om åtgärders kostnader och nyttor finns framme.

En tät dialog mellan berörda intressenter har varit en viktig del av arbetet med att utarbeta kollektivtrafikplanen och kommer att vara en viktig del även i processen att genomföra kollektivtrafikplanens förslag. 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 genomförandet av planen eller åtgärderna. För att nå målen i trafikförsörjningsprogrammet krävs gemensamma insatser av alla aktörer i regionen. Regionen har uppdrag i budget 2022 att utreda ytterligare trafikslagsövergripande åtgärder för att nå målen om bland annat färdmedelsandelar.

För att nå Region Stockholms målsättningar inom trafikområdet, som målet om kollektivtrafikens marknadsandel, krävs samverkan mellan alla aktörer i Stockholms län, och insatser måste genomföras av såväl regionen som av staten och länets kommuner. Det finns även ytterligare åtgärder inom kollektivtrafiken som påverkar måluppfyllnaden men inte berörs av kollektivtrafikplanen, vilket gör det nödvändigt att fortsatt identifiera och utreda ytterligare kollektivtrafikåtgärder inom olika områden för att målsättningarna ska förverkligas.

Regionstyrelsen har därför uppdraget att i samverkan med berörda nämnder ta fram en strategi för hur Region Stockholms trafikmål i RUFS 2050 ska kunna nås med största möjliga effektivitet och samhällsnytta. Trafiknämnden samt tillväxt och regionplanenämnden kommer att involveras från start i en dialog med andra aktörer.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

BESLUTSÄRENDE
2022-06-15

Ärende
TN 2014-0777

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Ekonomiska konsekvenser

Kollektivtrafikplanen innebär inga beslut om investeringar eller utökad trafik. Planen ger däremot förutsättningar för att transporteffektiva lösningar väljs och att regionens och andra intressenters arbete samordnas och att resurser prioriteras klokt.

Vilka ekonomiska konsekvenser planen på sikt får innebär i form av förändrade investeringskostnader, driftkostnader samt intäkter beror på förvaltningens förmåga att på egen hand och i samverkan med andra berörda aktörer fortsatt utreda och genomföra resurseffektiva åtgärder. De ekonomiska konsekvenserna påverkas även av vilka åtgärder som vidtas av andra berörda aktörer.

Riskbedömning

För att Region Stockholms resurser ska användas effektivt behöver regionens åtaganden i genomförandearbetet vara tydligt kopplade till regionens uppdrag och väl avvägda i förhållande till regionens ekonomiska förutsättningar och möjligheter att resurseffektivt påverka måluppfyllelse.

Konsekvenser för miljön

Den långsiktiga utvecklingen av transportsystemet i regionen påverkar på sikt både resmöjligheter och miljöpåverkan från transportsystemet som helhet och därmed hur olika miljömål kan uppnås. Trafikförvaltningens arbete med Kollektivtrafikplanen ska bidra till detta.

Sociala konsekvenser

Den långsiktiga utvecklingen av transportsystemet i regionen påverkar på sikt både resmöjligheter och tillgänglighet och därmed hur olika sociala mål kan uppnås. Trafikförvaltningens arbete med Kollektivtrafikplanen ska bidra till detta.

David Lagneholm
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Kollektivtrafikplan 2050

Antagandehandling



Region Stockholm

Vision
Attraktiv kollektivtrafik i ett hållbart transportsystem bidrar till att Stockholm är Europas mest attraktiva storstadsregion.

Förord

Kollektivtrafikplan 2050 är ett uppdrag inom trafikförvaltningen, Region Stockholm och rapporteras till och beslutas av regionens trafiknämnd. Det här är slutrapporten från uppdraget. Region Stockholm är regional kollektivtrafikmyndighet i Stockholms län enligt kollektivtrafiklagen med ansvar för kollektivtrafik i länet på väg, järnväg, vatten, spårväg och tunnelbana.
Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till 2030 och 2050 och ska redovisa hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län (antaget oktober 2017).

Planen gäller tillsvidare och ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam bild av kollektivtrafiksystemets långsiktiga behov. Planen kan på så sätt fungera som underlag till regionens åtgärdsvals- och investeringsprocess eller den kommunala planläggningsprocessen och i förhandlingar. Kollektivtrafikplanen ersätter stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

I denna rapport presenteras vilka utmaningar och behov som finns inom kollektivtrafiken i regionen till år 2050. De åtgärdsförslag som vidare presenteras ger en indikation på vilken trafiklösning som svarar mot ett visst behov. Vilka åtgärder som slutligen genomförs behöver prövas genom fördjupad analys i samverkan med berörda intressenter enligt kraven i regionens riktlinje för investeringar.

De behov som redovisas i planen utgår från utvecklingen i RUFS 2050 avseende bland annat befolknings- och bebyggelseutveckling.
I rapporten beskrivs även hur olika framtider påverkar behoven, exempelvis ökat distansarbete, apropå den påverkan på resandet som Covid-19 pandemin hittills har haft, eller makroekonomiska förändringar. I rapporten redogörs även för de föreslagna åtgärdernas samlade effekter och måluppfyllelse.

Arbetet med kollektivtrafikplan har drivits av Region Stockholm i dialog med länets kommuner och Trafikverket.



Innehållsförteckning

Sammanfattning 5

1 Inledning 9

1.1. Bakgrund 9
1.2. Planens syfte 9
1.3. Planens omfattning 10
1.4. Planens framtagande 10
1.5. Planens tillämpning 11
1.6. Läsanvisning 12

2 Mål, indikatorer och målstandarder för kollektivtrafikens utveckling 13

2.1. Mål i RUFS och det regionala trafikförsörjningsprogrammet 13
2.2. Sammanhållen och tillväxtskapande region 13
2.3. Resurseffektivt kollektivtrafiksystem 15
2.4. Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem 19

3 Målstyrd och beslutad utveckling 22

3.1. En målstyrd utveckling enligt RUFS 2050 22
3.2. Beslutade åtgärder 24
3.3. Olika framtidsbilder påverkar behovet av kollektivtrafik 26
3.4. Utgångspunkter för kollektivtrafikplan 2050 29

4 Kvarstående behov och utmaningar 31

4.1. Samlad behovsbild utifrån planens mål 31
4.2. Behov av ytterligare åtgärder för konkurrenskraftig kollektivtrafik 38
4.3. Behov av trimningsåtgärder för ökad resurseffektivitet 39
4.4. Behov av att åtgärda restidsbrister 40
4.5. Behovsbild per sektor 42
4.6. Behovsbild per trafikkoncept 49

5 Trafikkoncept löser kollektivtrafikens olika roller 58

5.1. Kollektivtrafikens roll i regionen 58
5.2. Övergripande samlingskoncept 59
5.3. Delkonceptens roller och funktioner 60

6 Åtgärder för kollektivtrafikens utveckling 63

6.1. Kollektivtrafiksystemets struktur 63
6.2. En resurseffektiv kollektivtrafikplanering 65
6.3. Åtgärder per trafikkoncept 2030 66
6.4. Åtgärder per trafikkoncept år 2050 81
6.5. Långsiktig utblick, åtgärder bortom 2050 92
6.6. Skillnader i kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag jämfört med Stomnätsplanen 94

7 Måluppfyllelse och samlad effektbedömning 95

7.1. Vad händer om kollektivtrafikplanens åtgärder ej genomförs 95
7.2. Konsekvenser i olika framtidsbilder 95
7.3. Samhällsekonomiska delresultat 96
7.4. Geografisk fördelningsanalys 99
7.5. Måluppfyllelse 99

8 Fortsatt arbete samt förutsättningar för planens genomförande 104

8.1. Kollektivtrafikplanering i samverkan 104
8.2. Vägen från mål till utvecklad kollektivtrafik 106
8.3. Fördjupade utredningar 111
8.4. Uppföljning 114
8.5. Finansiering 116

Sammanfattning

Syfte, omfattning och tillämpning

Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till år 2050. Kollektivtrafikplanen redovisar hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050, antagen hösten 2018) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län (förkortat TFP, antaget oktober 2017).

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna inom region Stockholm. Den inkluderar inte lokal kollektivtrafik. Planen pekar ut behov och förslag på åtgärder i systemviktiga stråk och bytespunkter för kollektivtrafiken.

Planen ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam bild av kollektivtrafiksystemets långsiktiga behov, samt tydliggöra roller och ansvar för implementeringen av planens förslag. Planen kan på så sätt fungera som underlag till exempelvis regionens åtgärdsvals- och investeringsprocess eller den kommunala planläggningsprocessen och i förhandlingar.

COVID 19 och Kollektivtrafikplan 2050
Trots det förändrade resande som skett på grund av pågående pandemi har utgångspunkten i arbetet varit att utgå från prognoserna i RUFS 2050. Känslighetsanalyser har dock genomförts för att förstå hur en alternativ utveckling kan påverka planens utveckling.

Planeringsförutsättningar och beslutade åtgärder

Kollektivtrafikplan 2050 utgår från en målstyrd planering med markanvändning och styrmedel enligt RUFS 2050. Fram till år 2050 beräknas befolkningen i Stockholms län öka med 42 procent från dagen 2,3 till 3,3 miljoner invånare enligt RUFS markanvändning. Under samma period beräknas kollektivtrafikresandet öka med 56 procent baserat på planerade investeringar samt styrmedel och markanvändning enligt RUFS.

Målet i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län om ökad marknadsandel med 5 procentenheter kräver att kollektivtrafikresandet ökar med 66 procent till 2050 istället för 56 procent, alternativt att bilresandet minskar. Ett skäl till behovet av ett kraftfullt ökat kollektivtrafikresande är regionens stora befolkningstillväxt. Även utifrån klimatomställningen där kollektivtrafiken har en bärande roll för framtidens hållbara resande är det viktigt att göra omfattande satsningar.

I kollektivtrafikplanen analyseras och beskrivs kvarstående framtida brister och behov i kollektivtrafiksystemet på medellång till lång sikt med utgångspunkt i de redan fattade investeringsbesluten för Stockholmsregionens kollektivtrafik.



Analys av kvarstående behov

Stockholmsregionen står för närvarande inför den största upprustnings- och utbyggnadsfasen i SL-trafiken sedan 1960-talet. De åtgärder och investeringar som redan är beslutade att genomföras i regionen kommer att bidra till att omhänderta efterfrågan på resor.

Trots detta finns det fortsatt potential i ett ökat kollektivt resande för:
- tvärresor på respektive länshalva mellan tunga radiella kollektivtrafikstråk och mellan regionala stadskärnor
- lokala resor inom eller mellan närliggande kommuner
- andra ärenden än arbetsresor, framförallt fritidsresor

De beslutade och finansierade kollektivtrafiksatsningarna kommer att bidra till att minska restiderna mellan vissa av de regionala stadskärnorna. Restidsbrister kvarstår dock mellan många av de andra kärnorna på respektive länshalva. Befolkningstillväxten gör samtidigt att efterfrågan på resor i hela länet ökar. Det radiella resandet mot centrala regionkärnan ökar särskilt mycket i absoluta tal, då utökade styrmedel och trängsel i vägnät gör att kollektivtrafiken förväntas stå för en större andel av dessa resor.

De delar av länet som är uppbyggda runt tunnelbanesystemet klarar den ökade efterfrågan på ett bra sätt, tack vara de omfattande investeringar som är beslutade att genomföras inom tunnelbanan.

I pendeltågssystemet bedöms en förhållandevis omfattande trängsel uppstå framöver centralt i systemet med de trafikeringsplaner som finns idag.

Också de primära systemen för tvärresor centralt i regionen blir hårt belastade och får kapacitetsproblem på långa sträckor.

Den ökade belastningen i de radiella stråken uppstår även i de sektorer som försörjs med buss. En ökad efterfrågan på resor medför behov av kraftigt ökad busstrafikering i stråk där trafiken redan är högfrekvent med existerande trängsel, bland annat från Tyresö, Haninge och Värmdö.

Att öka busstrafikeringen för att möta kapacitetsbristen är svårt då de terminaler och hållplatser som tar emot trafiken inte klarar av att hantera en ökande andel bussar och resenärer i högtrafiken.

De i rapporten redovisade behoven och bristerna utgår från en prognosticerad framtidsbild där mycket är sig likt jämfört med idag. Stora förändringar såsom hur vi ser på behovet av att resa till arbetet vid vissa tidpunkter eller behovet att överhuvudtaget ha en fysisk arbetsplats kan dock komma att innebära en förändrad bild av efterfrågan. På samma sätt kan andra makroekonomiska förändringar eller en annan ekonomisk utveckling i regionen ge förändrade förutsättningar och därmed en förändrad behovsbild. Teknikutveckling och digitalisering kommer även det ge avtryck både på resandeutvecklingen och med vilka färdmedel vi reser.

Åtgärder för kollektivtrafikens utveckling

Nuvarande kollektivtrafiksystem i Stockholms län bygger på en monocentrisk bebyggelsestruktur där arbetspendlingen dimensionerat kollektivtrafiken i starka radiella stråk mot den centrala kärnan med hög koncentration av arbetsplatser.

Målet i den gällande regionala utvecklingsplanen RUFS 2050 innebär en utveckling mot en mer polycentrisk och flerkärnig bebyggelsestruktur genom utvecklingen av regionala stadskärnor samt en utbredning av den centrala regionkärnan.

För att understödja denna utveckling behöver kollektivtrafiksystemets starka radiella struktur kompletteras av flera starka tvärgående stråk som sammanbinder regionala stadskärnor och andra viktiga noder och områden.
Vidare behöver länets kollektivtrafiksystemstruktur utformas utifrån ett systemövergripande perspektiv, där befintliga delar tillsammans med nya åtgärder skapar synergier.

Genom att utveckla kollektivtrafiksystemet med fler starka tvärgående stråk och smidiga bytespunkter skapas en nätstruktur med nätverkseffekter. Genom att valmöjligheterna och resvägarna utökas skapas ett mer robust och resilient kollektivtrafiksystem.

Tillsammans med en trafikering som är jämnare fördelad över dygnet ger det även ett system som är bättre anpassat för resor på fritiden. Detta är särskilt viktigt då fritidsresandet utgör en allt större del av totalresandet med större spridning av resor både geografiskt och över dygnet.

Åtgärder till år 2030

Dagens starka radiella struktur och trafikutbud differentieras för att både erbjuda snabba resor från länets yttre delar och direkta resor till en större del av den växande centrala regionkärnan. En regionaltågstrafik från Uppsala och Västerås till Stockholm med cirka ett stopp per kommun ger snabba resor, medan direkttrafik på väg och sjö ger en ökad tillgänglighet till den centrala regionkärnan.

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

Kollektivtrafikplanen föreslår en utveckling av bytespunkter och terminaler för att säkerställa god kapacitet samt uppnå önskade nätverkseffekter, där smidiga byten sker både mellan den tvärgående och den radiella trafiken samt mellan stadstrafiken och den regionala trafiken.

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

För att säkerställa depåbehovet som är en grundförutsättning för en bra kollektivtrafik krävs mark och ett samspel mellan regionen och kommunerna.

Åtgärder till år 2050

I planen föreslås åtgärder som bidrar till I planen föreslås åtgärder som bidrar till att ytterligare stärka nätstruktur 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 att ge antingen 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 och avlasta tunnelbanan.

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

Utvalda fokusområden

Sammanhållen och tillväxtskapande region

Resurseffektivt

Konkurrenskraftigt

Måluppfyllelse

Kollektivtrafikplanen är ett viktigt verktyg och underlag för att nå regionens viktigaste mål.

En sammanhållen och tillväxtskapande region

Kollektivtrafikplanens föreslagna åtgärder bidrar till en mer sammanhållen och tillväxtskapande region genom att minska restiden i viktiga relationer.

Planens åtgärder bidrar också till att förbättra restidskvoterna mellan de regionala stadskärnorna inom samma länshalva samt mellan de regionala stadskärnorna och Arlanda i sådan utsträckning att målen i RUFS 2050 och det regionala Trafikförsörjningsprogrammet bedöms uppfyllas år 2050.



Resurseffektivt kollektivtrafiksystem

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger en betydande reducering av prognosticerade kapacitetsbrister i busstrafiken och i spårsystemet. Planens åtgärder innebär också att antalet utbudskilometer ökar mindre än vad kollektivtrafikresandet gör, både mätt i antal resor och mätt i resenärskilometer. Det tyder på att systemet blivit mer resurseffektivt.

Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem

Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande till följd av kollektivtrafikplanens åtgärder innebär en ökning jämfört med beslutad planering, men inte tillräcklig för att nå målet i TFP på 5 procentenheters ökning jämfört med år 2015. Den kraftiga befolkningsökningen gör det extra utmanande att öka kollektivtrafikandelen, inte minst utifrån de extra kapacitets- och investeringsbehov som det skapar.

Vad händer om kollektivtrafikplanens åtgärder ej genomförs

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

Detta kommer i sin tur att minska kollektivtrafikens konkurrenskraft och leda till att fler väljer bilen, samtidigt som det inte finns möjlighet att ta hand om en ohämmad biltrafiktillväxt, då det centrala vägnätet redan är hårt belastat med liten möjlighet till utvidgning.

När vägar och järnvägar blir överbelastade kommer effekterna på transportmarknaden och regionens försämrade tillgänglighet att spilla över på både bostadsmarknaden och arbetsmarknaden, vilket i förlängningen påverkar regionens attraktivitet och utveckling samt klimatåtaganden.



Fortsatt arbete och inriktning för genomförande

Behoven och förslagen till lösningar som kommer ur kollektivtrafikplanen behöver omhändertas och fördjupas i sektorsutredningar, utvecklingsplaner per trafikslag, trafikavtalen samt i kommunernas planering. Åtgärder som innebär en investering av något slag behöver utredas vidare i fördjupade utredningar inom ramen för Region Stockholms investeringsprocess. I kollektivtrafikplanen görs inga ekonomiska avvägningar i förhållande till budgetutrymme, utan sådana avvägningar görs i den efterföljande planeringen då mer utvecklad kunskap om åtgärders kostnader och nyttor finns framme.

1 Inledning

I detta kapitel beskrivs planens bakgrund, syfte, omfattning, framtagande och tillämpning.

1.1 Bakgrund

I en växande Stockholmsregion kommer fler att behöva resa till arbete, studier och fritidsaktiviteter. Detta skapar stora utmaningar för regionens transportsystem. Trafikförvaltningen har en viktig uppgift i att utveckla ett attraktivt utbud av kollektivtrafik så att fler kan och vill resa med hållbara och kapacitetsstarka färdmedel.

Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till år 2050. Kollektivtrafikplanen redovisar hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län (TFP, antaget oktober 2017).

Planen ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam bild av kollektivtrafiksystemets långsiktiga behov samt tydliggöra roller och ansvar för implementeringen av planens förslag. Planen kan på så sätt fungera som underlag till exempelvis regionens åtgärdsvals- och investeringsprocess eller den kommunala planläggningsprocessen samt i förhandlingar. Kollektivtrafikplanen ersätter stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet och utgör tillsammans med andra regionala planer såsom cykelplanen regionens trafikpolitiska inriktning. Kollektivtrafikplan 2050 beskriver hur kollektivtrafiksystemet bör utvecklas för att lösa utmaningar och behov i regionen till år 2030 och år 2050. Förslaget har tagits fram med utgångspunkt i ovan nämnda förutsättningar samt utifrån analysen av nuläge, utveckling och trender som beskrivs i delrapport 1, de trafikkoncept som beskrivs i delrapport 2 och analysen av framtida kvarstående behov som beskrivs i delrapport 3.[1]



1.2 Planens syfte

Syftet med kollektivtrafikplanen är att:

- Ge en tydlig målbild för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län. Planen ska belysa kollektivtrafikens utveckling utifrån ett systemperspektiv och visa hur kollektivtrafiken bör planeras för att nå de regionala målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län.
- Bidra till ökad kunskap om regionens behov av kollektivtrafik, vilka omvärldsfaktorer som påverkar kollektivtrafikens utveckling och vilka konsekvenser som planeringen medför.
- Bidra till en målstyrd planering av trafikförvaltningens verksamhet, men även tydliggöra roller och ansvar för andra planeringsaktörer.

Planen redovisar behov av utveckling av kollektivtrafiksystemet och en åtgärdsinriktning. Planen förhåller sig därmed inte till någon ekonomisk ram, utan frågor om prioritering av åtgärder görs i senare skeden i planeringsprocessen, se vidare avsnitt 1.5 planens tillämpning och kapitel 8 om planens genomförande.

1 Delrapporterna finns att ta del av på https://www.sll.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/ , se ärendehandlingar för sammanträden 28 januari respektive 22 september år 2020

1.3 Planens omfattning

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna inom Stockholms län. Planen pekar ut förslag på systemviktiga stråk och bytespunkter för kollektivtrafiken, både i ett 2030- och 2050-perspektiv. Överväganden utifrån samlad ekonomisk bedömning eller samhällsekonomisk nytta görs inte för enskilda åtgärder. Storregionala behov i enlighet med inriktningen i processen En Bättre Sits redovisas i de delar de berör den övergripande systemnivån i Stockholms län.

De delar av kollektivtrafiksystemet som inte är av regional betydelse men som ansluter till detta, så som landsbygdstrafik, skärgårdstrafik, lokal trafik, färdtjänst etc, beskrivs endast övergripande i planen. Dessa frågor behöver ges en fördjupad hantering i särskilda planer och utredningar. I planen hanteras inte heller detaljer så som fysisk utformning av specifika stråk, bytespunkter, fordon eller hållplatser.

Planen omfattar heller inte övriga frågor som inte är av betydelse för systemets fysiska utformning på en övergripande systemnivå så som information och marknadsföring, servicetjänster, taxor, betalsystem, drivmedel, kontrakt- och avtalslösningar, tekniska lösningar/teknisk utveckling, trygghetsfrågor samt hur finansieringslösningar kan eller bör utvecklas.

Trafikslagsövergripande perspektiv och analys av behov av sådana åtgärder (ekonomiska styrmedel, mobility management, cykel- och gångtrafik, biltrafikens behov med mera) ligger utanför planens uppdrag.

1.4 Planens framtagande

Planens framtagande har genomförts i en process ledd av trafikförvaltningen på Region Stockholm i dialog med Trafikverket, länets kommuner samt regionledningskontoret och tillväxt- och region-planeförvaltningen vid Region Stockholm.

Trafikförvaltningen inledde arbetet under sommaren 2019 och under hösten och vintern 2019/2020 genomfördes en mötesserie med olika temaområden för att tillsammans kartlägga behov och utveckla innehållet i planen. Under hösten 2020 har även sektorsvisa politiska dialogmöten genomförts.



Figur 1 Illustration över Kollektivtrafikplanens omfattning

Arbetet innan remisshandlingen resulterade i tre delrapporter som informationsärenden till trafiknämnden[2]:

- Delrapport 1: Nuläge, utveckling och trender
- Delrapport 2: Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm
- Delrapport 3. Analys av kvarstående behov

Därutöver har ett tekniskt PM Trafikanalys tagits fram.

Förslag till Kollektivtrafikplan 2050 var ute på remiss till regionens parter mellan maj till september 2021. Drygt 50 remissvar inkom till trafikförvaltningen vilka föranledde vissa justeringar och förtydliganden av förslaget till plan under hösten 2021.

1.5 Planens tillämpning

Trafikförvaltningens planeringsprocess utgår från inriktningen i RUFS 2050 för utvecklingen av transportsystem och bebyggelse samt de mål som formuleras i det regionala trafikförsörjningsprogrammet.

Kollektivtrafikplan 2050 ska med utgångspunkt från inriktningen och målen i båda dessa dokument visa regionens samlade syn på den framtida önskvärda inriktningen för regionens kollektivtrafik.

COVID 19 och Kollektivtrafikplan 2050
Trots det förändrade resande som skett på grund av Covid-19 pandemin har utgångspunkten i arbetet varit att utgå från prognoserna i RUFS 2050. Känslighetsanalyser har dock genomförts för att förstå hur en alternativ utveckling kan påverka planens utveckling.

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 vidare för fortsatt planering. Prioriteringen sker också utifrån vilken finansiering som kan ordnas.

2 Delrapporterna finns att ta del av på https://www.sll.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/ , se ärendehandlingar för sammanträden 28 januari respektive 22 september



Figur 2 Illustration över processen för framtagning av Kollektivtrafikplan

1.6 Läsanvisning

Rapporten är strukturerad enligt följande:

I **kapitel 1** beskrivs planens bakgrund, syfte, omfattning, framtagande och tillämpning.

Kapitel 2 innehåller mål i den regionala utvecklingsplanen RUFS 2050 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet (TFP) samt indikatorer och målstandarder för kollektivtrafikens utveckling.

I **kapitel 3** ges en beskrivning av kollektivtrafikresandets utveckling utifrån en målstyrd planering i enlighet med RUFS 2050, hur dagens kollektivtrafiksystem utvecklas med beslutade åtgärder fram till år 2050 samt hur olika framtidsbilder kan påverka behovet av kollektivtrafik. Det beskrivs även vad som varit utgångspunkten för arbetet med Kollektivtrafikplan 2050.

I **kapitel 4** ges en samlad bedömning av hur väl de nu beslutade och planerade investeringarna och utbudsökningarna i kollektivtrafiken svarar mot behoven på medellång och lång sikt.

Kapitel 5 redogör för de trafikkoncept som har tagits fram i syfte att tydliggöra kopplingen mellan de övergripande målen i trafikförsörjningsprogrammet och den trafik som bedrivs och som har varit utgångspunkt för beskrivningen av åtgärder i kollektivtrafikplanen.

I **kapitel 6** presenteras Kollektivtrafikplanens åtgärder som visar hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län.

I **kapitel 7** beskrivs de samlade effekterna och i vilken utsträckning som Kollektivtrafikplanens åtgärder, tillsammans med beslutade åtgärder och en markanvändning och styrmedel enligt RUFS 2050, bidrar till att uppnå de mål för kollektivtrafikens utveckling som beskrivs i kapitel 2.
I **kapitel 8**, slutligen, 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 om påverkar planens förutsättningar.

I **bilaga** till planen finns underlagsrapport om trafikkoncept, redovisning av åtgärder per trafikkoncept, uppföljning av mål och indikatorer samt begreppslista.



2 Mål, indikatorer och målstandarder för kollektivtrafikens utveckling

Kollektivtrafiken utgör stommen i ett hållbart transportsystem och är en förutsättning för uppfyllandet av de fyra övergripande målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholm. Kollektivtrafiken skapar tillgänglighet på ett resurseffektivt sätt och med liten miljöpåverkan. Kollektivtrafiken är ett öppet, jämställt, jämlikt och inkluderande transportsätt och erbjuder resmöjligheter till utbildning, arbete och fritid för länets invånare och för de som arbetar och besöker länet.

2.1 Mål i RUFS och det regionala trafikförsörjningsprogrammet

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050) och i det regionala trafikförsörjningsprogrammet (TFP) finns övergripande mål om att skapa en tillgänglig och sammanhållen region, där tillgänglighet skapas med hållbara transportmedel och där kollektivtrafiken bidrar med resurs- och energieffektiva lösningar. Region Stockholms vision är att skapa en attraktiv kollektivtrafik i ett hållbart transportsystem och på så vis bidra till att Stockholm blir Europas mest attraktiva storstadsregion.

Även om olika delar av regionen har olika behov och olika förutsättningar att bidra till de övergripande målen i RUFS 2050 och trafikförsörjningsprogrammet har det saknats en geografisk nedbrytning och fördelning av målen. Därför har en sådan gjorts inom ramen för arbetet med Kollektivtrafikplan 2050, i syfte att ge ett bättre stöd för vilken roll och uppgift kollektivtrafiken behöver ha i olika geografier och i olika relationer samt hur kollektivtrafiken samspelar med de resmöjligheter och den tillgänglighet som ges av övriga delar av transportsystemet i en fungerande region.

Det har resulterat i nya indikatorer och målstandarder för kollektivtrafikens utveckling, vilka ska ses som preciseringar av målen i RUFS 2050 och trafikförsörjningsprogrammet. Indikatorer och målstandarder har tagits fram inom tre fokusområden; Sammanhållen & tillväxtskapande region, Resurseffektivt och Konkurrenskraftigt. Indikatorerna och målstandarderna ska underlätta för planering och vara ett stöd i utvecklingen av kollektivtrafiken på både regional, delregional och lokal nivå.

2.2 Sammanhållen och tillväxtskapande region

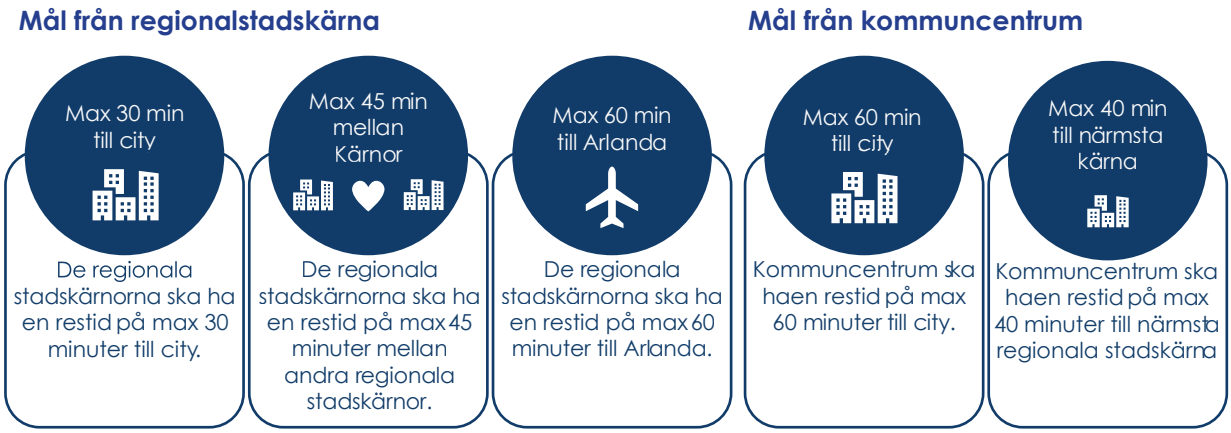
Kollektivtrafiken ska bidra till en sammanhållen och tillväxtskapande region genom hållbar tillgänglighet till arbete, service och rekreation samt genom resurs- och energieffektiva lösningar.

RUFS 2050 och trafikförsörjningsprogrammet finns måltalet att kollektivtrafikens restidskvot (restid jämfört med bil) mellan regionala stadskärnor på samma regionhalva och mellan regionala stadskärnor och Arlanda flygplats ska vara mindre än 1,5 år 2030.

Tabell 1 Utvecklingen av fokusområdet sammanhållen och tillväxtskapande i trafikförsörjningsprogrammet följs med indikatorer för restidskvoter.

	Basår 2015	Måltal år 2030	Måltal år 2050
Restidskvot mellan regionala stadskärnor på samma regionhalva	Mindre än 2,2	Mindre än 1,5	Mindre än 1,5
Restidskvot mellan regionala stadskärnor och Arlanda flygplats	Mindre än 1,9	Mindre än 1,5	Mindre än 1,5





Som stöd i att skapa en sammanhållen region, som även inkluderar viktiga tangentiella och radiella reserelationer såsom relationer mellan regionala stadskärnor, kommuncentrum och den centrala regionkärnan, har målet för restidskvoter kompletterats med restidsmål och målstandarder i Kollektivtrafikplan 2050. Med city avses T-centralen/Cityterminalen/Stockholm City. En bedömning är att målstandarder med kollektivtrafikens restider blir en tydligare vägledning vid utveckling av kollektivtrafiksystemets behov i prioriterade reserelationer och ett bra komplement till målen om restidskvoter.

Nedan beskrivs de indikatorer som tagits fram. Målrestiderna är relaterade till de faktiska avstånden och ska ses som ambitionsnivåer att sträva mot för att jämna ut och fördela tillgängligheten på ett jämnare sätt över länet samt säkerställa en god basnivå. Det kan därutöver på flera håll och i vissa relationer vara relevant att uppfylla bättre restider på grund av geografisk närhet och/eller resenärsunderlag och möjlighet till konkurrenskraft gentemot andra trafikslag. Om restiden redan idag är bättre än målrestiden bör den inte försämras.

För att helt spegla kollektivtrafikens attraktivitet och relevans i olika reserelationer behöver även andra parametrar som resenären tar hänsyn till vid val av färdsätt vägas in, exempelvis restid med andra färdsätt, kostnad för biljett, parkeringsavgifter, trängsel eller risk för försening samt tillgång till bil. Det bör noteras att restiderna i tabellerna är modellberäknade och ska ses som ungefärliga värden att sträva mot. För de regionala stadskärnorna har en specifik punkt i respektive stadskärna använts. I vissa fall kan även andra noder i stadskärnorna vara av stor betydelse och därtill ha kortare restider än vad som anges i tabellen.



Tabell 2 Restider mellan kommuncentrum och city; nuläge och målstandard för år 2050 (restid i fordon + bytestid).

Kommuncentrum	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050
Solna	6	7	
Sundbyberg	7	10	
Nacka	10	17	
Danderyd	11	15	
Lidingö	11	22	
Huddinge	15	17	
Sollentuna	15	16	
Täby	17	29	
Tyresö	18	34	
Ekerö	19	36	Max 30 min
Haninge	22	29	
Järfälla	22	22	
Värmdö	22	39	
Botkyrka	27	27	
Upplands Väsby	27	25	
Salem	29	49	
Vallentuna	31	39	
Upplands Bro	31	31	
Österåker	33	45	
Vaxholm	36	55	Max 40 min
Södertälje	38	46	
Märsta	40	34	
Nykvarn	49	30	
Nynäshamn	58	55	Max 60 min
Norrtälje	70	73	

Utöver ovan listade restidsmål som tar sin utgångspunkt i de regionala målen, finns ytterligare viktiga inom- och mellankommunala reserelationer av lokal eller delregional karaktär där restidsbrister föreligger. Dessa bör identifieras och utvecklas i kommande fördjupande utredningar och kompletterar de regionala restidsmålen.



Tabell 3 Restider mellan kommuncentrum och närmsta kärna; nuläge och målstandard för år 2050 (restid i fordon + bytestid).

Kommuncentrum till närmsta kärna	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050
Huddinge - Flemingsberg	3	3	Max 10 min
Sollentuna - Kista	4	3	
Solna - City	6	7	
Märsta - Arlanda	6	19	
Sundbyberg - City	7	10	
Botkyrka - Flemingsberg	8	7	
Nacka - City	10	17	Max 15 min
Danderyd - City	11	15	
Lidingö - City	11	22	
Ekerö - Skärholmen	12	62	
Vallentuna - Täby C	13	14	
Tyresö – Haninge C	13	28	
Salem - Flemingsberg	14	26	
Upplands Bro - Barkarby stn	15	10	
Nykvarn - Södertälje	16	28	
Upplands Väsby - Arlanda	18	8	
Österåker – Täby C	19	17	
Vaxholm – Täby C	21	32	Max 30 min
Värmdö - City	22	39	
Nynäshamn – Haninge C	39	31	
Norrtälje – Täby C	56	61	Max 40 min

2.3 Resurseffektivt kollektivtrafiksystem

I en växande region med stora behov och begränsade resurser är resurseffektiva åtgärder prioriterade. Det är trångt på vägar och spår, särskilt i de centrala delarna och under rusningstrafik. Samtidigt förväntas behovet av hållbara transporter att öka med en växande befolkning. De ökade behoven av transporter tillsammans med begränsade ytor i staden ställer krav på ett resurseffektivt kollektivtrafiksystem där god framkomlighet och trafikekonomiskt effektiva depålägen är en förutsättning.

Kollektivtrafiken har också stor betydelse för möjligheten till en mer resurseffektiv region avseende energianvändning och därmed i förlängningen möjligheterna att minska det regionala transportsystemets klimatpåverkan.

Inom trafikförsörjningsprogrammets fokusområde Resurseffektivitet har målstandarder och indikatorer utvecklats som stöd för att planera en resurseffektiv trafik inom följande områden:

- Turutbud
- Framkomlighet
- Ståplatsutnyttjande
- Praktisk kapacitet
- Kapacitet
- Regularitet
- Hållplatstid

Målstandarder
Åtgärdsförslagen i kollektivtrafikplanen bygger på målstandarder för bland annat framkomlighet, regularitet med mera. Nyttorna med åtgärderna är på så sätt avhängiga att målstandarderna för respektive trafikkoncept och åtgärd uppnås. Ibland finns dock i planeringen behov att göra avvägningar mot andra samhällsmål eller med hänsyn till budgetbegränsningar, vilket innebär att åtgärden ifråga får en minskad nytta samt försämrad systemfunktion.

Turutbud

Turutbudet är av stor betydelse för den upplevda restiden och i synnerhet för bytesresor. Ett ökat turutbud ger inte bara kortare väntetider utan även smidigare och kortare bytestider ökad flexibilitet i resandet. För stomtrafiken är därför turtätheten minst 15 minuter under högtrafik.

Målstandard för högsta turtäthet i kollektivtrafiken är 5 minuter. Under 5-minuters trafik ger utbudsökningen ingen eller liten tillgänglighetseffekt, men kan motiveras av kapacitetsskäl. På sträckor som körs utan korsande trafik, exempelvis tunnelbana, är 2 minuter högsta acceptabla turtäthet. På sträckor med trafiksignaler är 3 minuter högsta acceptabla turtäthet, med undantag för Roslagsbanan och pendeltåg där 2,5 minuter är högsta acceptabla turtäthet.

Framkomlighet
Kollektivtrafikens framkomlighet påverkar inte bara kollektivtrafikens attraktionskraft utan även kostnader i form av fordonsbehov och antal depåplatser. I följande tabeller presenteras målstandarder för god framkomlighet genom medelhastighet och genomsnittligt hållplatsavstånd.

Hållplatstid
Med hållplatstid avses fordonets tid vid hållplats. Det är en viktig faktor för att minska restider och driftskostnader eftersom hållplatstiden utgör en betydande del av körtiden. Målstandard för genomsnittlig hållplatstid i medeltal längs en linje (från dörröppning till dörrstängning) är:

- 20 sekunder för följande matartrafik, direktbuss, stadsexpress, stadsspårväg, radiell- och tvärgående expressbuss.
- 25 sekunder för tvärbana och roslagsbana
- 30 sekunder för tunnelbana
- 40 sekunder för pendeltåg

Regularitet
Med regularitet avses spridningen av tidsluckorna mellan fordonen på en linje. En linje med höga turintervall (tätare än 10 minuter) och ojämn spridning mellan tidsluckorna, dvs låg regularitet, riskerar leda till kolonnkörning med reducerad kapacitet och ökade driftskostnader som följd. Det här fenomenet gör att utan särskilda framkomlighetsåtgärder i kollektivtrafikstråk med trafik tätare än 5 minuter kan inte fordonens fulla kapacitet utnyttjas, eftersom varianserna i tidsavstånd mellan kollektivtrafikfordonen skapar en ojämn beläggning, vilket innebär att den praktiska kapaciteten sjunker. I tabellen nedan över maxkapacitet har hänsyn tagits till detta genom att ange en högsta turtäthet som kan planeras för. Överstigs den angivna turtätheten sjunker medelbeläggningen, vilket gör att även om det körs fler kollektivtrafikfordon i stråket, ökar inte den praktiska kapaciteten. Målstandard för god regularitet innebär att två turer inte får komma oftare än halva turtätheten i högtrafik.

Ståplatsutnyttjande
Det acceptabla ståplatsutnyttjandet baseras på restid eller hastighet. Ståplatsutnyttjande ska inte accepteras där bussar färdas i högre hastigheter än 70 km/h eller där resenären beräknas stå i mer än 15 minuter vid färd i buss och max 20 minuter vid färd i spårfordon.

Tabell 4 Målstandarder god framkomlighet genom medelhastighet och genomsnittligt hållplatsavstånd för trafikkoncept i gatumiljö.

Typ av väg och bebyggelsestruktur	Skyltad hastighet	Minsta medelhastighet inkl. hållplatsstopp	Minsta hållplatsavstånd i medeltal
Innerstad/tät stadsstruktur	30 km/h	20 km/h	500 m
	40 km/h	25 km/h	600 m
Huvudgata/ tättbebyggt område	50 km/h	30 km/h	700 m
	60 km/h	40 km/h	1200 m
Genomfartsled	70 km/h	45 km/h	1400 m
	80 km/h	55 km/h	2000 m
Motorväg	90 - 110 km/h	65 km/h	2400 m

Tabell 5 Målstandarder för god framkomlighet genom medelhastighet och genomsnittligt hållplatsavstånd för trafikkoncept på egen bana.

Delkoncept	Topphastighet	Minsta medelhastighet inkl. stationsuppehåll	Minsta stationsavstånd i medeltal
Tvärbana	80 km/h	25-35 km/h	800 m
Tunnelbana	90 km/h	30 - 40 km/h	1000 m
Roslagsbana	120 km/h	35 - 45 km/h	1000 m (stopptåg)
Pendeltåg	160 km/h	50 - 70 km/h	3000 m
Regionpendeltåg	200 km/h	70 – 100 km/h	10 km

Praktisk kapacitet

Med praktisk kapacitet avses den acceptabla trängselnivån i kollektivtrafikens fordon där måttet 4 - 5 personer per kvadratmeter[3] och ett ståplat-sutnyttjande på 40 procent inte ska överskridas, undantaget tunnelbanan där 50 procent ståplat-sutnyttjande kan accepteras. Vad som anses vara en acceptabel trängselnivå kan behöva ses över med hänsyn till Covid-19 pandemin och hur det på längre sikt bedöms påverka resenärers upplevelse av trängsel.



Kapacitet

Med kapacitet avses den högsta och lägsta kapaciteten som respektive trafikkoncept är lämpat för, med utgångspunkt i respektive fordonsslags praktiska kapacitet och acceptabelt turutbud för olika trafikkoncept.

Tabell 6 Målstandarder för minsta kapacitet per trafikkoncept

Trafikkoncept	Fordonslängd	Sittplatser	Planeringsnorm (resenärer/tur)	Min frekvens (turer/tur)	Min kapacitet (resenärer/h)
Regionaltåg, regionpendel[4]	ER1, 100m	350	400	1	400
Pendeltåg, regionpendel[4]	X60, 100m	375	475	4	1900
Tunnelbana	C30, 70m	150	350	12	4200
Roslagsbana/saltsjö-bana	X15p/C10, 60m	150	200	4	800
Matarlinjer på sjö					500
Direktlinjer på sjö					150
Stadsspårtrafik, Tvär-bana, Matarbana	A32/A35 30m	75	100	8	800
Radiell expressbuss motorväg	Dubbeldäckarbuss	85	85	4	340
	Ledbuss 18m (motorväg)	55	55	4	220
Stadsexpress-buss, Matarbuss, Tvärgående express-buss	Ledbuss innerstad 18m	45	60	8	480
	Boggiebuss 15m	45	60	8	480
	Normalbuss 15m	35	40	8	320

3 Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län
4 Regionpendel kan antingen trafikeras med ER1 eller X60.

Tabell 7 Målstandarder för högsta kapacitet per trafikkoncept

Trafikkoncept	Fordons-längd	Sittplatser	Planerings-norm (resenärer/tur)	Max frekvens (turer/h)	Max kapacitet (resenärer/h)	Max turtäthet vid god fram-komlighet (turer/h)	Max kapac-itet vid god framkomlighet (resenärer/h)
Regionaltåg, regionpendel[5]	ER1, 300m	1 075	1 175	6	7 050		
	ER1, 200m	700	800	6	4 800		
	ER1, 100m	350	400	6	2 400		
Pendeltåg, regionpendel[5]	X60, 200m	750	950	24	22 800		
	X60, 100m	375	475	24	11 400		
Tunnelbana	C25/C30, 140m	300	720	30	21 600		
	C30, 70m	150	350	30	10 600		
Roslagsbana, Saltsjöbana	X10p/C10, 120/100m	450	500	24	12 000		
	X15p, 180m	500	575	24	13 800		
Matarlinjer på sjö					1 100		
Direktlinjer på sjö					400		
Stadsspårväg, Tvärbana, Matarbana	A32/A36, 60m	150	200	28	5 600		
	A36, 40m	100	140	28	3 920		
	A32/A36, 30m	75	100	28	2 800		
Radiell express-buss	Dub-beldäckare	85	85	12	1 020	20	1 700
	Ledbuss, 18m (mo-torväg	55	55	12	660	20	1 100
Stadsexpress, Matarbuss, Tvärgående expressbuss	Ledbuss innerstad, 18m	45	60	12	720	20	1 200
	Boggiebus, 15m	45	60	12	720	20	1 200
	Normal-buss, 12m	35	40	12	480	20	800



5 Regionpendel kan antingen trafikeras med ER1 eller X60.

2.4 Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem

Regionen växer och antalet invånare och arbetsplatser ökar, vilket innebär en generellt ökad belastning på trafiksystemet. Detta medför i sin tur ökad trängsel och därmed en försämrad regional tillgänglighet. För att klara de ökade behoven av transporter behöver fler kunna och vilja resa med hållbara och kapacitetsstarka färdmedel, vilket är en central del av inriktningen kring transportsystemets utveckling i RUFS 2050. Kollektivtrafiken behöver därför vara konkurrenskraftig och attraktiv och erbjuda goda resmöjligheter i förhållande till annan motoriserad trafik. Även aktiva transporter så som gång och cykel behöver ta en större andel av transportarbetet.

Att stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft och attraktivitet kan ge förutsättningar för en ökad total kapacitet i kopplingar och stråk med kapacitetsbrist i vägtransportsystemet genom ett ökat resandeunderlag.

En kollektivtrafik som erbjuder goda resmöjligheter bidrar i kombination med en transportsnål regional bebyggelseutveckling, bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik samt styrmedel för att dämpa trängseln på vägnätet till en resurseffektiv region med minskad miljöpåverkan och minskade klimatpåverkande utsläpp, i enlighet med målen i RUFS 2050.

RUFS 2050 och TFP finns målet att:
kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande ska öka med 5 procentenheter till år 2030 jämfört med år 2015.

En ökad konkurrenskraft för kollektivtrafiken genererar också ett större resandeunderlag och därigenom på sikt också förutsättningar för ett bättre utbud och förbättrade resmöjligheter för dem som inte har möjlighet att resa med bil.

Kollektivtrafiken har i storstadsregionerna en viktig roll för minska det regionala transportsystemets totala klimatpåverkan. Framförallt i ett tidsperspektiv innan en omställning av fordonsflottan till fossilfria drivmedel har skett. Sverige har ett långsiktigt nationellt mål om att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045. Det finns idag en osäkerhet kring om nettoutsläppsmålet kommer att nås då tillgången på fossilfria drivmedel ännu inte kan säkerställas. Det betyder att transportsystemet kan behöva utvecklas i en mer energieffektiv riktning.

I en storstadsregion är tillgången på mark begränsad och mark ska ses som en ändlig, värdefull naturresurs. Markanspråken för transporter kan minskas genom att prioritera yteffektiva transportslag såsom kollektivtrafik. Kollektivtrafiken kommer därmed även i ett tidsperspektiv efter år 2045 ha en fortsatt viktig roll för att minska det regionala transportsystemets klimatpåverkan och fotavtryck.

Som stöd i arbetet med att öka kollektivtrafikens marknadsandel har målet brutits ned samt kompletterats med mer specifika indikatorer för:

- Totalt antal kollektivtrafikresor
- Resor med start i olika kommuner och olika bebyggelsestrukturer
- Resor i olika reserelationer
- Resor med olika ärenden

Indikatorer för totalt antal påstigande har tagits fram för att förenkla uppföljningen av kollektivtrafikresandet i förhållande till målet om ökad marknadsandel.[6] Ett ökat påstigande är inte synonymt med en ökad marknadsandel. Dels eftersom antalet påstigande kan påverkas av andelen bytesresor, dels eftersom marknadsandelen är beroende av bilresandets utveckling och indirekt av befolkningsökningen i regionen. Däremot är antalet påstigande en indikator som påverkar och påverkas av kollektivtrafiksystemets utveckling.

Tabell 8 Indikatorer för totalt antal påstigande i kollektivtrafiken

	Nuläge 2019	Kollektivtrafikresor år 2030	Kollektivtrafikresor år 2050
Totalt antal påstigande (dygn)	3 063 000	4 147 000 (+ 35 %)	5 072 000 (+ 66 %)
Totalt antal påstigande (högtrafik fm + em)	1 625 000	2 136 000 (+ 31 %)	2 597 000 (+ 60 %)

6 Källan för nuläges (2019) påstigande är SL och regionen 2019

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel i olika kommuner visar att det bedöms finnas störst potential att öka kollektivtrafikandelen i innerstaden, inom regioncentrum och inom det halvcentrala bandet. Anledningen är att kollektivtrafikens marknadsandel i stor utsträckning drivs av kostnad och tillgång till parkering samt trängselskatter och andra bilrelaterade avgifter, vilka bedöms kunna öka i tätare stadsmiljöer där gatuutrymmet är mest begränsat.

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel i olika reserelationer visar att det bedöms finnas störst potential att öka kollektivtrafikandelen för lokala resor inom samma kommun, för tvärresor inom respektive länshalva och för resor mellan länshalvorna. För resandet till och från innerstaden är marknadsandelen redan mycket hög. Därför bedöms det finnas störst potentialer att öka marknadsandelen för övriga reserelationer.

Det grundar sig även på att det bedöms finnas stora möjligheter att förbättra kollektivtrafikens restidskvoter för resor både mellan kommuner och för resor inom samma kommun genom flera starka tvärgående kollektivtrafikstråk, inte minst inom Stockholms stad som står för ett betydande andel av länets bilresor och där stor andel av befolkningen bor och arbetar inom kommunen.

Även genomresandet mellan länshalvorna bedöms kunna utvecklas i takt med en utvecklad tågtrafik samtidigt som trängseln i vägnätet växer sig allt längre ut i regionen.

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel för olika ärenden visar att det bedöms finnas stor potential att öka kollektivtrafikandelen för tjänsteresor. Samtidigt står dessa resor för en förhållandevis liten del av länets totala resande.

Potentialen grundar sig på att kollektivtrafikens marknadsandel är förhållandevis låg i nuläget och på att resorna i nuläget sker under tidpunkter då kollektivtrafiken är som mest konkurrenskraftig.

Allt fler arbetsgivare och företag prioriterar kollektivtrafiknära lägen vid lokalisering av arbetsplatser vilket bedöms kunna öka marknadsandelen för både arbetsresor och tjänsteresor. Kollektivtrafiken är traditionellt sett dimensionerad och utformad för arbetsresor, vilket även medför att trängseln är som störst under pendlingstider.

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel av moteriserat resande för resor med start i olika kommuner

	2015	2050	Ökning
Innerstaden	69%	80%	11%-enheter
Kommuner inom regioncentrum	58%	73%	15 %-enheter
Kommuner inre förort	36%	45%	9 %-enheter
Kommuner yttre förort	29%	33%	4 %-enheter

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel av moteriserat resande för resor i olika resrelationer

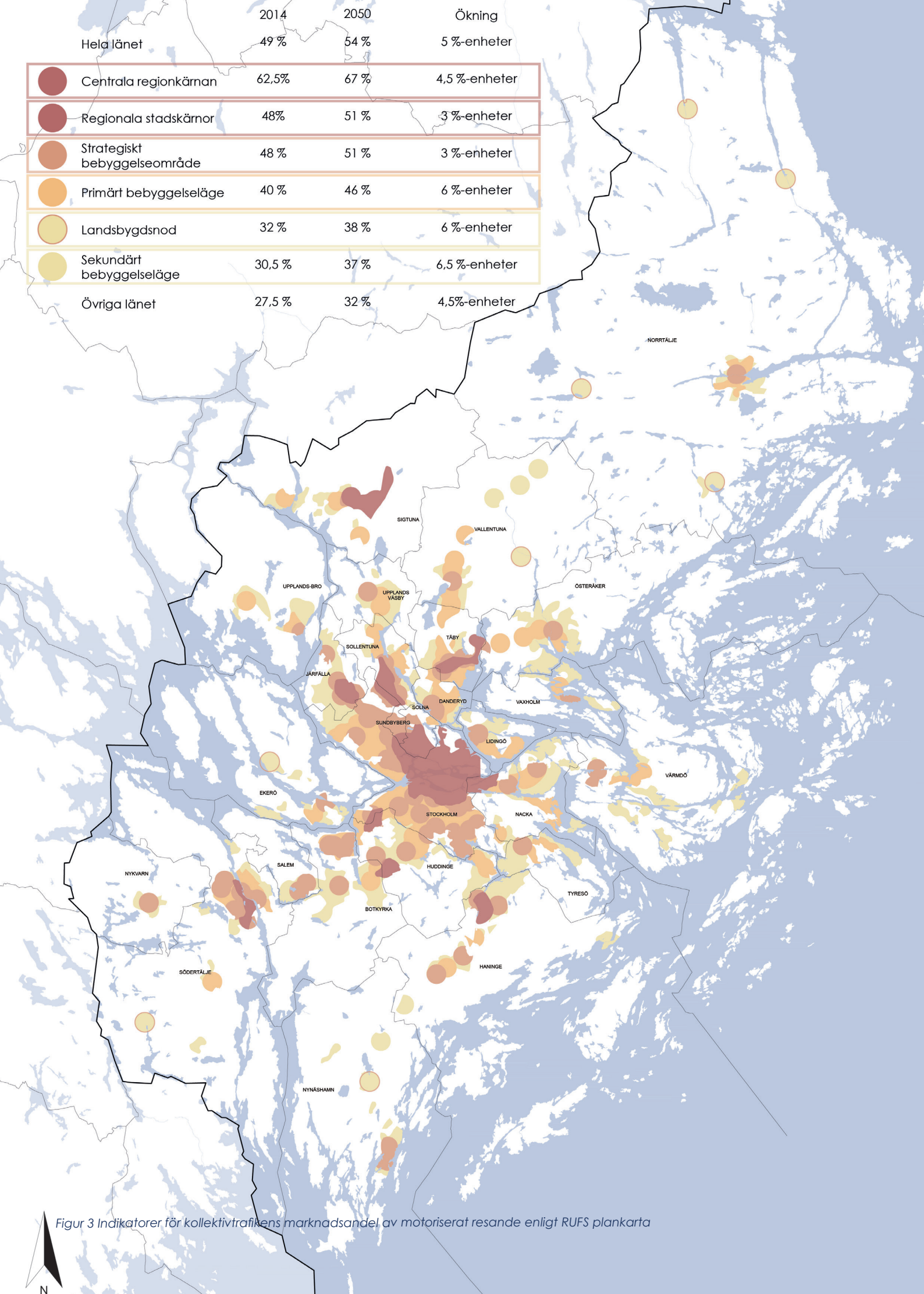
	2015	2050	Ökning
Lokala resor inom amma kommun	34%	44%	10 %-enheter
Resor till/från innerstaden	79%	79%	Skall ej minska
Tvärresor mellan kommuner inom samma länshalva	29%	35%	6 %-enheter
Genomresor (resor mellan länshalvor)	51%	58%	7 %-enheter

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel av moteriserat resande för resor i olika resrelationer

	2015	2050	Ökning
Resor på fritiden	35%	42%	7 %-enheter
Arbetsresor	6%	64%	8 %-enheter
Tjänsteresor	33%	57%	14 %-enheter
Resor till skola/ubildning	93%	93%	Skall ej minska

Det finns däremot både ledig kapacitet och möjlighet att på ett resurseffektivt sätt öka trafikutbudet under låg- och mellantrafik, vilket bedöms innebära potential att öka marknadsandelen för fritidsresor. För resor till skola och utbildning har kollektivtrafiken redan uppnått en mycket hög marknadsandel.

	2014	2050	Ökning
Hela länet	49 %	54 %	5 %-enheter
Centrala regionkärnan	62,5%	67 %	4,5 %-enheter
Regionala stadskärnor	48%	51 %	3 %-enheter
Strategiskt bebyggelseområde	48 %	51 %	3 %-enheter
Primärt bebyggelseläge	40 %	46 %	6 %-enheter
Landsbygdsnod	32 %	38 %	6 %-enheter
Sekundärt bebyggelseläge	30,5 %	37 %	6,5 %-enheter
Övriga länet	27,5 %	32 %	4,5%-enheter



Figur 3 Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande enligt RUFS plankarta

3 Målstyrd och beslutad utveckling

I detta kapitel ges en beskrivning av kollektivtrafikresandets utveckling utifrån en målstyrd planering i enlighet med RUFS 2050. Det beskrivs hur dagens kollektivtrafiksystem kommer utvecklas med beslutade åtgärder fram till år 2050, hur olika framtidsbilder kan påverka behovet av kollektivtrafik samt vilka som varit utgångspunkterna för arbetet med Kollektivtrafikplan 2050. En djupare beskrivning ges i delrapport 1 och 3.[7]

3.1 En målstyrd utveckling enligt RUFS 2050

Ett växande Stockholm

Idag uppgår befolkningen i Stockholms län till cirka 2,3 miljoner invånare och prognoserna pekar på en fortsatt kraftig befolkningstillväxt. År 2030 förväntas befolkningen i Stockholms län nå ca 2,9 miljoner och år 2050 förväntas befolkningen att nå drygt 3,3 miljoner invånare.[8]

Prognoser för kollektivtrafikresandets utveckling

Det finns flera parametrar som bedöms påverka kollektivtrafikresandets utveckling; befolkningstillväxt, var nya bostäder och verksamheter lokaliseras, styrmedel samt transportinfrastrukturens utveckling.

Fram till 2050 beräknas befolkningen i Stockholms län öka med cirka 42 procent enligt RUFS 2050.[9] Under samma period beräknas kollektivtrafikresandet öka med cirka 56 procent baserat på planerade investeringar samt styrmedel och markanvändning enligt RUFS 2050. Det indikerar att kollektivtrafikens attraktivitet stärks genom en mer kollektivtrafiknära bebyggelseplanering, ökade styrmedel och investeringar i kollektivtrafiken.

7 Delrapporterna finns att ta del av på https://www.sll.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/ , se ärendehandlingar för sammanträden 28 januari respektive 22 september

8 RUFS 2050

9 Även Trafikverket tar fram prognoser för trafikens utveckling. Trafikverkets basprognos beskriver en förväntad utveckling givet att nu gällande och beslutad politik genomförs. Basprognosen baseras på infrastruktur enligt nu gällande plan. Det bör dock påpekas att basprognosen inte utgör något mål för transportpolitiken och utgår varken från markanvändning eller styrmedel enligt RUFS 2050 Därför finns skillnader i efterfrågan på resor mellan basprognosens förväntade utveckling och RUFS målstyrda utveckling.



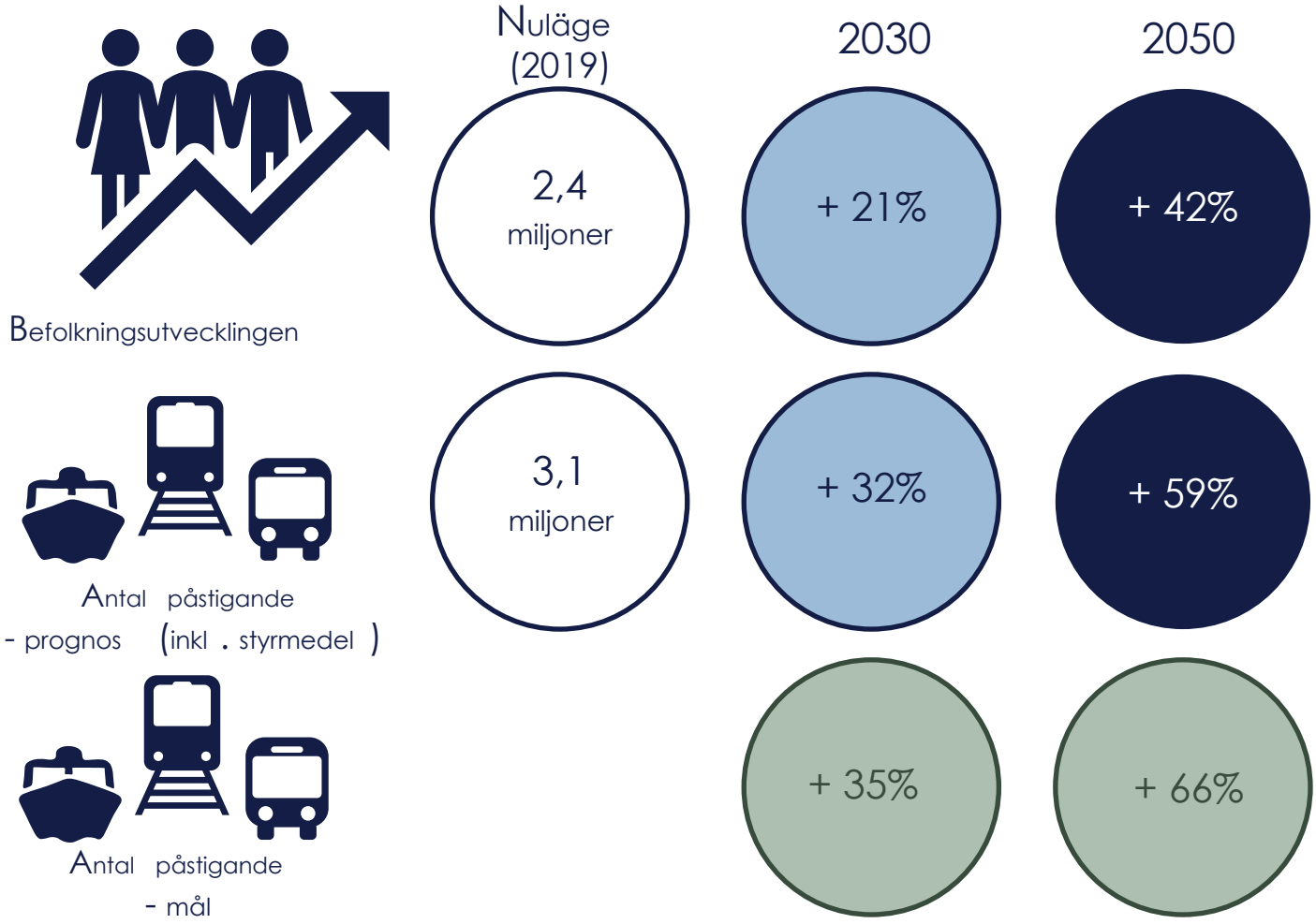
Mål för kollektivtrafikens utveckling

Prognostiserad utveckling av påstigande i kollektivtrafiken (+56 procent till år 2050) är inte tillräckligt för att nå TFP- och RUFS-målen om ökad marknadsandel. Målen om ökad marknadsandel med 5 procentenheter kräver att påstigandet i kollektivtrafiken ökar med 66 procent, alternativt att bilresandet minskar.

Regionens befolkningsökning är en viktig drivkraft bakom den kraftiga resandeökningen med kollektivtrafik, men även en drivkraft bakom målet om en ökad marknadsandel, eftersom trafiksituationen bedöms bli ohållbar ifall det ökade resandet ska tas om hand av i huvudsak biltrafik.

3.2 Beslutade åtgärder

Stockholmsregionen står inför den största upprustnings- och utbyggnadsfasen i SL-trafiken sedan 1960-talet, med beslutade investeringar på cirka 80 miljarder kronor och bl.a. 46 nya spårstationer i länet. Kopplat till beslutade investeringar i ny kollektivtrafik ska 178 000 nya bostäder byggas ut i kollektivtrafiknära lägen fram till år 2035 (Stockholmsförhandlingen 2013 och Sverigeförhandlingen 2017). I följande avsnitt redogörs för beslutade åtgärder fram till 2030 respektive mellan år 2030 och 2050.



Figur 4 Regionens prognoserade befolkningsöknig samt mål för resandeökning.

3.2.1 Beslutade åtgärder fram till 2030

Resandeutvecklingen beräknas öka fram till år 2030 utifrån beslutade åtgärder samt en markanvändning och styrmedel enligt RUFS 2050. Det bedöms leda till att kollektivtrafikens marknadsandel ökar med 2,6 procentenheter till år 2030, det vill säga inte tillräckligt för att nå målet på 5 procentenheters ökad marknadsandel.

Beslutade åtgärder fram till 2030 listas nedan och omfattar flera av Stockholmsöverenskommelsens objekt. I övrigt antas att befintliga system såsom depåer, spåranläggningar med mera bibehåller dagens funktionalitet och att ersättningsinvesteringar görs i den takt där så krävs.

För att hantera trafikökningarna i spårsystemen genomförs förstärkningar av depåkapaciteten. I tunnelbanan har Norsborgsdepån tillkommit och Högdalendepån byggs nu ut som en del av Stockholmsförhandlingen. I pendeltågssystemet är upprustningen av Älvsjödepån en viktig åtgärd. På Roslagsbanan har en första etapp av en ny depå i Vallentuna tillkommit. För Kistagrenen planeras depåkapacitet tillkomma i Rissne. Nya depåer tillkommer i Enlunda (buss) samt Alvik (Nockebybanan) för att underlätta stadsutveckling och för viss ökad kapacitet.

Mälarbanan får fyra spår mellan Tomteboda-Kallhäll
Tvärbanans utbyggnad till Kista och Helenelund
Tunnelbanans blå linje

- byggs ut till Nacka med fem nya stationer.
- byggs ut till Gullmarsplan och Söderort samt kopplas ihop med Hagsätragren. Stationerna Globen och Enskede Gård ersätts med station Slakthusområdet
- byggs ut till Barkarby, med två nya stationer
- trafikeras i 5-minuterstrafik per gren vilket ger 24 tåg/h på gemensam sträcka (Västra Skogen – Sofia)

Tunnelbanans gröna linje byggs ut till Arenastaden, med tre nya stationer

- Farsta- och Skarpnäcksgrenen trafikeras av 5-miuterstrafik
- Arenastadsgrenen trafikeras av 10-minuterstrafik
- Hässelbygrenen trafikeras av 24 tåg/h till Åkeshov och 12 tåg/h till Hässelby strand
- Gullmarsplan – Odenplan får 30 tåg/h

Nya vagnar (C30) på tunnelbanans röda linje med högre ståplatskapacitet och modernisering av befintliga vagnar

- Röda linjen trafikeras med 4,5-minuterstrafik på grenarna vilket ger 26 tåg/h på gemensam sträcka (Östermalmstorg – Liljeholmen)

Arninge resecentrum och Arninge station (Roslagsbanan)
Roslagsbanan

- Arninge resecentrum och Arninge station
- Nya vagnar (X15p) på Roslagsbanan med nytt trafikupplägg (4+4S) med tätare trafik
- Näsbyparksgrenen trafikeras av 4 stopptåg/h
- Österskärsgrenen trafikeras av 4 stopptåg och 4 snabbtåg/h
- Kårstagrenen trafikeras av 4 stopptåg och 4 snabbtåg/h

Depån i Högdalen byggs ut för att möta behovet av nya tunnelbanevagnar
Nya bussdepåer i Tomteboda (Solna) och Enlunda (Ekerö)
Därutöver planeras för en utbyggnad av stombussnätet enligt förslag framtaget i Stomnätsplanen, men finansieringen är ej säkerställd:

- Ny stadsexpress (linje 5) mellan Liljeholmen och Karolinska
- Ny tvärgående expressbuss (linje H) mellan Arninge och Upplands Väsby
- Ny direkttrafik och nya tvärgående expressbussar mellan Kungens kurva - Sollentuna och Kista - Täby
- Ny tvärgående expressbuss Handen - Flemingsberg

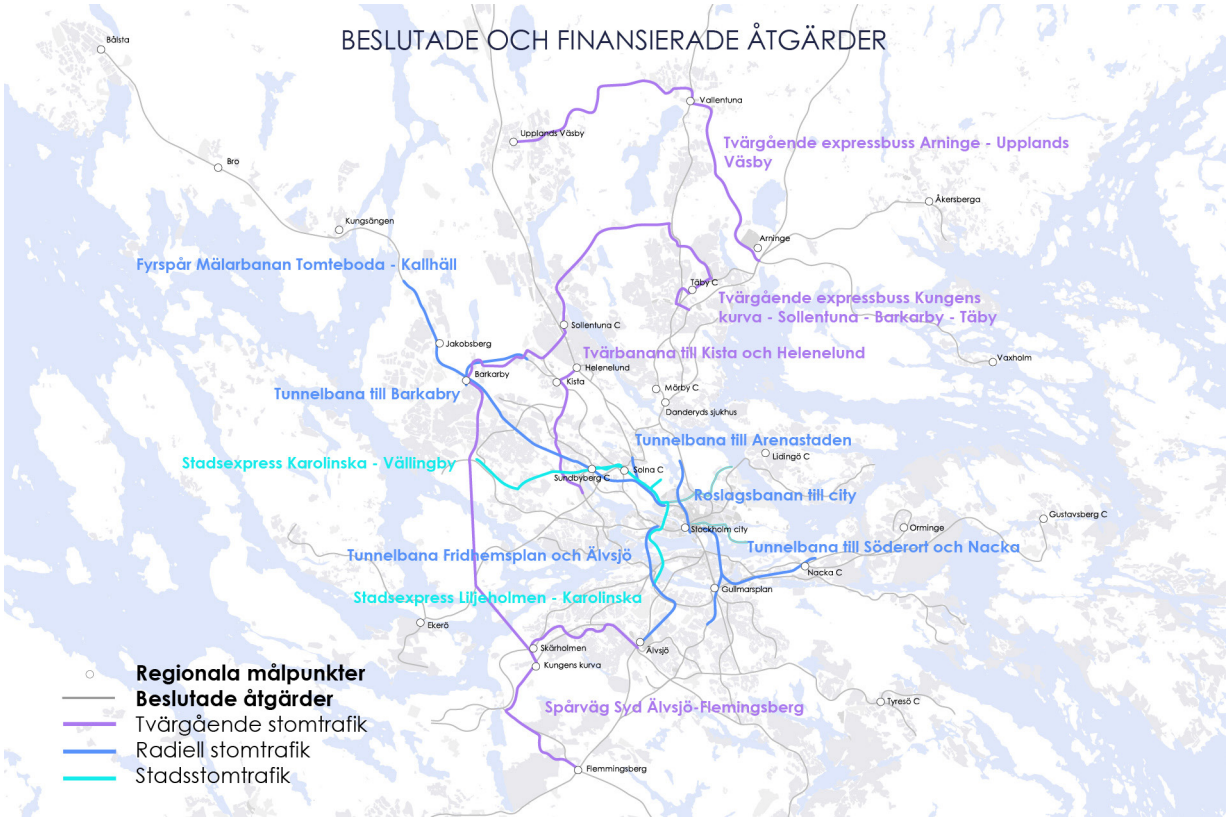
3.2.2 Beslutade åtgärder mellan år 2030 och 2050

Fram till år 2050 beräknas en utveckling med beslutade åtgärder och utifrån en markanvändning och styrmedel enligt RUFS 2050 leda till en stark ökning i efterfrågan på resor med kollektivtrafik. Ökningen är dock inte tillräcklig för att nå målet om 5 procentenheters ökad marknadsandel. Beslutade åtgärder bedöms öka marknadsandelen med 1 procentenhet till år 2050.

Beslutade åtgärder mellan år 2030 och år 2050 listas nedan och omfattar flera av objekten i Sverigeförhandlingens storstadspaket. Det innebär att flera av åtgärderna kan vara i drift redan under början av 2030-talet.

- **Tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö, med fyra nya stationer, vilken trafikeras med 5-minuterstrafik.**
- **Roslagsbanans förlängning till T-centralen via Odenplan samt dubbelspårsutbyggnad och nya vagnar**
- **Utöver den tidigare beskrivna trafiken till år 2030, tillkommer en stopptågslinje Viggbyholm - T-centralen med 4 tåg/h, vilket sammantaget innebär en turtäthet på 24 tåg/h mellan Mörby och T-centralen.**
- **Spårväg syd mellan Älvsjö och Flemingsberg**
- **Depåer**

  Som en följd av Roslagsbanans utbyggnad till City genomförs stadsutveckling på nuvarande spår- och depåläge vid Stockholms östra. Som ersättning tillkommer ett depåläge längs Österskärsgenen och Vallentunadepån byggs ut. Depälösningen för ny tunnelbanelinje Älvsjö-Fridhemsplan behöver utredas. För spårväg syd tillkommer ett depåläge.



Figur 5 Beslutade större kollektivtrafikåtgärder fram till år 2050

3.3 Olika framtidsbilder påverkar behovet av kollektivtrafik

Det finns en utmaning kopplat till planeringen av långsiktiga kollektivtrafikinvesteringar samtidigt som omvärlden befinner sig i stor förändring. Framtida utveckling av ekonomi, digitalisering, markanvändning, styrmedel och lagar är osäkerheter med stor påverkan på det framtida resandet, likaså de långsiktiga effekterna av Covid-19 pandemin.

För att bättre förstå hur olika trender och omvärldsfaktorer påverkar utvecklingen av kollektivtrafiksystemet i Stockholm på lång sikt har tre framtidsbilder tagits fram. Framtidsbilderna syftar till att identifiera osäkerheter i den framtida utvecklingen och utgör underlag för diskussion om olika åtgärders robusthet.

Hur vi väljer att agera på olika trender påverkar i stor utsträckning vilken framtidsbild vi kommer närma oss. Likaså kommer realiseringen av beslutad planering, markanvändning och byggande, införande av nya styrmedel, lagar och regleringar, samt i vilken ordning och i vilken takt olika åtgärder genomförs påverka behovet av kollektivtrafik. Det finns därmed en stor möjlighet att genom planering och åtgärder påverka vilken utveckling som möjliggörs och vilka trender vi vill främja eller motverka. Därför bör Kollektivtrafikplan 2050 snarare ses som ett verktyg för kollektivtrafiksystemets långsiktiga utveckling än en slutlig bild av det färdiga systemet.

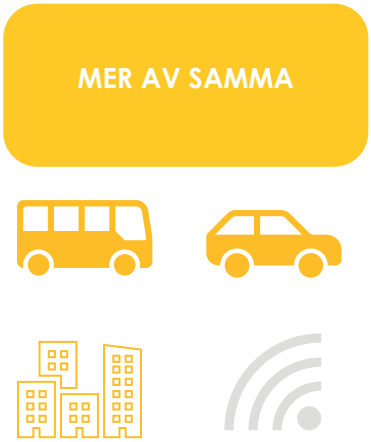
MER AV SAMMA

MER INDIVIDUELLT RESANDE, MINDRE KOLLEKTIVTRAFIK

MER SMART MOBILITET, MINDRE BUSSTRAFIK

Framtidsbild 1: Om utvecklingen fortsätter som idag

Den första framtidsbilden beskriver en framtid med en relativt långsam förflyttning mot ett mer hållbart resande och medvetna val av hållbara transportsätt. Denna framtidsbild överensstämmer i ganska stor utsträckning med beslutad planering. I stort sett kommer behovet av transporter för regionens invånare se ut som idag, vilket innebär att resandet ökar i samma takt som befolkningen.



Denna framtidsbild innebär att:

- I digitaliseringens och elektrifieringens fotspår utvecklas nya mobilitetstjänster, dock utan att dessa tar betydande marknadsandelar av totalresandet. Teknikutvecklingen bedöms få marginell påverkan på kollektivtrafiken och dess utbud.
- Kommunerna fortsätter förtäta enligt rådande markanvändning. Detta innebär en fortsatt förtätning i centrala lägen samtidigt som det sker en fortsatt utglesning i mer perifera lägen.
- En stegvis och försiktig utveckling av hur styrmedel och åtgärder utformas.
- Bilen är fortfarande norm i planeringen vilket präglar trafiklösningarna och de regionala planerna.
- Någon betydande förändring av bilinnehavet sker inte, utan en stor del av länets invånare anses fortfarande behöva egen bil för att hantera vardagslivet.
- Utvecklingen medför utmaningar i att uppnå målen om förbättrade restidskvoter och ökad marknadsandel för kollektivtrafiken och i förlängningen även klimatmålen.

En känslighetsanalys har genomförts av hur resandet utvecklas med en mer kraftfull bebyggelseutveckling i fyra kommuner utanför regionkärnan. Analysen visar att kollektivtrafiksystemet står relativt väl rustat för denna utveckling, i synnerhet om den nya bebyggelsen även omfattar arbetsplatser, eftersom resandet då kan utnyttja ledig kapacitet som finns i motsatt riktning mot pendlingen till/från innerstaden.

Framtidsbild 2: Mer individuellt resande med bil som norm

Den andra framtidsbilden beskriver en utveckling där privatbilen fortsätter vara normerande och kollektivtrafiken får en minskad marknadsandel. Detta betyder att det fortsatt blir en stor andel bilresor i regionen och att antalet fordonskilometer med bil fortsätter att öka.



Denna framtidsbild innebär att:

- Teknikutvecklingen och elektrifieringen av fordonsflottan medför att bilen bibehåller sin attraktivitet.
- En större andel av det nya bebyggelsetillskottet tillkommer utanför den centrala regionkärnan. Detta kommer bidra till ökad rörlighet och leda till en nyetablering längre ut i länet i bilorienterade lägen, ofta till fördel för sektorer med begränsad trängsel.
- De nationella styrmedlen har haft stort fokus på hållbara drivmedel och fordon, vilket har lett till ett bränslebyte snarare än en beteendeförändring.
- Resenärerna ställer högre krav på ökad individualisering vilket leder till en fortsatt stark privat biltillväxt.
- Utvecklingen medför att målet om en ökad marknadsandel för kollektivtrafik inte uppnås. Det kommer även vara svårt att uppnå målen om förbättrade restidskvoter för kollektivtrafiken.

En känslighetsanalys har genomförts av hur resandeutvecklingen bedöms påverkas utan utveckling av ekonomiska styrmedel. Utan utvecklade styrmedel är bedömningen att antalet kollektivtrafikresor minskar med 3-4 procentenheter. Det innebär att kollektivtrafikens marknadsandel minskar med 0,4 procentenheter till 2030 och med 1,4 procentenheter till 2050. Det innebär samtidigt en starkare biltrafiktillväxt med en hög trängselnivå i vägnätet år 2050, vilket även bedöms påverka busstrafikens framkomlighet negativt.

Framtidsbild 3: Mer smart och delad mobilitet genom ökad digitalisering

Den tredje framtidsbilden beskriver en framtid som innebär ökad digitalisering med en stor beteendeförändring till fördel för delade mobilitetslösningar. Delade mobilitetslösningar, gång- och cykeltrafik vinner marknadsandelar medan både bilinnehav och bilresande minskar. Den traditionella kollektivtrafiken är attraktiv och konkurrenskraftig i de starka resandestråken, medan lokalt resandet med buss förutspås minska.

Denna framtidsbild innebär att:

- Tjänste- och delningsekonomin kraftigt ökade omfattning leder till ett minskat bilägande. Exempelvis utgör bilpooler en större andel av transportutbudet, men även integrerade mobilitets som-tjänst-lösningar är etablerade på marknaden och integreras med kollektivtrafiken i en och samma plattform.
- Digitaliseringen har minskat behovet av att resa till arbete, skola och i tjänsten. Många arbetsgivare har valt att digitalisera arbetet och även delar av skolundervisning har digitaliserats
- Lokala styrmedel såsom parkeringsavgifter och miljözoner har utvecklats inom tätbebyggda områden, vilket medför att det är dyrt med parkering och att ta sig fram i egen bil.
- Kollektivtrafikens utveckling är normerande i kommunernas samhällsplanering. Det innebär att exploateringar och förtätning med ny bebyggelse sker i kollektivtrafik- och servicenära lägen.
- Kollektivtrafiken vinner marknadsandelar och förbättrar restidskvoter i centrala lägen, medan utvecklingen är svagare i länets yttre delar och det blir även en ojämn fördelning av tillgänglighet i länet.



En känslighetsanalys har genomförts för förändrat resebeteende till följd av ökad digitalisering i form av ökat distansarbete och minskat tjänsteresande. Flera av dessa förändringar skedde även under Covid-19 pandemin. En digitalisering av arbetsplatsen förutsätts påverka olika områden och samhällsgrupper på grund av olika möjligheter till distansarbete och mötesfria resor.

Analysen visar att ett minskat kollektivtrafikresande på mellan 6-13 procent beroende på kommun. Resandet bedöms minska med mer än 10 procent i Nykvarn, Danderyd, Salem och Vaxholm, medan minskningen ligger under 6 procent i Botkyrka, Södertälje och Norrtälje. Tunnelbanas röda linje mellan Norsborg-Liljeholmen får lägst minskning och tunnelbanans röda linje mellan Centralen-Ropsten/ Mörby och kollektivtrafik från Ekerö/ Nacka/Värmdö får störst minskning.

3.4 Utgångspunkter för kollektivtrafikplan 2050

3.4.1 Den regionala utvecklingsplanen och beslutad planering som utgångspunkt

Analysarbetet i kollektivtrafikplanen har utgått från en framtidsbild där länet utvecklas i linje med den regionala utvecklingsplanen RUFS 2050. Det är en utveckling som i stor utsträckning speglar den första framtidsbilden, d v s en utveckling som med små steg förflyttar sig mot ett mer hållbart transportsystem.

Utgångspunkten i arbetet har varit att utgå från prognoserna i RUFS 2050, detta trots det förändrade resande som skett på grund av Covid-19 pandemin. Motivet för detta val är att osäkerheterna kring de långsiktiga konsekvenserna av pandemin till 2030 och 2050 i dagsläget är mycket svårbedömda. Samtidigt sätter målstyrningen i kollektivtrafikplanen en ram för kommande planering och utredningsinsatser, vilka i framtiden vid behov kan justeras när det finns mer säkra bedömningar att tillgå.



Det innebär att följande utgångspunkter använts för Kollektivtrafikplan 2050:

Markanvändning enligt RUFS 2050. Känslighetsanalys har genomförts med alternativ markanvändning som fem kommuner önskat testa.

Befolkningsutveckling enligt RUFS 2050, dvs 1,2 miljoner nya invånare och 0,6 miljoner fler arbetsplatser i Stockholms län år 2050 jämfört med 2015.

Beslutade infrastrukturåtgärder enligt avsnitt 3.2 och 3.3, vilket omfattar objekten i Stockholmsöverenskommelsens och Sverigeförhandlingens storstadspaket samt utvecklingen av vägnätet i gällande länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2018-2029. Därutöver vidmakthålls nuvarande kapacitet i kollektivtrafiksystemet.

Styrmedelspaket enligt RUFS 2050, vilket innebär inkomstindexerad trängselskatt, milkostnad för bil och kollektivtrafiktaxa samt till 2050 utökade trängselskattezoner (”blomman”) samt förändrade parkeringsavgifter i centrala delar av regionen (täthetsberoende).

3.4.2 Hanteringen av andra planeringsosäkerheter

Flera känslighetsanalyser har genomförts för att förstå hur en alternativ utveckling kan påverka planens utveckling. Konsekvenserna av analyserna diskuteras i rapportens kapitel 7.2.

Den tekniska utvecklingen och digitaliseringen bedöms påverka hur vi reser och förutsättningarna för detta. Kollektivtrafikplanen utgår från dagens systemuppbyggnad och förutsättningar för trafiken men tar samtidigt höjd för att exempelvis driften kan utvecklas och effektiviseras.

I arbetet med Kollektivtrafikplan 2050 har uppfyllandet av klimatmålet inte varit en förutsättning, då det är osäkert vilka åtgärder som kommer krävas och vilka beslut som kommer att tas för att uppnå målet. Samtidigt är det sannolikt att de åtgärder som vidtas för att nå klimatmålet kommer påverka hur och på vilket sätt vi reser i stort och med kollektivtrafiken. En känslighetsanalys har bland annat därför genomförts där effekten av en ökad marknadsandel för kollektivtrafiken har analyserades. Denna beskrivs närmre i avsnitt 7.5.3.

I arbetet med Kollektivtrafikplan har avvecklingen av Bromma flygplats inte varit en förutsättning eftersom arbetet med planen grundats på beslutad planering. Covid-19 pandemin har aktualiserat frågan om Bromma flygplats framtid och avveckling, vilket även påverkar Arlandas planerade utveckling. I avsnitt 6.5 beskrivs konsekvenserna av en stadsutveckling på Bromma flygfält, vilket bedöms få påverkan på kollektivtrafiksystemet. När det gäller överflyttning av flygresenärer från Bromma (2,3 miljoner flygresenärer per år innan pandemin) till Arlanda (25 miljoner flygresenärer per år innan pandemin) är bedömningen att kollektivtrafiksystemet i anslutning till Arlanda har tillräcklig kapacitet för att hantera en sådan resandeökning. En avveckling av Bromma stärker samtidigt betydelsen av en god tillgänglighet till Arlanda, vilket är ett utpekat restidsmål för kollektivtrafiksystemets utveckling, se avsnitt 2.2, men påverkas även av stationsavgiften på Arlanda C.

3.5 Så ersätter Kollektivtrafikplanen Stomnätsplanen

Kollektivtrafikplan 2050 ersätter stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

Utgångspunkten i arbetet med Kollektivtrafikplan har varit dagens linjenät och beslutad planering enligt avsnitt 3.4.1. Utifrån identifierade brister och behov har flera av de åtgärdsförslag prövats, bland annat de åtgärdsförslag som återfinns i Stomnätsplanen men som ännu saknar finansieringslösning eller annan form av överenskommelse för genomförande.

I avsnitt 6.6 ges en övergripande beskrivning av hur Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag skiljer sig mot de som pekas ut i Stomnätsplanen.



4 Kvarstående behov och utmaningar

I detta kapitel ges en samlad bedömning av hur väl de nu beslutade och planerade investeringarna och utbudsökningarna i kollektivtrafiken svarar mot behoven på medellång och lång sikt. En mer detaljerad beskrivning återfinns i delrapport 3: Analys av kvarstående behov. [10]

4.1 Samlad behovsbild utifrån planens mål

I detta avsnitt beskrivs elva åtgärdsområden som är av stor vikt för planens måluppfyllelse. Behovet av samverkan mellan regionens aktörer är stort då Region Stockholm inte själva äger rådighet över samtliga åtgärdsområden.

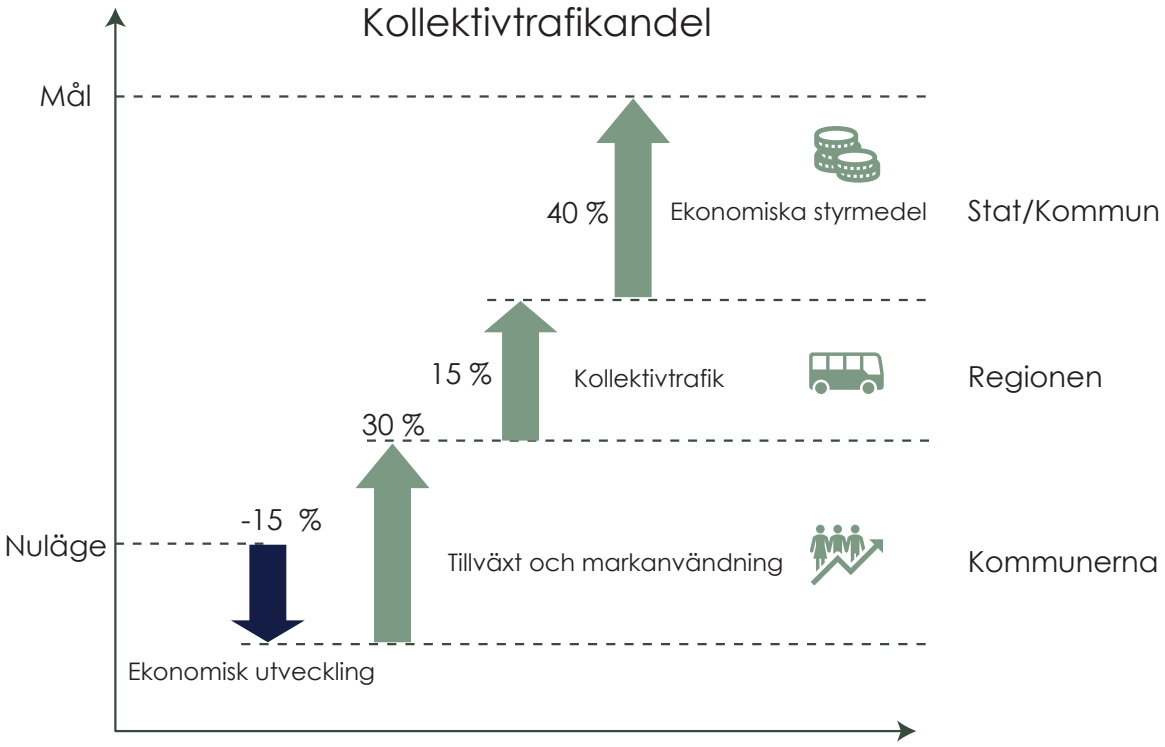
4.1.1 Styrmedel och kollektivtrafiknära lokalisering

Ekonomiska styrmedel och kollektivtrafiknära lokalisering av ny bebyggelse är de två faktorer med störst påverkan på kollektivtrafikandelens utveckling.

Målet om ett ökat kollektivt resande kräver att bebyggelse planeras i bra kollektivtrafiklägen och att styrmedel i form av exempelvis parkeringsregleringar liksom trängselskatter utvecklas.

Analyser av hur olika åtgärdstyper bedöms påverka möjligheterna att nå målet om en ökad kollektivtrafikandel visar att markanvändningen, som i huvudsak styrs av kommunernas planering, beräknas kunna bidra med cirka 45 procent av måluppfyllelsen. Kollektivtrafikens utveckling, som Region Stockholm ansvarar för, beräknades kunna bidra med cirka 15 procent av måluppfyllelsen. Ekonomiska styrmedel, som stat och kommuner ansvarar för, beräknas kunna bidra med cirka 40 procent av måluppfyllelsen. Den ekonomiska utvecklingen, med ökade disponibla inkomster, bedöms däremot främja bilresandet och på så vis motverka en ökad kollektivtrafikandel med cirka 15 procent, se Figur 6.

10 Delrapporterna finns att ta del av på https://www.sll.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/ , se ärendehandlingar för sammanträde den 22 september



Figur 6 Analys av hur olika åtgärdstyper bedöms påverka kollektivtrafikandelens utveckling. Källa RUFS 2050.

4.1.2 Förvalta ny och befintlig infrastruktur effektivt

Även om Stockholms kollektivtrafiksystem står inför en historisk satsning med investeringar på cirka 80 miljarder kronor, utgör de nya infrastrukturinvesteringarna ett relativt litet tillskott sett till hela den infrastruktur som redan finns. Avgörande för ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem är därför hur regionen använder och förvaltar den infrastruktur som finns samt de tillskott som tillkommer.

Det handlar om att investera i åtgärder i systemets mest utsatta delar, så att de som vill resa får plats på hållplatser, stationer och i fordon. Exempelvis kan betydande kapacitetsförbättringar erhållas genom längre fordon och ökat utbud.

Likaså kan satsningar på beteendepåverkande åtgärder så som nudging och kampanjer, även kallat Mobility managementåtgärder, få stora positiva effekter på resandet i kollektivtrafiksystemet. Åtgärderna kan båda användas för att öka resandet eller bättre fördela resandet i systemet och minska risken för trängsel.

Driften av länets kollektivtrafik kostar cirka 19 miljarder kronor per år (Källa: årsrapport 2018, TN 2018-0015). Därtill görs årligen investeringar för att utveckla och vidmakthålla befintlig infrastruktur. Exempelvis genomfördes under 2018 investeringar motsvarande 4 miljarder kronor.

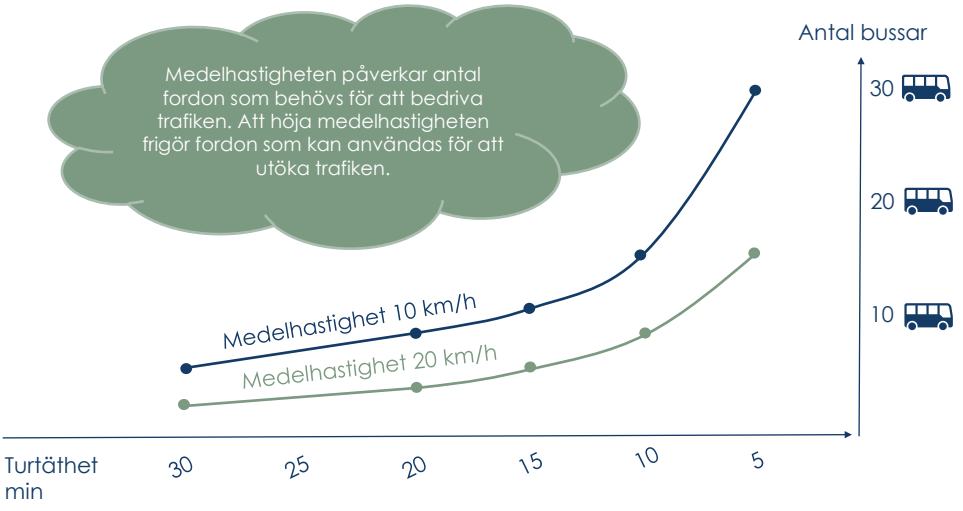
Ett utvecklat kollektivtrafiksystem medför även ett utvecklat behov av trimningsåtgärder och förebyggande och avhjälpande underhåll för att säkerställa tillgänglighet på fordon och infrastruktur. Samtidigt innebär ett högre nyttjande av fordon och infrastruktur att tidsluckorna för när drift- och underhåll kan ske minskar.

4.1.3 God framkomlighet för kollektivtrafiken

Framkomlighetsproblemen i Stockholms innerstad växer utåt och förekommer i allt fler kommuner. Områden och kommuner som har busstrafik som primärt kollektivtrafikfärdmedel drabbas i störst utsträckning av sjunkande medelhastigheter.

Utveckling de senaste 10 åren visar att medelhastigheten sjunker i alla avtalsområden för länets busstrafik.

Medelhastighet är en styrande parameter för mycket av kollektivtrafikens produktivitet. Låg framkomlighet och sjunkande medelhastighet påverkar kollektivtrafikens resurseffektivitet i form av längre restider och större varianser i restid. Sjunkande medelhastighet leder även till ett ökat fordonsbehov för att turtätheten ska kunna upprätthållas. Det ökar i sin tur även behovet av plats för tidsreglering i terminaler och för service och uppställning i depåer. Ökat fordonsbehov och längre restider påverkar regionens kostnader för att driva busstrafiken, vilket i sin tur påverkar vilket utbud som kan erbjudas. Detta illustreras i Figur 7.

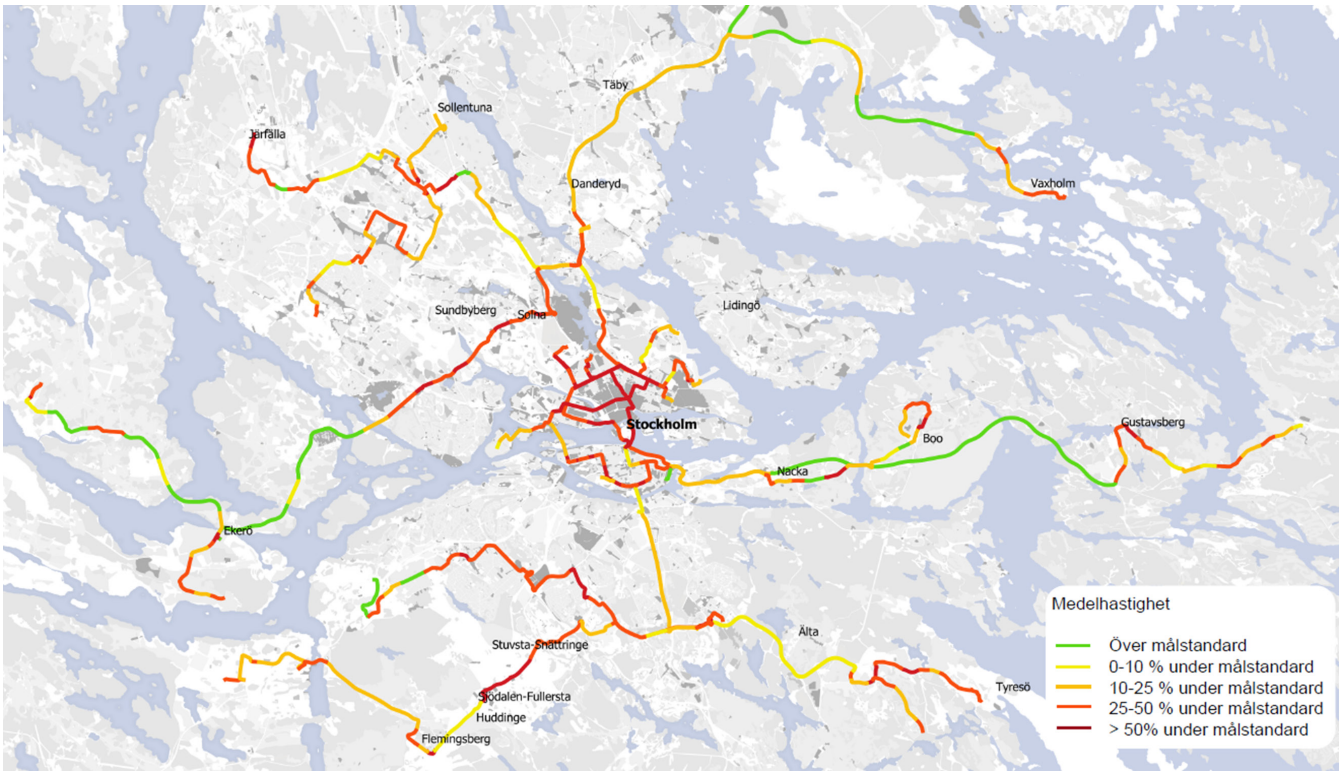


Figur 7 Beroendet mellan medelhastighet och antalet fordon som krävs för att driva trafiken med olika turtäthet. Exemplet baseras på 10 km lång busslinje.

Likartade problem med punktlighet och framkomlighet finns delvis även inom spårtrafiken. I slutändan påverkar framkomlighetsproblemen kollektivtrafikens konkurrenskraft och hur många som väljer att resa med kollektivtrafiken.

Befintligt stomnät för buss visar på stora behov av framkomlighetsåtgärder. Längs ungefär hälften av nätet uppnås inte målstandard för medelhastighet. bara påverkar restiderna, utan även ger brister i trafiksäkerhet och trygghet i kundmiljöer.

Vid flera bytespunkter finns potential för kortare restider genom fler uppgångar, utvecklade gångvägar och smidigare angöring för anslutande bussar. En stor andel av bytespunkterna har även behov av underhåll och lider av bristande attraktivitet och trygghet.

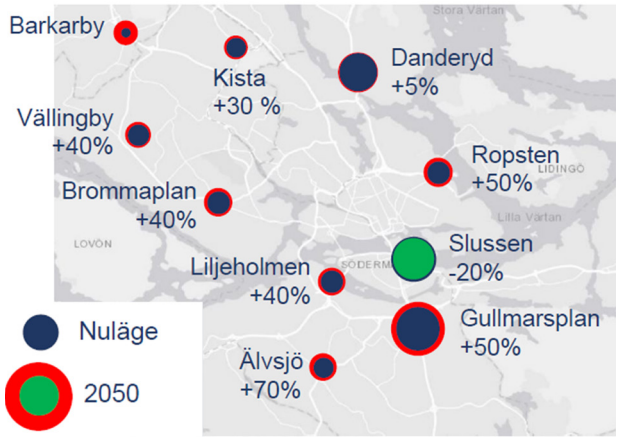


Figur 8 Uppfyllande av målstandard för medelhastighet längs dagens stombussnät, källa: Stombussbokslut 2019.

För att uppnå en god framkomlighet för stombusslinjerna har det totala investeringsbehovet för framkomlighetsförbättrande åtgärder bedömts till storleksordningen 2 miljarder kronor. Den totala samhällsnyttan av investeringen bedöms vara ännu större, i storleksordningen 15 miljarder kronor.

4.1.4 Bytespunkter brister i kapacitet och effektivitet

Flera av länets bytespunkter är idag underdimensionerade, samtidigt som resandet förväntas öka kraftfullt. På många platser förväntas antalet resenärer mer än fördubblas. Eftersom många bytespunkter redan idag är nära kapacitetstaket vid vissa tidpunkter på dygnet, kommer ett ökat resande sannolikt att innebära att detta kapacitetstak överskrids på flera bytespunkter. Detta skapar trängsel som inte



Figur 9 Avstigande på större bussterminaler, nuläge och 2050 (maxtimme, bussresenärer)

Varje dag sker cirka 2,2 miljoner påstigningar vid länets cirka 170 större bytespunkter. Vid de 55 största sker nästan 80 procent av påstigandet.

Flera av länets bytespunkter innehåller terminaler för busstrafiken. Brist på kapacitet vid de flesta av länets större bussterminaler riskerar att begränsa i vilken grad bussresandet kan utvecklas. Den försämrade framkomligheten längs vägnätet förvärrar situationen ytterligare då behovet av reglertid utökas i terminalerna. Kapacitetsbrister leder även till förlängda restider när bussar måste vänta på utrymme för att få angöra terminalerna.

Terminalerna är samtidigt utrymmeskrävande och ofta lokaliserade i attraktiva centrala lägen. Utökade terminalytor innebär därför nästan alltid en målkonflikt med mål om att bygga stationsnära och skapa attraktiva stadsmiljöer. Region Stockholm har oftast ingen egen rådighet över terminalerna då kommunerna så gott som alltid äger marken de ligger på.

4.1.5 Hög beläggning i depåer och svårt att hitta lägen för nya

Depåer för buss- och spårtrafik ingår som viktiga delkomponenter i kollektivtrafiksystemet. Behovet av kapacitet i depåer ökar på grund av en växande efterfrågan på kollektivtrafik, ökade underhållsbehov samt bristande framkomlighet. 19 av 24 bussdepåer i länet bedöms vara högt belastade i nuläget och år 2030 bedöms 22 depåer av 25 vara det.



Möjligheten att bistå med en tillräcklig och ändamålsenlig depåkapacitet har en avgörande betydelse för att nå målsättningen om en resurseffektiv kollektivtrafik, där sämre lägen för depåer påverkar emissioner, energiförbrukning, driftskostnader och fordonsbehov på grund av ökad tomkörning. Möjligheten till ökad depåkapacitet i trafiknära miljöer är avgörande för en resurseffektiv utveckling av nya stadsspårvägar och tvärbanor. Tillgången på bussdepåkapacitet kommer att minska jämfört med idag givet regionens nuvarande investeringsplan. En minskad tillgång på depåer och depåfunktioner kommer leda till minskad trafik och ökade driftskostnader vilket i sin tur leder till behov av prioritering av var och hur busstrafik ska erbjudas.

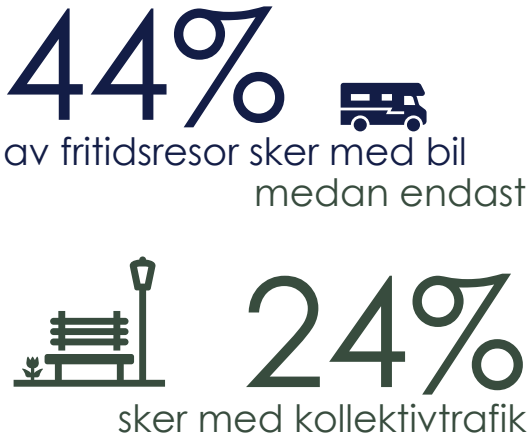
Det finns ett utökat ytbehov för depåer om cirka 650 000 kvm (eller ca 35 procent) i regionen fram till 2030 från dagens situation

4.1.6 Fritidsresandet ökar och kollektivtrafiken är dåligt rustad

Fritidsresandet ökar, och står för över hälften av vårt totala resande (52 procent). Regionens invånare gör allt fler fritidsresor och en stor andel av dessa resor sker med bil. Cirka 44 procent av fritidsresorna sker med bil medan endast 24 procent sker med kollektivtrafik.



Figur 10 På- och avstigande vid större bytespunkt (maxtimme), nuläge, 2030 och 2050.



Till skillnad från arbets- och skolresor kan fritidsresor ske mer spontant eller utgöras av komplexa eller okända resekedjor. Kollektivtrafiken bedöms ha störst potential att fånga in de fritidsresor som sker återkommande eller till fasta punkter såsom resor till träning och fritidsaktiviteter som återkommer veckovis, eller resor till släkt och vänner som genomförs regelbundet.

Även för längre fritidsresor som kräver planering eller viss framförhållning bedöms kollektivtrafiken kunna erbjuda ett attraktivt alternativ.

Kollektivtrafiksystemet har länge dimensionerats utifrån arbetspendling och skolresor. För att öka andelen fritidsresor med kollektivtrafik behöver turutbud på kvällar och helger utökas, fritidsaktiviteter behöver lokaliseras till områden med goda kollektivtrafikkopplingar och samtidigt behöver tryggheten förbättras vid hållplatser och bytespunkter, särskilt under kvällar när resandet inte är stort.

4.1.7 Förlängd högtrafikperiod

Utvecklingen av resandet i kollektivtrafiken har under lång tid gått i riktning mot en förlängd högtrafikperiod med lägre och jämnare toppbelastning, samtidigt som resandet i mellantrafik ökar. Den här utvecklingen har observerats sedan 1980-talet, framförallt under eftermiddagens högtrafik och i de centrala delarna av regionen. Effekten kan på sikt antas fortsätta längre ut i trafiksystemet och spridas även till morgontrafiken. Samma fenomen kan observeras i andra storstadsområden i världen. Bakgrunden är bland annat en ökad grad av flexibla arbetstider, mer komplexa och varierande resandebehov, samt tilltagande framkomlighetsproblem under högtrafiken.

Traditionellt sett dimensioneras kollektivtrafiken av morgonens maxtimme. I det grundantagandet ligger att under en relativt kort tidsperiod ska hela kollektivtrafikens kapacitet nyttjas. Efter morgonens maxtimme följer en tidslucka på 5-6 timmar med lägre resursåtgång, för att under eftermiddagen återupprepa morgonens prestation. Under perioden av återhämtning kan underhåll ske.

De utjämnande dygnsvariationerna på flödena påverkar kostnaderna för trafiken. Det blir å ena sidan lättare att få produktivitet i trafikpersonalens arbetstid samtidigt som fordonsunderhåll i större utsträckning behöver förläggas till obekväm arbetstid. Den ökade kilometerproduktionen och den minskade tiden för fordonsunderhåll kan påverka vilka antaganden för reservfordonspark och verkstadskapacitet som behövs, vilket i sin tur påverkar investeringsbehovet i kollektivtrafiken.

Ett jämnare trafikutbud över dygnet gör samtidigt kollektivtrafiken mer attraktiv genom kortare väntetider, smidigare byten och minskade behov av passning. Det är relevant inte minst för fritidsresandet där kollektivtrafiksystemet idag alltså har en låg marknadsandel. Ett jämnare trafikutbud kan också i vissa fall innebära minskat behov av terminalkapacitet tack vare att behovet av passning blir mindre med en högre turtäthet.

Utvecklingen med en förlängd högtrafikperiod påverkar kollektivtrafiksystemet och behovet av trafik på många sätt och behöver studeras vidare mer ingående för att få en bättre och mer detaljerad bild av de samlade systemeffekterna och de möjliga konsekvenserna.

4.1.8 Vikten av god lokal tillgänglighet till kollektivtrafiken och smidiga anslutningsresor

Anslutningsresan till och från kollektivtrafikens hållplatser utgör ofta en betydande del av restiden och har därmed en stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft. Störst är effekten för fritidsresor, då dessa generellt sett är lokaliserade längre från kollektivtrafikens hållplatser.

> En generell minskning av anslutningsresan med 20 procent (kortare avstånd eller snabbare resa) har potential att öka kollektivtrafikens marknadsandel med 2 procentenheter. Störst blir förbättringen för fritidsresor där marknadsandelen beräknas öka med mer än 3 procentenheter.

Även allt fler nya spårstationer förläggs i djupa tunnlar, med längre anslutningsresor som följd. Det påverkar såväl stationernas tillgänglighet och upptagningsområde som restiderna med kollektivtrafik. Djupt liggande system måste för att erbjuda en fullgod lokal tillgänglighet ofta kompletteras med ytgående kollektivtrafik, vilket ökar kostnaderna för systemet som helhet.

Anslutningsresor med cykel är ett effektivt sätt att minska den totala restiden från dörr till dörr varför investeringar i cykelåtgärder är viktiga både för cykeltrafikens och kollektivtrafikens utveckling och konkurrenskraft.



Det är även tydligt att kombinationsresor är något som efterfrågas av resenärerna. Tidigare studier visar att mer än var fjärde svarande önskar bättre möjlighet att ta med cykeln ombord på kollektivtrafiken. Mer än var tionde svarar att cykelplatser och lånecyklar vid hållplatsen/stationen är viktigt för att underlätta hela resan från dörr till dörr. Om kollektivtrafiken ska dimensioneras för möjligheten att ta med cykel kan det komma att kräva anpassningar i form av utbud, fordon och stationsmiljöer för resa med cykel.

Möjligheten att ta med cykel på båt möjliggör för flera konkurrenskraftiga kombinationsresor men kräver utveckling av anslutande cykelvägnät till de bryggor som trafikeras samt cykelparkering för de som väljer att lämna cykeln vid bryggan.

> Europaparlamentet har beslutat att det ska finnas möjlighet att ta med cykel ombord på passagerartåg i EU, vilket omfattar höghastighetståg, fjärrtåg, gränsöverskridande tåg och lokala tåg. Från den 7 juni 2025 ska järnvägsföretagen planera för cyklar ombord vid nyinköp eller större upprustningar av tåg (EU 2021/782).. Därtill krävs att övrig infrastruktur kring stationen och tågperrongen uppfyller säkerhetskrav för cykeltransport. Ett exempel på en ny tågmodell som uppfyller detta krav är de tåg som nyligen köpts in till Mälardalstrafiken.

Anläggande av infartsparkeringar är en åtgärd för att bättre knyta landsbygden och glesare bebyggelsestrukturer till de starka kollektivtrafikstråken. Det är viktigt att infartsparkeringen lokaliseras i sådana lägen och vid behov regleras så att de inte nyttjas för andra ändamål eller ersätter korta gång- och cykelresor. Det räcker inte att göra investeringar i infrastruktur för att skapa smidiga kombinationsresor.

Integrering av digital trafikinformation om cykel, delade mobilitetstjänster och kollektivtrafik skapar möjligheter för resenärerna att planera sina kombinationsresor med ett hela-resan-perspektiv. Genom att välja cykel som färdmedelsalternativ i SL:s reseplanerare skapar det möjlighet att planera sin kombinationsresa.

Sammanfattningsvis finns det behov av flera olika typer av åtgärder för att korta anslutningsresan:

- Lokalisera bebyggelse och i synnerhet fritidsaktiviteter kollektivtrafiknära
- Ett mer finmaskigt och gent gång- och cykelnät med bättre anslutningar till kollektivtrafikens hållplatser, bytespunkter och bryggor
- Säkra och smidiga cykelparkeringar vid hållplatser och bryggor
- Infartsparkeringar till nytta för landsbygd och glesare bebyggelsestrukturer
- Möjlighet att ta cykeln ombord på båt och tåg
- Lånecyklar, mikromobilitet och andra delade transporttjänster vid kollektivtrafikens större hållplatser
- Integrering av digital information om cykel och andra delade mobilitetstjänster i SLs reseplanerare

4.1.9 Utveckla kollektivtrafikens potential på vatten

Sjötrafiken har potential att erbjuda både attraktiva och kortare restider än landbaserade alternativ genom att utnyttja Stockholms vattenvägar, som är relativt trängselbefriade. Sjötrafiken kan även ha en avlastande effekt och skapa fler resvägar, vilket ger kollektivtrafiksystemet en bättre robusthet.

Förutsättningar för att en sådan utveckling ska kunna ske är att sjötrafikens miljöprestanda förbättras, till exempel genom elektrifiering och att de inre vattnen kan trafikeras på ett säkert sätt med högre hastigheter och mindre svall, till exempel genom teknikutveckling.

Det finns även behov av att utveckla bryggor, pendlarparkeringar och anslutande busslinjer samt gång- och cykelnät för att skapa smidiga resekedjor. Det finns även behov av att bättre anpassa modeller och arbetssätt som används för kollektivtrafikplanering med planering av kollektivtrafik på vatten. För tillgängligheten för fastboende skärgårdsbefolkning är det avgörande att erbjuda snabba anslutningar till replipunkterna som är utpekade i RUFS, där det ska finnas bra bytesmöjligheter till den landbaserade kollektivtrafiken.

4.1.10 Öka kollektivtrafikens tillgänglighet på landsbygden

På landsbygden är kollektivtrafikens restider längre, utbudet lägre och ojämnt fördelat mellan olika geografier och i förhållande till resandeunderlag. För att kompensera bristerna i restid och utbud bör högre krav ställas på komfort och möjligheten att arbeta ombord, hållplatsernas utformning och anslutningsmöjligheter. Vid större hållplatser, exempelvis landsbygdsnoder, bör integrering av olika mobilitetstjänster övervägas för att öka upptagningsområde och snabba upp anslutningsresor.Det kan omfatta utveckling av mobilitetshubbar där olika mobilitetstjänster erbjuds, till exempel olika former av trygg och säker infartsparkering för privata cyklar och fordon, leveransboxar med mera. Det finns även behov av att bättre integrera digital trafikinformation om mobilitetstjänster, kollektivtrafik samt färdmedelsalternativ i SL:s reseplanerare för att underlätta för resenärerna att planera sina kombinationsresor med ett hela-resan-perspektiv.

För en mer rättvis tillgänglighet bör även delar av kollektivtrafiken på landsbygden utvecklas mot anropsstyrd trafik, vilket möjliggörs av ökad digitalisering. Ett enhetligt koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden i hela Stockholms län har utvecklats av Trafikförvaltningen. Baserat på erfarenhet från genomförd omvärldsanalys föreslås två former av anropsstyrd trafik för SL-trafiken; anropsstyrd linjelagd kollektivtrafik och anropsstyrd områdestrafik.

Även för skärgårdstrafiken skulle en utveckling av anropsstyrd trafik kunna erbjuda ett mer anpassat och effektivt utbud.



4.2 Behov av ytterligare åtgärder för konkurrenskraftig kollektivtrafik

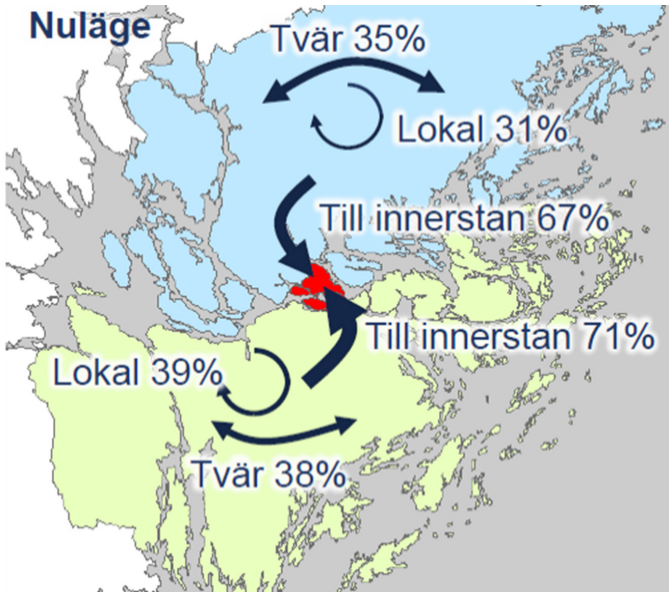
Samtidigt som en omfattande satsning görs på en utbyggnad av kollektivtrafiksystemet i Region Stockholm fortsätter även behoven att växa i takt med att regionen växer med fler invånare och arbetsplatser. Med beslutade och planerade åtgärder och styrmedel stärks kollektivtrafikens konkurrenskraft, där kollektivtrafikresandet ökar snabbare än befolkningsutvecklingen. Dock inte i tillräcklig utsträckning för att nå det regionala målet om ökat kollektivt resande.

Med beslutade åtgärder fram till år 2030 och styrmedel samt markanvändning enligt RUFS 2050 förväntas kollektivtrafikens marknadsandel öka med 3 procentenheter jämfört med år 2015. På lång sikt, mot år 2050, bedöms beslutade åtgärder endast räcka till att öka marknadsandelen med 1 procentenhet. Det tyder på avsaknad av tillräckligt med styrmedel och kollektivtrafikåtgärder.

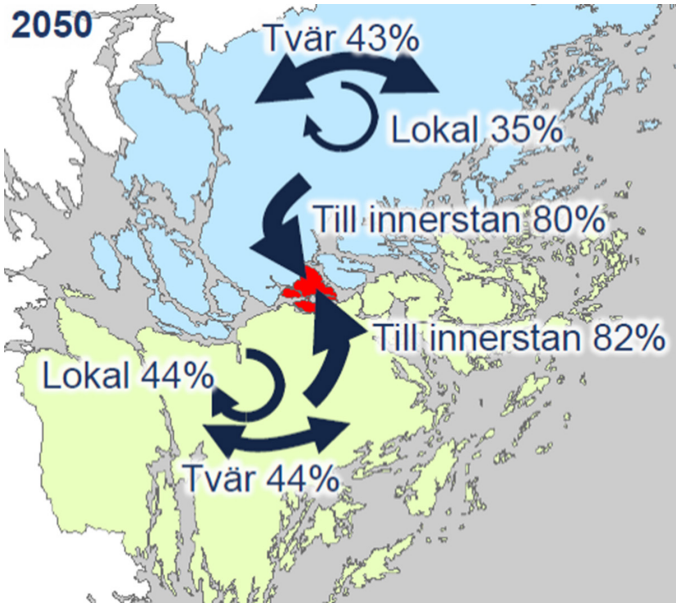
För att nå målen behövs ytterligare åtgärder som stärker kollektivtrafikens konkurrenskraft. Det finns behov av att både utveckla kollektivtrafikens produkt och dess konkurrensfördelar genom snabba och smidiga anslutningsresor, framkomlighetsåtgärder, reglering av parkering och vägtrafik samt kollektivtrafiknära lokalisering av ny bebyggelse samt kollektivtrafikförsörjning av stadsutvecklingsområden.

Det bedöms finnas särskilt stor potential att öka kollektivtrafikresandet för:

- målpunkter strax utanför innerstaden inom egna länshalvan
- tvärresor utanför regionkärnan mellan kommuner och regionala stadskärnor
- lokala resor inom kommunen, där kollektivtrafiken är ett yteffektivt färdsätt
- fritidsresor, vilket särskilt gynnar barn och ungdomars tillgänglighet
- nya stadsutvecklingsområden, där goda kollektivtrafikvanor kan sättas tidigt
- resor till regionens ytterområden, till exempel Södertälje.



Figur 11 Kollektivtrafikens marknadsandel för olika reserelationer nuläge(motoriserade resor, arbetsresor) med beslutade åtgärder.



Figur 12 Kollektivtrafikens marknadsandel för olika reserelationer 2050 (motoriserade resor, arbetsresor) med beslutade åtgärder.

4.3 Behov av trimningsåtgärder för ökad resurseffektivitet

Trots pågående betydande nyinvesteringar utgör dessa endast ett litet tillskott sett till den infrastruktur som redan finns. Avgörande för ett attraktivt kollektivtrafiksystem är därför hur regionen nyttjar den infrastruktur som finns och de tillskott som kommer. Trimningsåtgärder, förbättrad framkomlighet, beteendepåverkande åtgärder, trafikering och hantering av trafikstörningar kan skapa stora tillgänglighetförbättringar på både kort tid och till relativt låg kostnad. Mer resurser och uppmärksamhet bör därför tillägnas sådana åtgärder.

Redan till år 2030 bedöms växande kapacitetsproblem uppstå för flera av de mest utnyttjade bytespunkterna och terminalerna. Trängseln i vägnätet förväntas fortsätta att påverka kollektivtrafikens framkomlighet i än större omfattning än idag. Behovet av förbättrad framkomlighet för kollektivtrafiken är stort och fortsätter att växa. Behovet av kapacitet i depåer och terminaler ökar både med efterfrågan på kollektivtrafik och bristande framkomlighet.

Det bedöms inte idag finnas tillräckligt med åtgärder för att säkra en god framkomlighet och hantera kapaciteten i bytespunkter. Det saknas även tillräckliga åtgärder för att tillgodose en tillräcklig terminal- och depåkapacitet för det växande kollektivtrafikresandet. Det kommer därutöver även krävas ytterligare ekonomiska styrmedel för att säkerställa en rimlig framkomlighet på vägnätet.



Figur 13 Hastigheter i vägsystemet nuläge, 2030, 2050 med styrmedel (fm maxtimme) med beslutade åtgärder samt med och utan styrmedel enligt RUFS 2050.

4.4 Behov av att åtgärda restidsbrister

För att uppnå målsrestiden mellan regionala stadskärnor exklusive Arlanda på högst 45 minuter behöver ett antal restidsbrister åtgärdas, framförallt mellan flera av de regionala stadskärnorna och Södertälje. Den planerade utbyggnaden av Spårväg syd skapar nya kopplingar och kortare restider mellan de regionala stadskärnorna Flemingsberg och Kungens Kurva-Skärholmen och den nya tunnelbanan minskar restiderna mellan de regionala stadskärnorna Kista och Barkarby.

Samtliga regionala stadskärnor förutom Södertälje bedöms med beslutade åtgärder uppnå målrestiden på högst 30 minuter för resor till city. Roslagsbanan till city har stor påverkan för kommunerna i den nordöstra delen av länet.

Samtliga kärnor förutom Södertälje bedöms även med beslutade åtgärder nå målrestiden på max 60 minuter till Arlanda.



Tabell 9 Restider med kollektivtrafik mellan regionala stadskärnor och city, nuläge med beslutade åtgärder. För varje stadskärna har en punkt valts ut för beräkning av restider.

Nuläge	Arlanda	Täby	Kista	Barkarby	Skär-holmen	Flemings-berg	Handen	Södertälje	City
Arlanda		57	24	48	53	50	55	78	21
Täby	66		34	50	51	53	58	77	29
Kista	23	34		20	42	34	38	61	15
Barkarby	58	48	19		48	41	44	68	19
Skärholmen	59	52	41	48		27	53	44	26
Flemingsberg	58	53	33	41	25		23	26	20
Handen	58	57	37	43	44	26		61	24
Södertälje	84	76	61	67	35	26	58		46
City	21	31	11	17	23	19	23	45	

Tabell 10 Restider med kollektivtrafik mellan regionala stadskärnor och city, når 2050 med beslutade åtgärder. För varje stadskärna har en punkt valts ut för beräkning av restider.

2050 Beslutad planering	Arlanda	Täby	Kista	Barkarby	Skär-holmen	Flemings-berg	Handen	Södertälje	City
Arlanda		44	24	47	50	50	55	77	21
Täby	55		30	35	45	42	47	71	16
Kista	23	27		9	28	34	38	61	15
Barkarby	51	33	9		26	38	44	71	15
Skärholmen	59	43	29	26		18	41	44	20
Flemingsberg	54	40	33	37	18		18	26	20
Handen	57	44	37	43	38	18		50	24
Södertälje	84	66	60	69	35	26	49		46
City	21	17	11	15	24	19	23	45	

Restider och restidskvoter är ett sätt att beskriva kollektivtrafikens attraktivitet och konkurrenskraft. Det finns dock fler faktorer som är viktiga för kollektivtrafikens konkurrenskraft, exempelvis komfort ombord/trängsel, pålitlighet/förseningstid och kostnader i form av biljett/parkering/trängselskatter/drivmedel.

Det finns flera kommuncentrum med restidsbrister mot city, där pendlingsresan med kollektivtrafik är oproportionerligt lång i förhållande till det geografiska avståndet; exempelvis Värmdö, Ekerö, Vaxholm, Norrtälje, Södertälje och Salem. En förklaringsfaktor är att flera av dessa kommuner kollektivtrafikförsörjs med busstrafik där restiderna påverkas av framkomligheten i vägnätet.



Tabell 11 Restider med kollektivtrafik mellan kommuncentrum och city; nuläge och 2050 med beslutade åtgärder

Kommuncentrum	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050	2050 JA0
Solna	6	7	Max 30 min	8
Sundbyberg	7	10		10
Nacka	10	17		12
Danderyd	11	15		14
Lidingö	11	22		22
Huddinge	15	17		17
Sollentuna	15	16		16
Täby	17	29		16
Tyresö	18	34		33
Ekerö	19	36		36
Haninge	22	29		29
Järfälla	22	22		15
Värmdö	22	39		37
Botkyrka	27	27		27
Upplands Väsby	27	25		25
Salem	29	49		44
Vallentuna	31	39		26
Upplands-Bro	31	31		31
Österåker	33	45		32
Vaxholm	36	55	Max 40 min	49
Södertälje	38	46		46
Märsta	40	34		34
Nykvarn	49	30		30
Nynäshamn	58	55	Max 60 min	55
Norrtälje	70	73		66

En annan förklaringsfaktor är att resan till city innehåller ett byte eller har en längre anslutningsresa, exempelvis från Salems centrum.

Det finns även kommuncentrum med restidsbrister till närmsta regionala stadskärna, bland annat Märsta, Tyresö, Salem, Nykvarn och Värmdö. En annan åtgärd med betydande potential att korta restiderna är genom smidigare anslutningsresor till kollektivtrafiken i form av kortare avstånd eller snabbare resa. Störst är potentialen för resor där anslutningen utgör en stor del av den totala restiden, vilket ofta är fallet för fritidsresor, men även för vissa medellånga arbetsresor i delar av länet med förhållandevis gles bebyggelse.



Tabell 12 Restider med kollektivtrafik mellan kommuncentrum och närmsta kärna; nuläge och 2050 med beslutade åtgärder

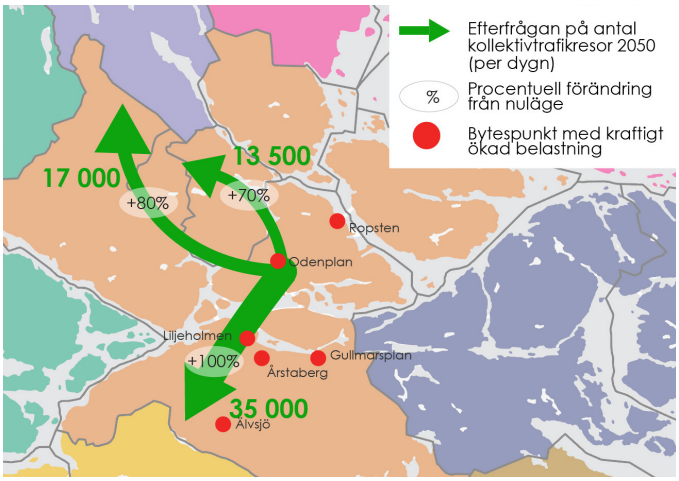
Kommuncentrum till närmsta kärna	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050	2050 JA0
Huddinge - Flemingsberg	3	3	Max 10 min	3
Sollentuna - Kista	4	3		3
Solna - City	6	7		8
Märsta - Arlanda	6	19		19
Sundbyberg - City	7	10		10
Botkyrka - Flemingsberg	8	7		7
Nacka - City	10	17	Max 15 min	12
Danderyd - City	11	15		14
Lidingö - City	11	22		22
Ekerö - Skärholmen	12	62		13
Vallentuna - Täby C	13	14		14
Tyresö – Haninge C	13	28		28
Salem - Flemingsberg	14	26		24
Upplands Bro - Barkarby stn	15	10		10
Nykvarn - Södertälje	16	28		28
Upplands Väsby - Arlanda	18	8		8
Österåker – Täby C	19	17		16
Vaxholm – Täby C	21	32	Max 30 min	33
Värmdö - City	22	39		37
Nynäshamn – Haninge C	39	31		31
Norrtälje – Täby C	56	61	Max 40 min	46

4.5 Behovsbild per sektor

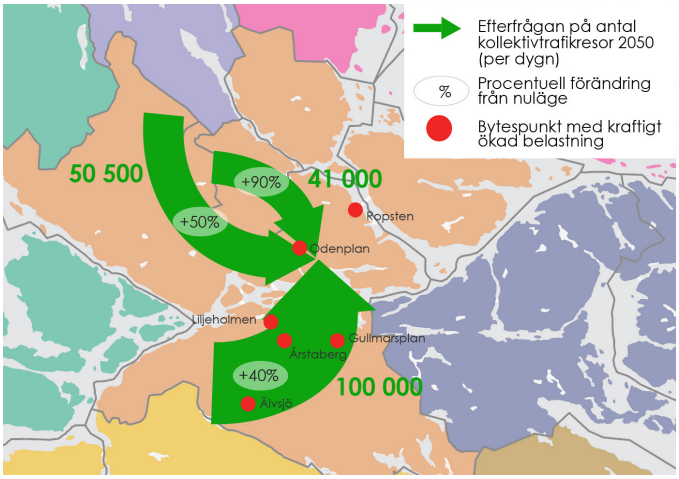
Centrala sektorn

I den centrala regionkärnan (Stockholms stad, Solna, Sundbyberg, Danderyd och Lidingö) är kollektivtrafiktillgängligheten generellt mycket god och det sker en påtaglig utveckling med beslutade åtgärder.

De behov och brister som kan identifieras är till stor utsträckning relaterade till kapacitet, där tvärbanan, stombussar och de centrala delarna av pendeltågssystemet blir hårt belastade.



Figur 14 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 till centrala sektorn



Figur 15 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från centrala sektorn

Tunnelbanesystemet, med undantag av delar av röd linje, klarar sig väl med de redan planerade åtgärderna. Konkurrensen om ytan kan förväntas öka med framkomlighetsproblemen för busstrafiken.

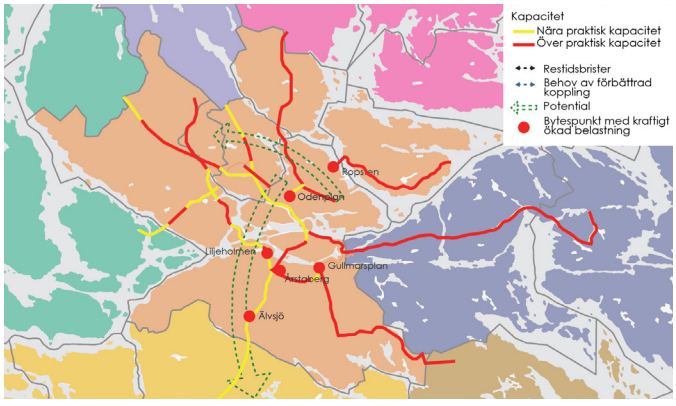
För lokalt resande inom den centrala regionkärnan sker en omfattande ökning av efterfrågan på kollektivtrafikresor ut från innerstan. Här är söderort den klart dominerande målpunkten. Efterfrågan mellan innerstan och söderort fördubblas.

Potential finns för att utveckla bättre tvärresande i området strax utanför tvärbanan. Inte minst i söderort finns flera stråk med låg kollektivtrafikandel men ett högt resande, men även mellan Solna, Sundbyberg och Stockholm västerort med stort antal arbetsplatser, samt mellan dessa områden och nordostsektorn.

Utvecklingen av bättre tvärförbindelser i kollektivtrafiken strax utanför innerstan och i det halvcentrala bandet bör inom Stockholms stad ske med utgångspunkt i de i Stockholms översiktsplan utpekade tyngdpunkterna som blir naturliga målpunkter för arbetsresor, verksamheter och tillgänglighet till service och handel.

Kollektivtrafikförsörjningen av stadsutvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden är olöst. I avsaknad av en mer kapacitetsstark tillkommande kollektivtrafik uppstår kapacitetsbrister i det befintliga kollektivtrafiknätet. Det finns även behov av att säkerställa en lösning för kollektivtrafikförsörjning av en eventuell framtida exploatering och ny stadsdel på Bromma flygfält.

En utmaning är kapaciteten i terminaler för den ökande mängd bussar och resenärer som förväntas angöra dessa. Terminalerna ligger ofta i områden med höga markvärden och ett stort etableringstryck där olika stadsutvecklingsprocesser



Figur 16 Kapactitet och potential för centrala sektorn

pågår. Dessutom är inte sällan det anslutande vägnätet till dessa terminaler hårt belastade med en förväntad ökad trängsel. Mest kritiskt i den centrala sektorn är Gullmarsplan, Ropsten, Odenplan, Liljeholmen, Årstaberg och Älvsjö, där antalet resenärer förväntas öka kraftigt. Beslutade spårinvesteringar ger däremot en avlastning av Slussen och Tekniska högskolan.

Potential finns för att utveckla bättre tvärresande i området strax utanför tvärbanan. Inte minst i söderort finns flera stråk med låg kollektivtrafikandel men ett högt resande, men även mellan Solna, Sundbyberg och Stockholm västerort med stort antal arbetsplatser, samt mellan dessa områden och nordostsektorn.

Antalet på- och avstigande vid T-centralen kommer att öka kraftigt och det finns risk för att nodens praktiska kapacitet såsom rulltrappor, hissar och plattformar inte kommer att räcka till.

Östra Södertörn

I sydöstra delen av länet (Haninge, östra Huddinge, Tyresö och Nynäshamns kommun) leder en ökad kollektivtrafikefterfrågan till hård belastning i det radiella nätet. Detta skapar kapacitetsbrister främst inom busstrafiken mot Gullmarsplan. Busstrafiken går redan idag med hög turtäthet från Tyresö och delar av Haninge. Den gemensamma väginfrastrukturen för detta, Gudöbroleden, Tyresövägen och Nynäsvägen är hårt belastad.

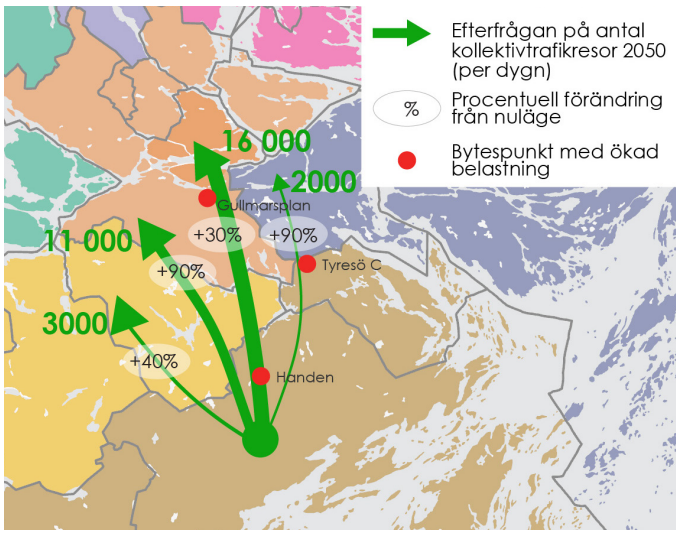
Den tvärgående väginfrastrukturen (väg 259 och väg 225) har inte tillräckligt god framkomlighet för att nya stombusslinjer ska införas och kunna bli konkurrenskraftig jämfört med radiella vinkelresor med pendeltåg. Givet att utformningen blir ändamålsenlig för kollektivtrafik så skulle Tvärförbindelse Södertörn kunna möjliggöra stombuss i enlighet med Region Stockholms nu gällande stomnätsplan och kollektivtrafikplanen.

Omfattande åtgärder planeras för att stärka kollektivtrafikens framkomlighet längs Gudöbroleden, Tyresövägen och Nynäsvägen. Men för att möta efterfrågan kan kollektivtrafiken dock behöva gå så tätt att bussarna skapar problem för sin egen framkomlighet vid till exempel hållplatser. Eftersom det redan finns restidsproblem mellan Tyresö och centrala Stockholm riskerar detta problem att förvärras.

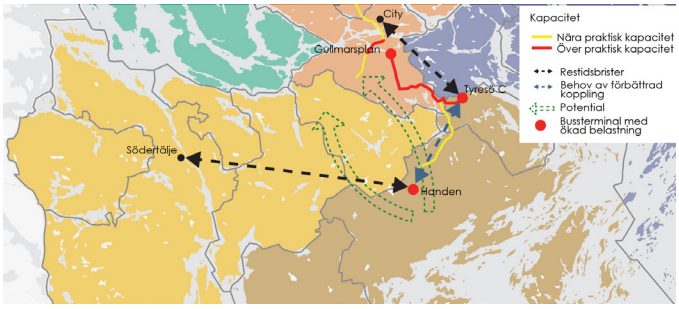
Gullmarsplan är en viktig bytespunkt för sektorn då den utgör målpunkten för majoriteten av busstrafiken. Terminalen är redan fullt utnyttjad och det finns ingen planerad utbyggnad, vilket begränsar möjligheten att ta emot en utökad busstrafik.

Andra större bytespunkter och bussterminaler inom sektorn där kapacitetsbehoven bedöms öka är Handen och Tyresö centrum.

Efterfrågan på kollektivtrafikresor från sektorn mot innerstan ökar med ca 30 procent fram till år 2050. Efterfrågan på resor från sektorn till söderort ökar med cirka 90 procent jämfört med idag.



Figur 17 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Östra Södertörn



Figur 18 Kapacitet och potential för Östra Södertörn

Pendeltågssystemet blir även det hårt belastat längre in i systemet (mellan Älvsjö och Odenplan primärt) vilket kommer att påverka resenärer från Haninge, Nynäshamn och östra Huddinge. Snabbpendeltågen till Nynäshamn är viktiga för att uppnå restidsmålen mot City.
Den regionala stadskärnan Haninge centrum har tillgänglighetsbrister i form av långa restider till Södertälje. Tillgängligheten till Haninge är bristfällig i tvärled från Tyresö vilket begränsar kärnans möjlighet att utvecklas som centrum för regional arbetsmarknad och service.

Relationer med ett stort resande och låg kollektivtrafikandel, är resor med målpunkt på östra Södertörn. I övrigt finns ett stort bilresande mot Stockholm söderort samt till arbetsplatserna i Flemingsberg. Resandet mellan Tyresö och Nacka via Älta är inte lika stort, men betydelsefullt både för både fritidsresande (Nackareservatet) och arbetsresor.

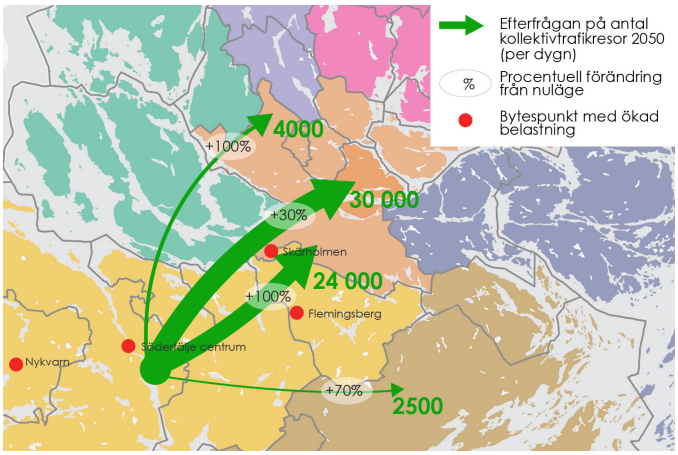
Västra Södertörn

För den sydvästra sektorn (Huddinge, Salem, Botkyrka, Södertälje och Nykvarn) medför utvecklingen av tunnelbanan att denna kapacitetsmässigt klarar efterfrågeutvecklingen väl.

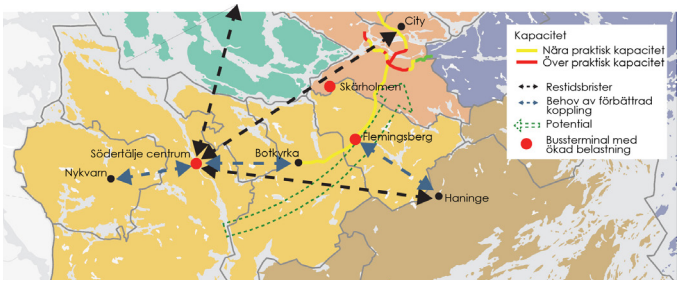
Pendeltågssystemet blir dock hårt belastat och den praktiska kapaciteten riskerar att överskridas från Årstaberg och norrut enligt den nuvarande planeringen avseende trafikering, samtidigt som ståplatsresande blir norm för resenärer som reser från Tumba och norrut i morgonrusningen. Dessutom uppstår omfattande kapacitetsproblem på tvärbanan som utgör en viktig länk för många resenärer från sektorn med många bytande från pendeltåg. En annan viktig tvärkoppling i sektorn är stomlinje 172 med hög belastning och framkomlighetsproblem på stora delar av sin sträckning.

Flemingsberg och Kungens Kurva-Skärholmen är två stora bytespunkter och bussterminaler inom sektorn där kapacitetsbehoven bedöms öka i samband med införande av busstrafik på Förbifart Stockholm och på Tvärförbindelse Södertörn. Kapacitetsbehoven bedöms även öka betydligt i Södertälje centrum och Nykvarn till följd av resandetillväxten.

Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstaden ökar med ca 30 procent till år 2050, medan efterfrågan mot söderort mer än fördubblas.



Figur 19 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Västra Södertorn



Figur 20 Kapactitet och potential för Västra Södertorn

Västra Södertörn har också förhållandevis stora tillgänglighetsbrister i anslutning till de regionala stadskärnorna. Situationen förbättras för Flemingsberg med Spårväg syd, medan Södertälje fortsatt har långa restider till såväl centrala Stockholm som till samtliga regionala stadskärnor på den norra länshalvan. Den lokala kollektivtrafiken i Södertälje är även sårbar till följd av bristande robusthet vad gäller kopplingen över Södertälje kanal.

Även tillgängligheten till arbetsplatserna i Södertälje från Botkyrka och Nykvarn, samt lokalt inom Södertälje har potential att förbättras, liksom kopplingarna från angränsande län.
Många resor i sektorn har målpunkt i söderort, framförallt från Huddinge. Här finns en potential för ökad kollektivtrafikandel genom effektivare

kollektivtrafikförsörjning till fler målpunkter strax söder om innerstaden. Det gäller även inpendlingen till Södertälje som nämnts ovan.

Nordvästsektorn

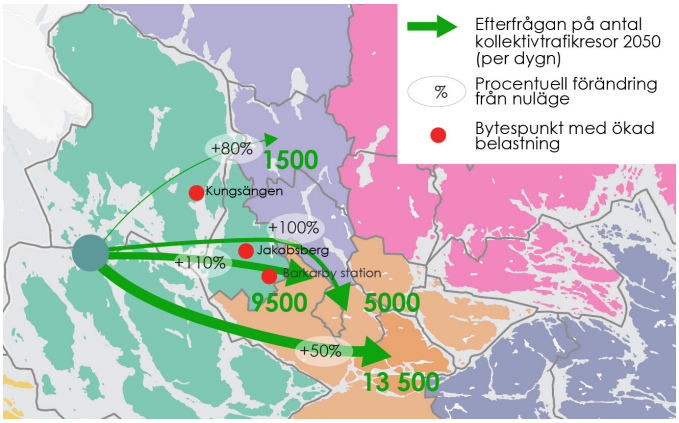
I nordväst (Ekerö, Järfälla och Upplands-Bro) sker förhållandevis stora förändringar till år 2050 med en ny regionaltågsstation i Barkarby och utvecklingen av tunnelbanan, vilket ger tydliga förbättringar i restider mellan de regionala stadskärnorna i Barkarby och Kista/Sollentuna/Häggvik.

En eventuell exploatering och ny stadsdel på Bromma flygplatsområde ger en stor påverkan på resenärsbehovet även om området inte beräknas vara fullt utbyggt år 2050. Förbifart Stockholms förändrar resmönster och tillgänglighet till sektorn.

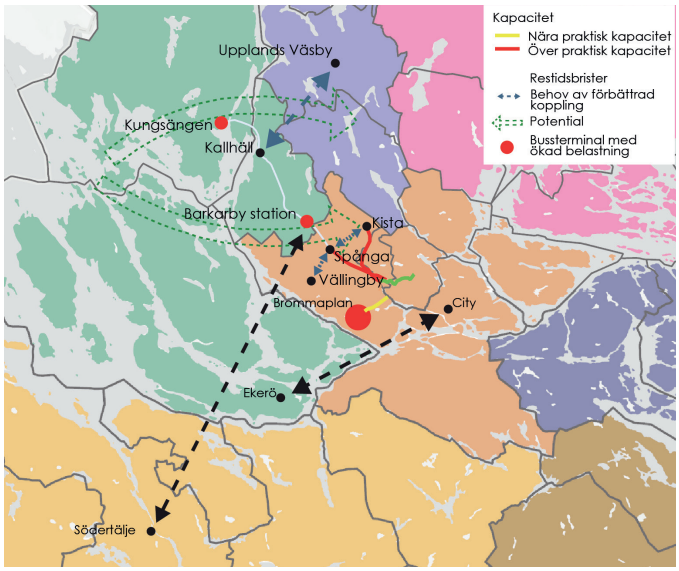
Kapacitetsmässigt leder efterfrågeökningen i sektorn till kapacitetsbrister på Tvärbanan, inklusive nya Kistagrenen. Trafiken kan inte utökas i tillräcklig takt med beslutade fordonsinköp. Pendeltågssystemet blir successivt allt mer belastat fram till 2050, med ståplats allt längre ut i systemet samt en överskriden praktisk kapacitet mellan Spånga och Sundbyberg år 2050. Även i detta fall beror kapacitetsbristen på en begränsad fordonsflotta . Turtätheten till Bro och Bålsta är glesare än vad som är motiverat av trafikförvaltningens riktlinjer. Det förvärrar trängselsituationen ytterligare då tåg som utgår från Bålsta redan i dag har orimligt hög belastning samtidigt som lediga sittplatser finns i tåg som utgår från Kallhäll.

Det bedöms även uppstå stora kapacitetsbehov i större bytespunkter och bussterminaler så som i Jakobsbergs och Kungsängen.
Det uppstår också en ökande trängsel i vägnätet. Drottningholmsvägen- Kvarnbacksvägen-Norrbyvägen-Huvudstaleden där Ekerös stombussar går riskerar att få ytterligare försämrade restider, vilket mot bakgrund av att Ekerös restider mot centrala Stockholm och Solna redan är för långa och därför får ses som ett väsentligt behov att lösa. Ekerös tillgänglighet är förutom att vara beroende av framkomligheten i vägnätet för stombussar även beroende av en väl fungerande bytespunkt vid Brommaplan, som i dagsläget är fullbelagd.

Kollektivtrafikefterfrågan mot innerstan förväntas öka med 50 procent till år 2050, medan det mot mer lokala målpunkter närmare innerstan (främst Kista) nästan fördubblas.



Figur 21 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordvästsektorn



Figur 22 Kapactitet och potential för Nordvästsektorn

Restidsbrister förekommer även mellan Barkarby–Södertälje och Kista-Södertälje. Det finns potential för ett ökat kollektivtrafikresande i flera stråk i sektorn. Ekerös stombussar har till följd av den begränsade framkomligheten en stor latent efterfrågan som med bättre restider skulle kunna frigöras. I övrigt finns det ett stort bilresande till målpunkter i Stockholm Västerort såsom Kista och Ulvsunda.

Nordsektorn

I nordsektorn (Sollentuna, Upplands Väsby och Sigtuna kommun) utgör pendeltåget (Märsta- och Uppsalagrenen) den primära kollektivtrafikkopplingen med den centrala sektorn. Resandet med pendeltåg ökar stadigt, och trängseln sprider sig utåt i systemet med ståplats från Upplands Väsby. Den praktiska kapaciteten riskerar överskridas från Ulriksdal och in mot centrala Stockholm. Trängseln i vägnätet riskerar att förvärras, främst på E4 och Norrortsleden.

I sektorn finns den regionala stadskärnan Arlanda-Märsta som är central för hela länets internationella tillgänglighet. Potential för ökat kollektivtrafikresande finns mellan stadskärnan och i stråket mot Uppsala.
Restidsbrister finns i anslutningarna mellan de två geografiskt mest spridda kärnorna, Södertälje och Arlanda.

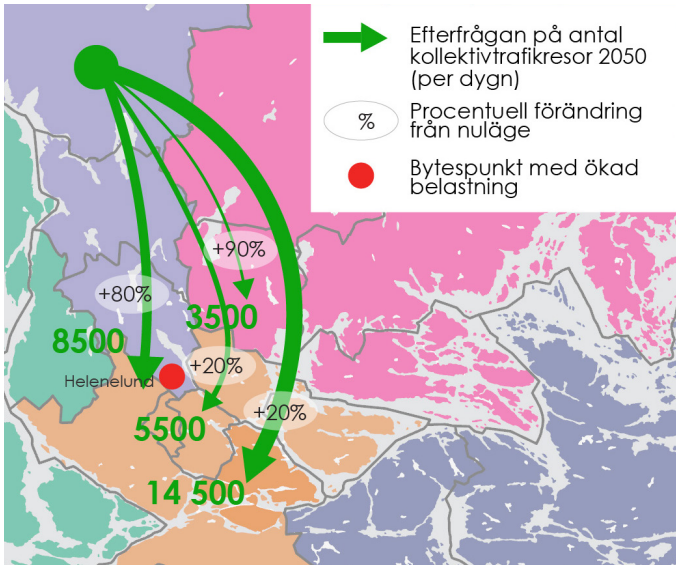
Kista utgör en stark målpunkt för många arbetsresor från sektorn med en förhållandevis låg kollektivtrafikandel. Tvärbanan till Helenelund stärker kollektivtrafiktillgängligheten inom den regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Helenelund. Kärnan är dock fortsatt geografiskt spridd och saknar sammanhållen stadstrafik vilket gör att kärnfunktionen framförallt ombesörjs av Kista.

Även restiden från Sigtunas kommuncentrum i Märsta till centrala Stockholm är längre än målrestiden.

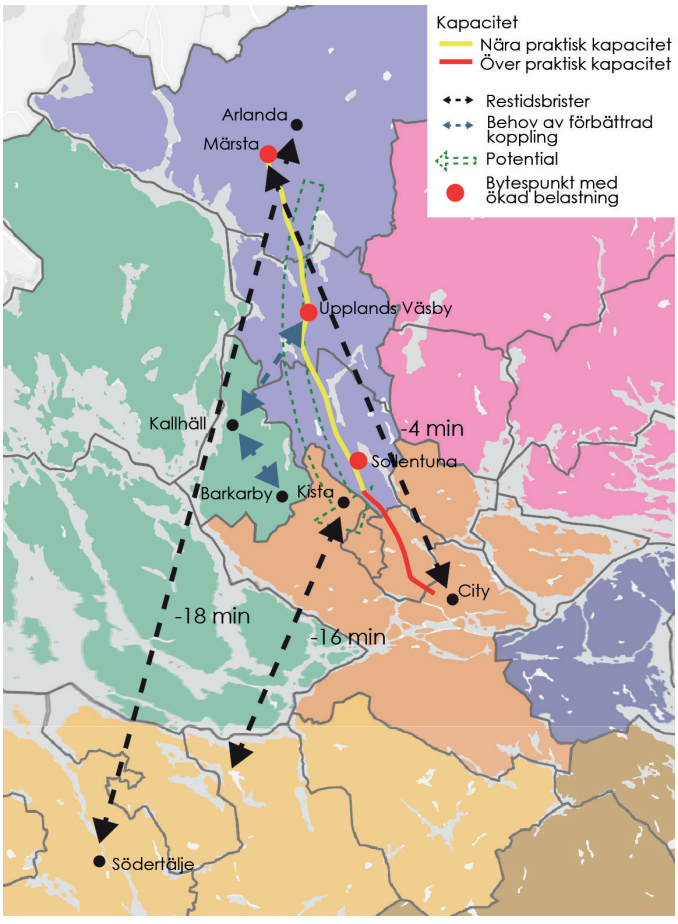
Upplands Väsby utgör nod för förgrening i pendeltågssystemet och ligger strategiskt i förhållande till det tvärgående vägnätet och har potential att utvecklas till en större yttre bytespunkt mellan radiella och tvärgående resor på norra länshalvan.

Andra större bytespunkter och bussterminaler där kapacitetsbehoven bedöms öka betydligt är Märsta och Sollentuna.

Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med drygt 30 procent, medan den mot Kista och Solna/Sundbyberg ökar med ca 80 procent.



Figur 23 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordsektorn



Figur 24 Kapacitet och potential för Nordsektorn

Nordostsektorn

I nordostsektorn (Norrtälje, Österåker, Vallentuna, Vaxholm och Täby) sker en genomgripande förbättring av kollektivtrafiktillgängligheten till år 2050, då Roslagsbanans förlängning till Odenplan och Stockholm City, tillsammans med en ökad trafikering gör att restider och turtäthet från stora delar av sektorn till många centrala målpunkter förbättras avsevärt. Även utvecklingen av nya tvärgående expressbusslinjer mellan Arninge -Vallentuna-Upplands Väsby, samt mellan Roslags Näsby – Täby C-Sollentuna C-Kista skapar starkare tvärgående resmöjligheter inom sektorn och mellan sektorerna.

Detta visar sig också genom en ökad efterfrågan på kollektivtrafikresor som skapar en växande kapacitetsbrist utifrån planerade fordonsinvesteringar. En kraftig bebyggelseutveckling leder också till en ökad trängsel i vägnätet, främst E18 och Norrortsleden.

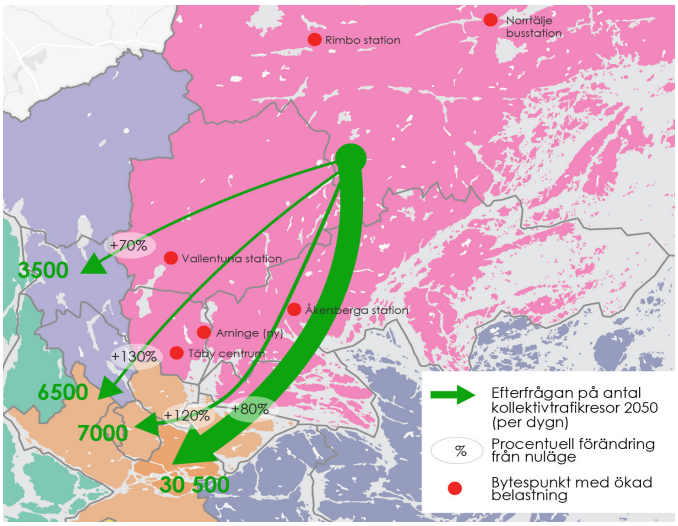
Trots den förbättrade kollektivtrafiktillgängligheten finns ett antal relationer med för långa restider, där bland annat Norrtäljes och Vaxholms tillgänglighet till centrala Stockholm behöver förbättras.

I den regionala stadskärnan Täby C-Arninge skapar Arninge resecentrum och Arninge station nya möjligheter för byten mellan tvärgående och radiell expressbusstrafik från Vaxholm, Norrtälje, Rimbo och Vallentuna och Roslagsbanan. Bytespunkten i Roslags Näsby är en viktig bytespunkt mellan Roslagsbanans linjegrenar och stärks genom anslutningen av den nya tvärgående expressbusslinjen mot Sollentuna/Kista.

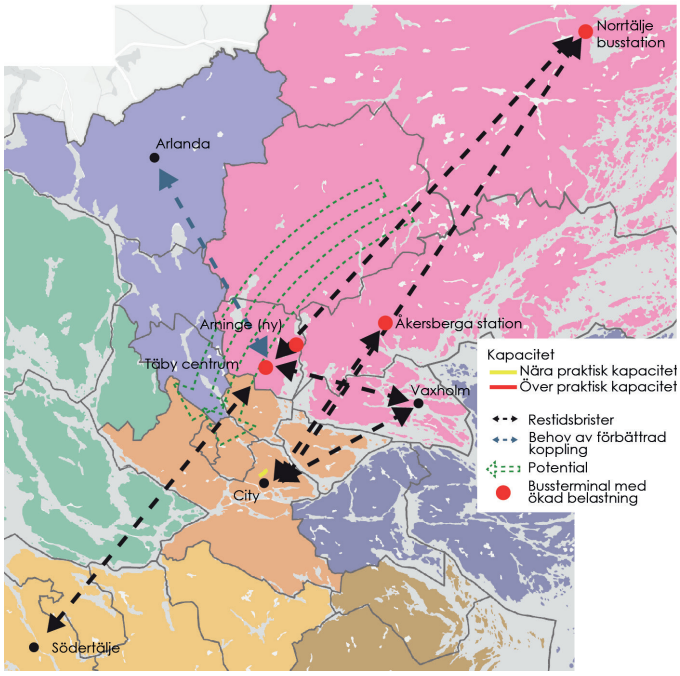
Det bedöms uppstå stora kapacitetsbehov i befintliga större bytespunkter och bussterminaler så som i Norrtälje, Rimbo, Åkersberga, Vallentuna och Täby centrum. Samtidigt ger Roslagsbanans förlängning till City en avlastande effekt på Danderyds sjukhus och Tekniska Högskolan, som är två andra viktiga bytespunkter i sektorn.

De lokala resorna inom nordostsektorn sker till mycket stor del med bil och detta resande bedöms nästan fördubblas till 2050. Detta indikerar att det finns en potential att utveckla och stärka den lokala kollektivtrafiken och då främst i områden med mycket arbetsplatser.

Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med över 80 procent, vilket är den största ökningen i länet. Mot såväl västerort (främst Kista) som Solna/Sundbyberg sker en ökning av efterfrågan med 120-130 procent.



Figur 25 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordostsektorn



Figur 26 Kapacitet och potential för Nordostsektorn

Det finns också ett stort resande från hela nordostsektorn till arbetsplatser i Solna/Sundbyberg/Kista, där kollektivtrafikandelen idag är låg. Ett sedan tidigare utpekat behov är en effektivare koppling till Arlanda från nordostsektorn.

Ostsektorn

I ostsektorn (Nacka och Värmdö) förändras kollektivtrafiksystemet i stor omfattning i och med utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka C. Detta medför att tillgängligheten från Nacka till fler delar av den centrala regionkärnan och till Kista förbättras avsevärt. Det innebär också att busstrafiken från Nacka mot Slussen reduceras då en stor del av trafiken istället matar till tunnelbanan i Nacka C.

Kapacitetsmässigt klarar tunnelbanan efterfrågan på kollektivtrafikresor från Ostsektorn, medan busstrafiken från Värmdö mot centrala regionkärnan behöver förstärkas.

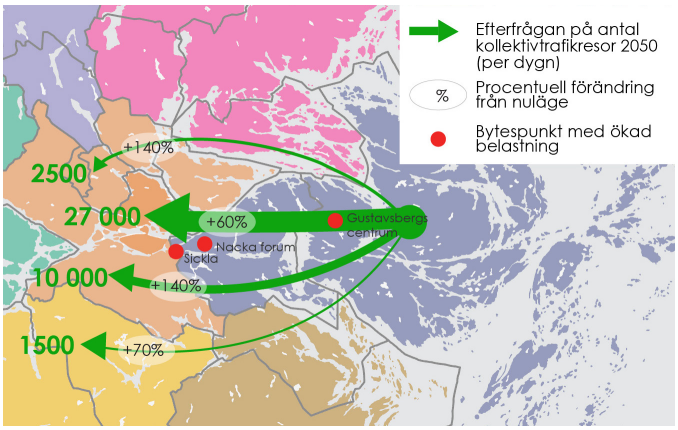
Det bedöms även uppstå ökade kapacitetsbehov till följd av resandetillväxten vid större bytespunkter och bussterminaler så som Sickla och Gustavsbergs C.

I det långa tidsperspektivet, efter år 2050, är det osäkert om det går att säkra kapacitet i vägnät och terminaler för en bussförsörjning av Värmdö enligt liknande upplägg som dagens, där Gustavsberg redan idag har restidsbrister till centrala Stockholm.

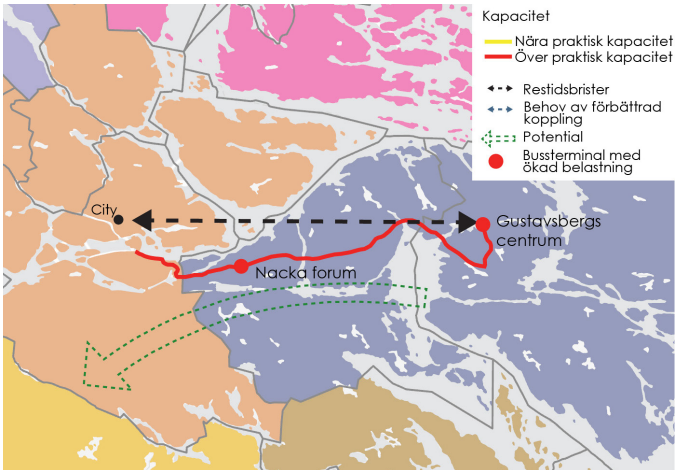
Vid ett eventuellt genomförande av en framtida östlig förbindelse är det avgörande att en sådan inkluderar en kapacitetsstark kollektivtrafiklösning. Rätt utformad skulle en sådan innebära potential för betydande restidsförbättringar för ostsektorn till delar av regioncentrum samt vissa tvärgående förbindelser.

Det finns potential att öka kollektivtrafikandelen för resor till Nacka och Gustavsberg, där framförallt de lokala resorna till centrala Nacka är betydande. I relationen mellan hela ostsektorn och söderort finns en stor efterfrågan. Dagens långa restider från ostsektorn till norra regionhalvan förbättras avsevärt med beslutad tunnelbana från Nacka till City (med byte till pendeltåg och kommande förlängd Roslagsbana) och vidare mot nordväst.

Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med 60 procent, och mot söderort med över 140 procent.



Figur 27 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Ostsektorn



Figur 28 Kapacitet och potential för Ostsektorn

4.6 Behovsbild per trafikkoncept

När Stockholmsregionen växer förväntas också antalet resenärer i kollektivtrafiken att öka. Visserligen ger de redan beslutade och finansierade åtgärderna ett värdefullt kapacitetstillskott till kollektivtrafiksystemet som helhet. Men åtgärderna är framför allt koncentrerade till vissa delar av systemet. Tunnelbanan, Roslagsbanan och delar av spårvägssystemet får flera stora nyinvesteringar i delvis nya reserelationer, medan pendeltågssystemet i stora delar ser ut som idag. Resandeflödena i kollektivtrafikens olika delsystem utgör kommunicerande kärl som endast till viss del kan styras av trafikplaneringen. Uppstår kapacitetsbrist i ett trafiksystem kan det i vissa fall kompenseras av ett annat trafiksystem. I andra fall finns inga alternativ till att förstärka kapaciteten i det trafiksystem där bristen finns.

Vid bedömning av behov och brister i olika delar av kollektivtrafiksystemet är det viktigt att beakta systemperspektivet. Exempelvis kan det finnas brister i infrastrukturen som skapar brister i trafiken. Ett annat exempel är att en kapacitetsbrist i en del av systemet eller i ett trafikkoncept kan kräva åtgärder i andra delar av systemet eller inom helt andra trafikkoncept.

Det finns behov av bättre samordning mellan de olika tekniska systemen kopplat till spårtrafiken. Exempelvis är spårvägstrafiken splittrad i flera banor (Tvärbanan, Spårväg syd, Nockebybanan, Lidingöbanan och Spårväg City) med skilda systemstandarder. Genom att betrakta systemet som en helhet finns möjlighet till synergieffekter om systemen byggs samman och harmoniseras med en gemensam systemstandard.

I väntan på att tunnelbanan till Nacka/Söderort öppnar ca 2030 kommer bland annat Saltsjöbanan och pendeltågstrafiken på Nynäsbanan att ha en större betydelse för trafikförsörjningen av östra Södertörn och ostsektorn.

Regionaltågstrafik



Region Stockholm är tillsammans med övriga regioner i Mälardalen delägare i Mälardalstrafik som organiserar regionaltågstrafiken på Trafikverkets spåranläggning. År 2022 kommer ett viktigt steg att tas i utvecklingen då de nya trafikavtalen träder i kraft där trafiken har upphandlats i konkurrens med de tåg som Mälardalstrafik har köpt in.

Det nya trafikavtalet innebär att regionen får större styrmöjligheter över regionaltågstrafiken. Genomgående taktfast regionaltågstrafik kommer att etableras mellan Södermanland och norra Mälardalen vilket möjliggör korta restider mellan södra länshalvan och Arlanda/Uppsala. Efterfrågan på resor med regionaltågstrafiken beräknas med beslutade åtgärder öka kraftigt med ca 40 procent till år 2030 och 60 procent till år 2050.

Efterfrågan på resor med regionaltågstrafiken beräknas öka med 40 procent till år 2030 och 60 procent till 2050. En förutsättning för resandepotentialen är att SL-taxa införs på regionaltågen.

Då en stark resandetillväxt i både pendel- och regionaltågstrafiken förväntas under 2020-talet kommer det att bli viktigt att hitta en god rollfördelning och samspel mellan pendel- och regionaltågen för att kunna erbjuda såväl snabba som turtäta resor inom Storstadsområdet Södertälje-Stockholm-Uppsala.

Pendeltågstrafik



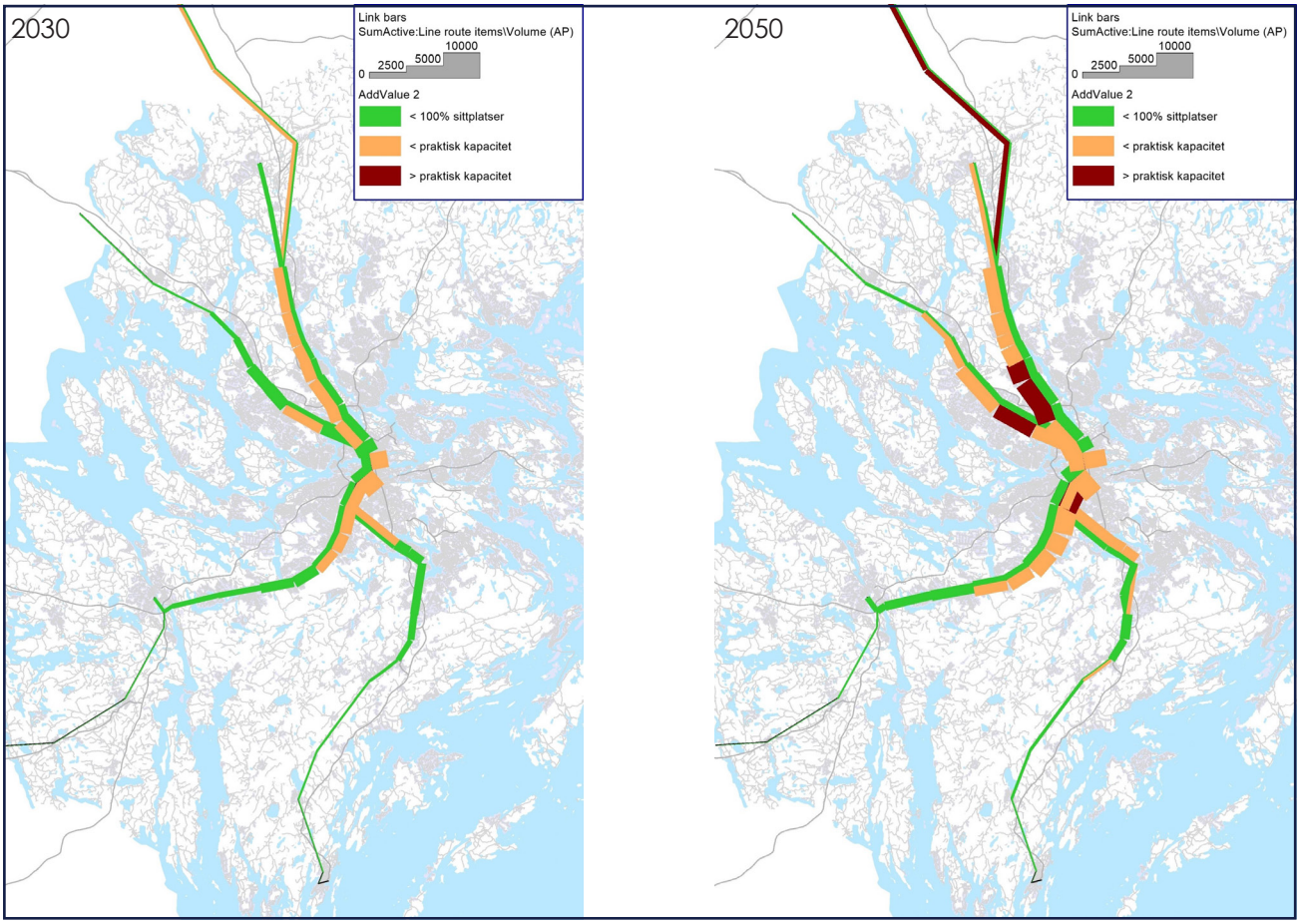
Pendeltåget är ett trafikkoncept som erbjuder snabbare resor för större resenärsflöden än tunnelbanan. Pendeltågstrafiken har fått ett klart uppsving sedan Citybanan och de nya stationerna i City öppnade. Några ytterligare beslutade åtgärder finns dock inte. Samtidigt beräknas efterfrågan på resor med pendeltåg öka med cirka 30 procent till år 2030 och 50 procent till år 2050.

Detta kommer att leda till ökad trängsel och långa ståplatstider. I vissa fall kommer det att bli svårt att kliva på överfulla tåg. År 2050 förväntas trängseln öka generellt i pendeltågssystemet, men särskilt på de redan belastade sträckorna. På vissa sträckor överskrider efterfrågan den praktiska kapaciteten, vilket i praktiken innebär att alla resenärer inte kan stiga på tågen på grund av bristande passagerarutrymme i vagnarna. Detta gäller framför allt sträckorna från Älvsjö, Spånga, Sollentuna, samt många turer från Uppsala mot Stockholm i morgonens maxtimme.

Efterfrågan på resor med pendeltåg beräknas öka med 30 procent till år 2030 och 50 procent till 2050.

Trafikförvaltningen och Trafikverket har en överenskommelse om samverkan mellan systemkomponenter och parter inom pendeltågssystemet. Genom att utveckla nuvarande struktur så kan 20 tåg/h nås till 2030 2050, vilket tillsammans med en regionaltågssatsning bedöms vara tillräckligt för 2030. Det kommer även behövas en utvecklad samverkan kopplat till utvecklingen av regionaltågstrafiken. För att kunna utveckla systemet vidare upp emot 24 tåg/h krävs större strukturförändringar vilket skulle kunna vara möjligt bortom år 2030 fram emot år 2050 givet att man börjar planeringsarbetet nu.

För att möta trafikutvecklingen behöver uppställningskapacitet inklusive lättare underhåll som till exempel städning tillskapas längs Ostkustbanan samt över tid även längs Nynäsbanan. Fortsatt dialog med trafikverket krävs för att klargöra respektive parts ansvar.



Figur 29 Framtida kapacitetsbrister i pendeltågssystemet 2030 och 2050 (genomsnitt av alla turer under maxtimme).

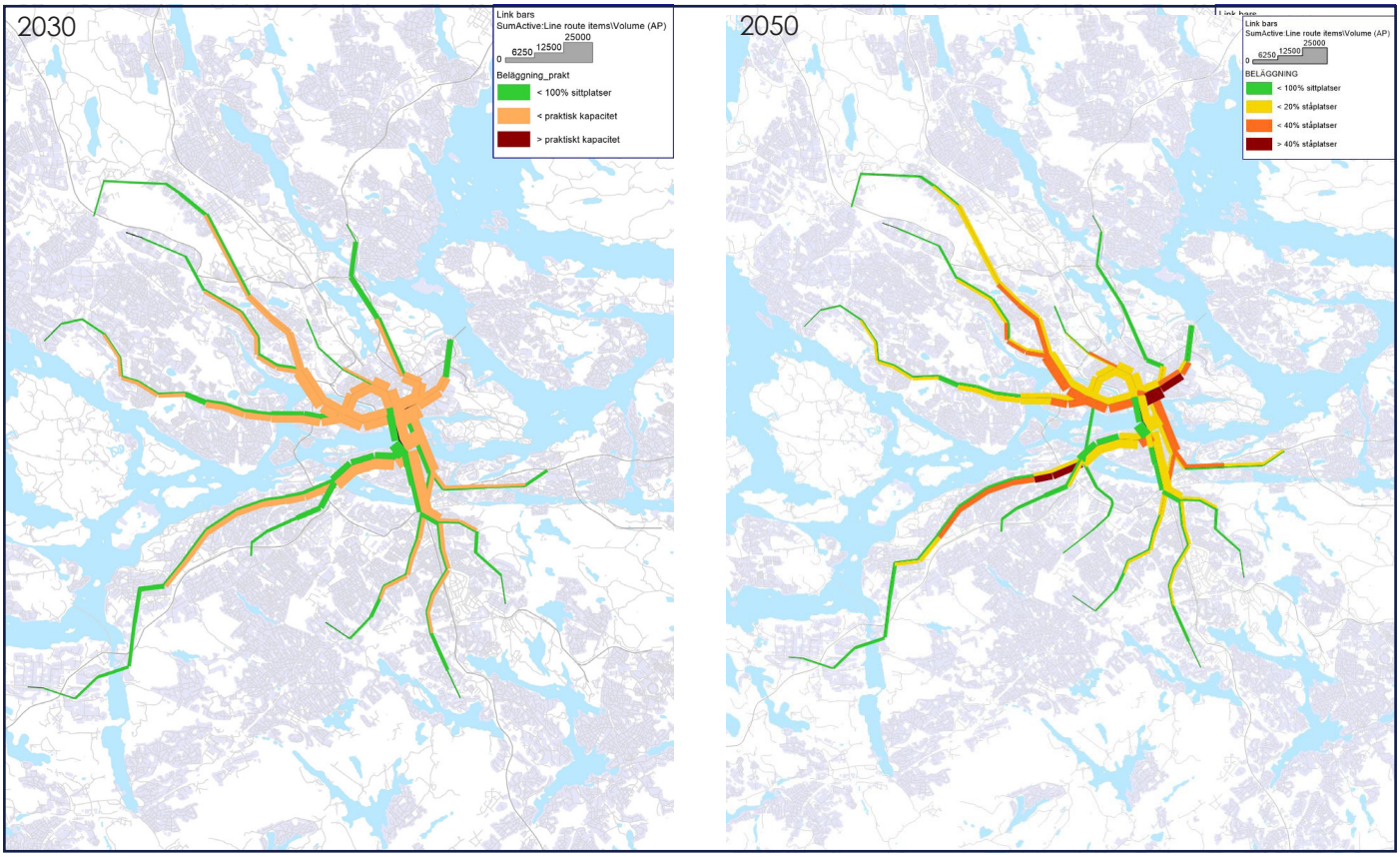
Tunnelbanetrafik

Tunnelbanan är ett trafikkoncept som erbjuder snabba resor för stora resenärsflöden i radiella stråk till det halvcentrala bandet. Tunnelbanan är under förändring med betydande nya investeringar fram till år 2050 som ger nästan 40 procentig utökning av kapaciteten. Efterfrågan på resor med tunnelbana beräknas med beslutade åtgärder öka med ca 45 procent till år 2030 och 70 procent till år 2050.

Efterfrågan på resor med tunnelbana beräknas öka med 45 procent till år 2030 och 75 procent till 2050. Det är resultatet av beslutade investeringar som ökar kapaciteten med ca 40 procent. till år 2050.

I tunnelbanesystemet görs stora utbyggnader som resultat av Stockholms- och Sverigeförhandlingarna. Det gör att systemet i stora drag kan hantera resenärsökningarna väl till år 2030. Även på längre sikt till år 2050 bedöms tunnelbanan kunna hantera resandeökningen på ett bra sätt med undantag för röda linjen. Slopad trafikering mellan Skärholmen och Fridhemsplan på den nya banan Älvsjö – Fridhemsplan skapar kapacitetsbrist på Norsborgsgren. Samtidigt sker kraftiga omfördelningar och avlastningar av tidigare kritiska delar av systemet såsom Gullmarsplan – T-centralen och Mörbygrenen. Som en följd av att det saknas kollektivtrafikförsörjning av Norra Djurgårdsstaden uppstår dock överbelastning på sträckan mellan Karlaplan – T-centralen.

Samtidigt finns ett omfattande reinvesteringsbehov i tunnelbanesystemet då stora delar av systemet närmar sig eller har redan passerat sin tekniska livslängd, vilket medför en ökande felintensitet och allt mer arbete med att upprätthålla driftsäkerheten. Det finns en ackumulerad skuld avseende ersättningsinvesteringar i tunnelbanesystemets grundläggande uppbyggnad, omfattande allt från infrastruktur, till teknik och fordon.



Figur 30 Framtida kapacitetsbrister i tunnelbanan 2030 och 2050 (maxtimme)

Roslagsbanan

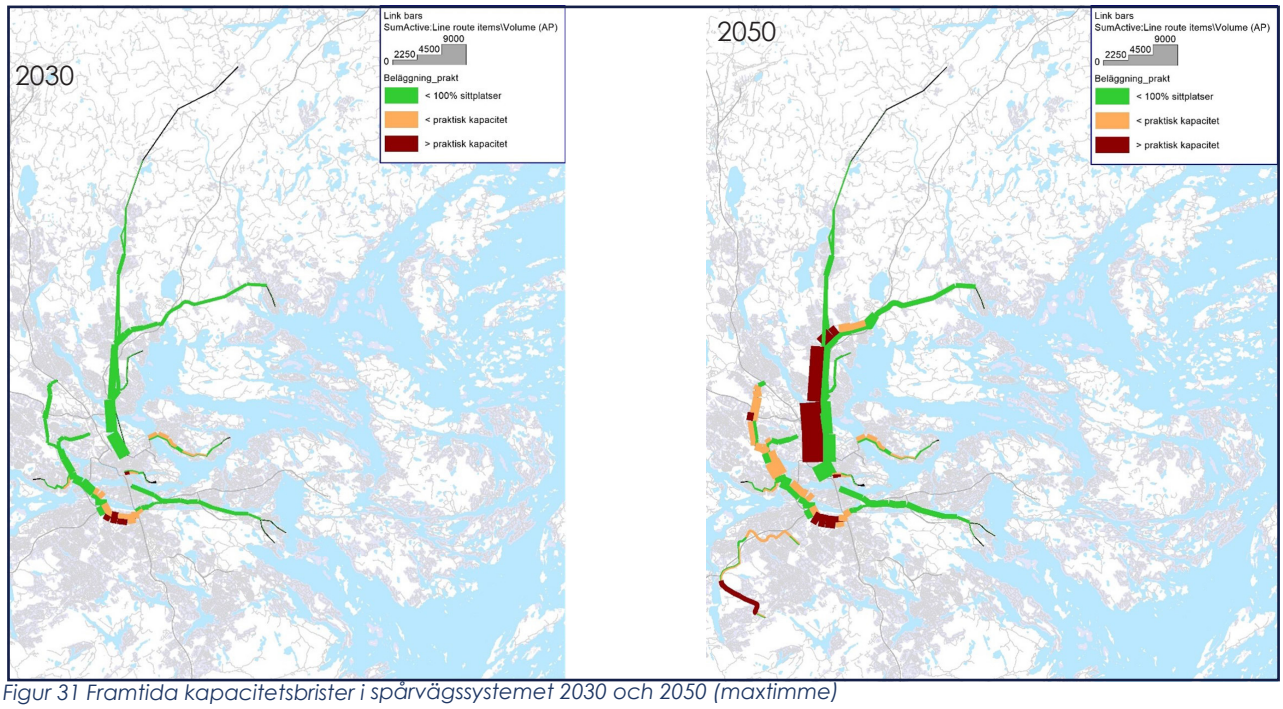
Roslagsbanan fyller en funktion som pendeltåg mot nordost vilken ytterligare kommer förstärkas av förlängningen till city. Genom pågående arbete med Roslagsbanan kommer trafiken att kunna öka under 2020-talet. Då kommer den även att förberedas för den trafikökning som förlängningen till City ger, däribland livstidssäkring och/eller ersättning av befintlig fordonsflotta. Förlängningen till City föranleder ett behov av att ändra lokala busslinjenätet i nordost.

Fram till år 2030 förväntas Roslagsbanan kunna ta hand om de ökade resenärsflödena utan betydande kapacitetsproblem, men till år 2050 förväntas kapacitetsproblem uppstå på de inre delarna av Roslagsbanan, där den praktiska kapaciteten överskrids om trafiken utförs med beslutade 120 m tåg.

Tvärbanan

Tvärbanan är ett trafikkoncept som ska sammanbinda regionen på tvären genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Under 2020-talet kommer utbyggnaden av tvärbanan genom Kistagrenen via Bromma mot Helenelund, ytterligare stärka tvärbanans tvärgående roll och öka robustheten i spårnäten. Utbyggnaden medför tillsammans med en positiv resandeutveckling längs befintliga banor och kommande utbyggnad av Spårväg syd ett utökat fordonsbehov som i sin tur ger ett utökat behov av depåer.

Redan år 2030 bedöms kapacitetsbrister uppstå längs delar av tvärbanans Helenelundsgren samt på sträckan mellan Liljeholmen och Gullmarsplan. Anledningen till den höga efterfrågan på tvärbanan är till stor del kopplad till omfattande utbyggnadsplaner av bostäder och arbetsplatser längs banans sträckning. På längre sikt, efter 2030, bedöms stora delar av tvärbanan få betydande kapacitetsproblem då nu planerade fordonsinköp inte är tillräckliga för att möta efterfrågan.



Figur 31 Framtida kapacitetsbrister i spårvägssystemet 2030 och 2050 (maxtimme)

På längre sikt bedöms det även bli trångt i vagnarna på Spårväg syd, med vissa sträckor där den praktiska kapaciteten överskrids, framför allt Flemingsberg- Kungens kurva-Skärholmen. Även här beror kapacitetsbristen på för få fordon.

Tvärbanan har redan idag bristande framkomlighet, i synnerhet längs blandtrafiksträckor i Sundbyberg och Gröndal-Liljeholmen, vilket påverkar resurseffektivitet och regularitet. Det finns även behov av trimningsåtgärder i trafiksignalerna längs banan. Möjligheten att kunna behålla, eller ersätta befintliga depåer, och etablera nya depåer i en trafiknära miljö är avgörande för rationell och effektiv trafiksättning och underhåll av spårvagnar. Fastigheter i Stockholmsregionen är attraktiva, vilket gör att etablering av spårvagnsdepåer på strategiska lägen kommer vara en fortsatt utmaning och kräver god samverkan mellan trafikförvaltningen och externa aktörer.

Matarbanor / Stadsspårväg

Matarbanor utgörs av Saltsjöbanan, Nockebybanan och Lidingöbanan. Dessa har olika teknisk standard men definieras som matarbanor. Spårväg City i sin tur har en funktion som stadsspårväg. Saltsjöbanan kommer i och med tunnelbaneutbyggnaden till Nacka få en ny roll att förbinda centrala Nacka med Södermalm. Saltsjöbanan har regionens äldsta spårfordon med medföljande buller- och komfortproblem. Till år 2030 behöver en förnyelse av vagnparken påbörjas vilket ger följdinvesteringar i elkraftsförsörjning och depåer. Genom att beställa nya fullbreda tåg kan tillräcklig kapacitet säkerställas på ett kostnadseffektivt sätt.

Resandet förväntas öka längs både Saltsjöbanan, Nockebybanan och Lidingöbanan. Resandet kan hanteras med längre/större fordon och/eller något ökad turtäthet. För Spårväg Citys depåbehov saknas långsiktig rådighet, vilket är en risk för hela systemet. Frågan bör hanteras inom kommande beslut och förhandling om kollektivtrafikförsörjning av Norra Djurgårdsstaden, där en sammankoppling med Lidingöbanan är föreslagen.

Sjötrafik

Sjötrafiken består av flera olika trafikkoncept. De av regional betydelse är skärgårdslinjer, matarlinjer och direktlinjer på sjö. Trafiken är under utveckling och en behovsanalys och trafikutredning av sjötrafiken har genomförts under 2020-21 och kommer att fortsätta med utredning av framtida tonnage.

Dagens direkttrafik från Stockholm under sommarmånaderna är dimensionerande vilket innebär utmaningar vad gäller effektivitet och höga driftskostnader under sjötrafikens lågtrafikperiod. Utredningen visar på utmaningar i att dimensionera trafiken resurseffektivt till följd av stora varianser mellan behoven för sommarresenärer och fastboende.

Sjötrafikens tonnage behöver utvecklas så att de inre vattnen på ett säkert sätt kan trafikeras med högre hastigheter och mindre svall. Därutöver finns behov av att utveckla replipunkter, bryggor, pendlarparkeringar och anslutande kollektivtrafiklinjer, samt gång- och cykelnät för att skapa smidiga resekedjor. Det finns även behov av att bättre anpassa modeller och arbetssätt som används för kollektivtrafikplanering med planering av kollektivtrafik på vatten.



Busstrafik

Busstrafiken består av flera olika trafikkoncept där expressbussar utgör det trafikkoncept som ska verka strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling.

I samband med upphandling av nya trafikavtal görs en behovsbedömning av busstrafikens utveckling. Framtida trafikprognoser baseras däremot på gällande trafikavtal och på dagens trafikutbud, vilket är en brist då detta inte speglar framtida efterfrågan på resor. Prognoserna visar att efterfrågan på resor med buss väntas öka med ca 30 procent till år 2030 och 45 procent till år 2050. Det finns behov av utbudsökningar för att tillgodose efterfrågan på resor med buss till år 2030 och 2050. Utbudsökningar med buss har i sin tur potential att skapa en ännu större efterfrågan på resor med buss.

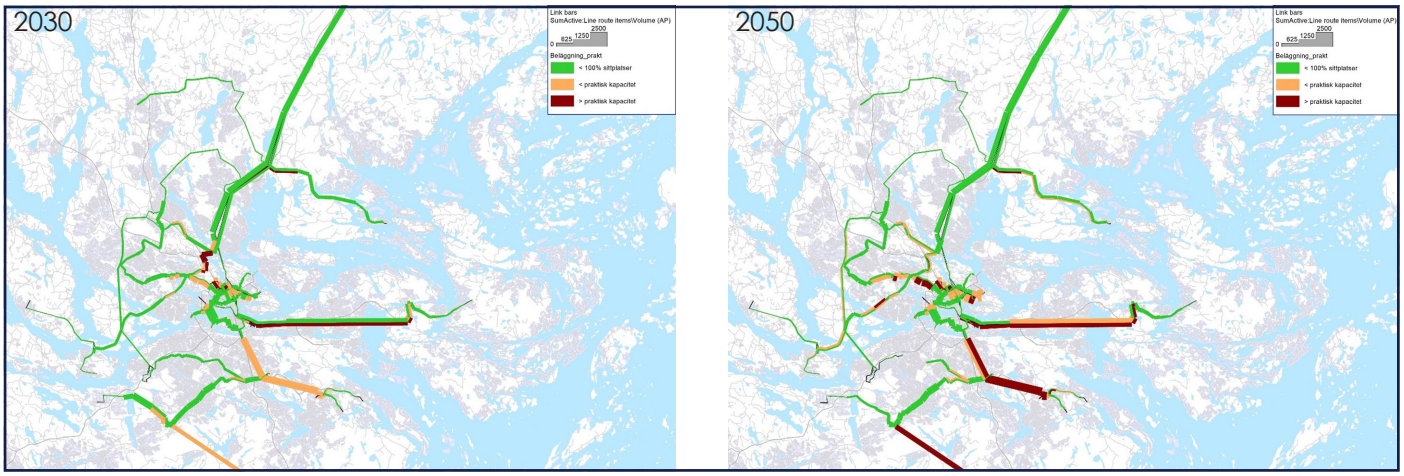
Fler bussresenärer fram till år 2030 kommer att sätta avtryck i form av ökade kapacitetsproblem på många av de större bussinfarterna in mot de centrala delarna av regionen, exempelvis på Norrtäljebussarna, Nacka-Värmdöbussarna och bussar från Tyresö. Planerad trafik är inte tillräcklig för att möta efterfrågan utan behöver utökas. På dessa sträckor förväntas efterfrågan att bli högre än den praktiska kapaciteten, vilket i praktiken innebär att alla resenärer inte kan stiga på grund av platsbrist i bussarna. Dessutom ska utbudet vara dimensionerat så att alla ska kunna erbjudas sittplats på sträckor med skyltad hastighetsgräns över 70 km/h, vilket komplicerar beläggningssituationen ytterligare. Utan åtgärder kommer även många av stombusslinjerna i de centrala delarna av regionen att få betydande kapacitetsproblem, vilket sannolikt också kommer att medföra brister i punktlighet för stombussarna.

På längre sikt, till år 2050, förväntas efterfrågan i stombussnätet att öka ytterligare. Det innebär att kapacitetsproblemen förstärks på ungefär samma sträckor som till 2030. Dessutom tillkommer kapacitetsproblem på nya sträckor, exempelvis på stombussarna från Ekerö. Det finns sammantaget behov av att stärka kapaciteten i bussnätet genom fler turer och mer kapacitetsstarka fordon, både i ett 2030- och ett 2050 perspektiv.

Efterfrågan på resor med expressbuss beräknas öka med 30 procent till år 2030 och 45 procent till 2050, trots att det saknas betydande utbudsökningar i analyserna

Det finns behov av förbättrad framkomlighet för expressbussarna för att kunna utveckla en attraktiv och resurseffektiv trafik med tätare avgångar. Hög prioritet och eget utrymme kan öka kapaciteten för personresor längs flera av länets hårdast trafikerade gator och vägar och samtidigt avlasta det radiella spårnätet. Det finns även behov av utvecklad kapacitet i terminaler och depåer för att kunna ta hand om ett ökat turutbud.

Trafikförvaltningen driver tillsammans med Trafikverket och kommunerna Grönt ljus stombuss som syftar till att förbättra och utveckla trafiken. I



Figur 32 Framtida kapacitetsbrister i spårvägssystemet 2030 och 2050 (maxtimme)

arbetet har ett stort antal framkomlighetsåtgärder identifierats som kan korta restiderna och förbättra framkomligheten till en mycket hög kostnadsnytta, men majoriteten av åtgärderna saknar säkerställd finansiering. En utmaning för ett samlat genomförande är även att expressbusslinjerna ofta sträcker sig genom flera kommuner, där framkomlighetsåtgärderna bör genomföras i takt med att trafiken utvecklas. Genomförande av åtgärder i stråk och lansering av nya linjer förutsätter därför en hög grad av samverkan mellan trafikförvaltningen och berörda väghållare.

Terminaler



Utvecklingen av busstrafiken skapar behov av kapacitet i länets bussterminaler där kapacitetsutnyttjandet redan är högt. Ofta uppstår målkonflikter mellan behov av utökad terminalyta och ny bebyggelse i stationsnära lägen. I vissa fall kan terminalsytan utökas och i andra fall kan lösningar där trafiken styrs till andra platser eller minskad andel vändande busslinjer vara mer restids- och kostnadseffektiva.

Det har genomförts kapacitetsutredningar för ett 50-tal av länets större bussterminaler. Resultaten visar generellt sett på ett mycket högt kapacitetsutnyttjande med stort eller akut behov vid de flesta större bussterminalerna i dagsläget, där ökad kapacitet inte alltid är svaret på behovet. Samtidigt pågår utbyggnad eller planering för utveckling av flera bussterminaler. Dessa är exempelvis: Slussen, Danderyds Sjukhus, Ropsten, Huddinge station, Spånga, Tumba, Kista, Hallonbergen, Upplands Väsby, Årstaberg, Sundbybergs C, Barkarby station, Handen, Högdalen, Karolinska sjukhuset, Nacka Forum, Norra Sköndal, Norrtälje busstation, Tyresö C, Gustavsbergs C, Orminge C och Kungsängen.

Till år 2030 bedöms det finnas betydande behov av åtgärder för 30-talet bussterminaler. Terminaler som inte redan har pågående planering för utveckling, men där behoven bedöms vara stora eller ökar till följd av beslutade åtgärder är Gullmarsplan, Södertälje C, Vällingby C, Solna C, Skärholmen, Sollentuna, Fruängen, Brommaplan, Tekniska Högskolan, Brandbergens C, Tullinge, Liljeholmen, Odenplan, Fridhemsplan, Märsta, Flemingsberg och Fittja.

Tabell 13 Bussterminaler och förändring i avstigande bussresenärer år 2030 och 2050 till följd av beslutade åtgärder.

Bussterminal	Nuläge 2019 Avstigande buss (maxtimme)	Förändring till 2030 med beslutade åtgärder	Förändring till 2050 med beslutade åtgärder	Problemgrad (bedömning i genomförd kapacitets-utredning)[11]
Slussen	5 000	-1 600	-1 200	Stort/akut behov
Gullmarsplan	4 900	+2 100	+2 700	Stort/akut behov
Fridhemsplan	2 400	-1 600	-1 750	Stort/akut behov
Danderyds sjukhus	2 100	+2 650	+1 150	Stort/akut behov
Odenplan	2 000	-450	-300	Stort/akut behov
Ropsten	1 800	+200	+450	Stort/akut behov
Liljeholmen	1 600	+50	+200	Stort/akut behov
Brommaplan	1 600	+150	+450	Stort/akut behov
Älvsjö	1 500	-50	+350	Medel behov
Tekniska högskolan	1 300	+150	-150	Stort/akut behov
Huddinge	1 100	+150	+100	Medel behov
Spånga	1 100	+250	+400	Stort/akut behov
Södertälje centrum	1 100	+1 600	+1 700	Stort/akut behov
Tumba	1 100	+350	+350	Stort/akut behov
Jakobsberg	1 000	+250	+600	Litet behov
Kista	950	+1 000	+1 350	Stort/akut behov
Fruängen	800	+250	-150	Stort/akut behov
Vällingby	800	+700	+900	Stort/akut behov
Sollentuna	750	+350	+450	Stort/akut behov
Hallonbergen	700	?	?	Stort/akut behov
Märsta	700	+900	+1150	Ej bedömd
Upplands Väsby	700	+550	+600	Ej bedömd
Årstaberg	700	-250	-400	Stort/akut behov
Sundbyberg	550	+300	+550	Stort/akut behov
Barkarby station	500	+950	+1250	Medel behov
Handen	500	+300	+400	Stort/akut behov
Högdalen	450	+200	+250	Stort/akut behov
Karolinska sjukhuset	450	+1400	+1800	Stort/akut behov
Nacka Forum	450	+3 000	+3900	Litet behov
Norrtälje busstation	400	+1000	+1200	Stort/akut behov
Solna centrum	400	+450	+600	Stort/akut behov
Tyresö centrum	400	+150	+300	Stort/akut behov
Fittja C	350	+400	+250	Medel behov
Gustavsbergs C	350	+400	+600	Stort/akut behov
Tullinge	350	100	+100	Stort/akut behov
Orminge C	300	-150	-50	Stort/akut behov
Kungsängen	250	600	+800	Stort/akut behov
Brandbergens C	150	100	+100	Stort/akut behov
Flemingsberg	150	750	+700	Ej bedömd
Skärholmen	150	400	+600	Stort/akut behov
Alvik	100	350	+400	Stort/akut behov
Arninge	0	1050	+1800	Ej bedömd

11 Denna bedömning/problemgrad är baserad på dagens situation och tar inte hänsyn till framtida eventuella avlastningar. Bedömningen behöver inte heller vara kapacitetsberoende, utan kan t ex handla om att delar anläggningens livslängd börja nå sitt slut.

Till år 2050 utökas behoven ytterligare i de flesta terminaler. Terminaler där förändringarna blir särskilt stora, utöver ovan nämnda är Jakobsberg C och Älvsjö . Samtidigt minskar belastningen i några av terminalerna till följd av planerade åtgärder, till exempel Slussen, Fridhemsplan, Tekniska Högskolan, Fruängen och Årstaberg. Nacka forum är den terminal där behoven ökar mest, men där tillgodoses behoven av den nu planerade terminalen, varför behovet har bedömts som litet.

I tabell 13 på föregående sida har förändrat avstigande beräknats vid ett urval av större bussterminaler där betydande förändringar bedöms ske med hänsyn till beslutade åtgärder och ökad befolkning enligt RUFS 2050. Beräkningen ska ses som en indikator på hur kapacitetsbehovet förändras till år 2030 och 2050.

Depåer

Planerad utveckling av trafiken skapar behov av ökad depåkapacitet, då kapacitetsutnyttjandet i befintliga depåer redan är högt. Ny bussdepåer planeras i Enlunda, som ersätter befintlig depå i Tappström som ska avvecklas. Depån i Högdalen byggs ut för att möta behovet av nya tunnelbanevagnar.

Beläggningen är redan över 100 procent i bussdepåerna i Norrtälje och i Gubbängen. Andra bussdepåer som enligt prognos blir överbelagda år 2030 är Åkersberga, Märsta, Nyboda, Tyresö och Jordbro. Fler av depåerna ligger i sektorer som i huvudsak försörjs med buss. I nuvarande investeringsplan för regionen finns inte medel avsatt för ersättningsinvestering för depåerna i Frihamnen och Åkersberga vars arrendeavtal löper ut under 2020-talet. Ersättningsinvestering saknas även för depåanläggningen i Jordbro vilken nått sin tekniska livslängd.

Det finns ett samspel mellan bussdepåbehovet och spårtrafikutvecklingen. Exempelvis kommer Roslagsbanans förlängning till City ersätta en del av den busstrafik och det depåbehov som behövs till år 2030. För att lösa övergående behov behövs flexibla lösningar där markområden initialt används för bussuppställning, för att sedan eventuellt utvecklas till en spårdepå.

Tabell 14 Bussdepåer och hur beläggningen beräknas förändras till följd av beslutade åtgärder.

Depå	Antal platser	Beläggning 2018	Prognos beläggning 2030
ÅKERSBERGA		100%	144%
NORRTÄLJE	77	110%	138%
MÄRSTA	112	98%	119%
NYBODA	124	97%	115%
TYRESÖ	114	99%	114%
GUBBÄNGEN	93	108%	108%
JORDBRO	77	69%	108%
RÅSTA	187	93%	104%
BJÖRKNÄS	118	100%	100%
ERIKSBERG	114	100%	100%
FREDRIKSDAL	130	100%	100%
FRIHAMNEN	58	100%	100%
HANINGE		100%	100%
KALLHÄLL	96	88%	100%
LUNDA	74	100%	100%
OKVISTA	46	100%	100%
TÄBY	138	100%	100%
VALLBY/RIMBO	12	100%	100%
ÖSMO	28	100%	100%
VAXHOLM	16	100%	100%
TOMTEBODA ETAPP1 (NY)			99%
ESTÖ	10	50%	90%
ENLUNDA (NY)	80		88%
CHARLOTTENDA	146	77%	85%
HOVSJÖ	116	68%	79%
TAPPSTRÖM	51	110%	

Tillgången på bussdepåkapacitet kommer att minska jämfört med idag givet regionens nuvarande investeringsplan. Det beror till viss del på bristande rådighet över befintliga depåer i kombination med intresse för stadsutveckling på befintliga depålägen. Sämre framkomlighet, ökat bussresande och uteblivna eller försenade spårtrafikutbyggnader är andra drivkrafter för ökat bussdepåbehov. En minskad tillgång på depåer och depåfunktioner kommer leda till minskad trafik och ökade driftskostnader vilket i sin tur leder till behov av prioritering av var och hur busstrafik ska erbjudas. Spårväg city behöver en långsiktig depålösning och sommartid behöver spårvagnar ställas upp nattetid på gatan utanför uppställningshallen för att klara trafiken. Beläggningen riskerar att bli hög för Tvärbanan då spårvagnsdepå i Rissne inte byggs inom ramen

för projekt Kistagrenen. Uppställningsspår med en effektiv placering för pendel- och regionaltåg i Trafikverkets spårnät behöver säkerställas.

Kollektivtrafikens bytespunkter

I bytespunkterna möts de olika kollektiva färdslagen vilket skapar bytesmöjligheter för resenärerna. Den planerade utvecklingen av kollektivtrafiksystemet tillsammans med en ökad befolkning ökar resenärsflödet i regionens bytespunkter, där kapacitetsutnyttjandet redan är ansträngt.

Till år 2030 bedöms det finnas betydande behov av åtgärder för 50-talet bytespunkter. Behoven varierar från plats till plats och kan omfatta många olika typer av åtgärder. Exempel på åtgärdsbehov kan vara förstärkning av rulltrappor och hissar, större väntytor för resenärer på plattformar eller fler reglerplatser vid bussterminaler. Det ökade behovet är kopplat till beslutade investeringar, såsom tunnelbanans utbyggnad till Nacka C, Barkarby station och Karolinska sjukhuset eller busstrafikeringen av Förbifart Stockholm, som ökar behovet vid Skärholmen, Johannelund/Vinsta och Flemingsberg. Behovet är även kopplat till utveckling av bostäder och befolkningsökningen.

Till år 2050 tillkommer ytterligare behov, både till följd av beslutade investeringar och av den ökande befolkningen. Exempelvis ger Roslagsbanans förlängning ett ökat antal bytande resenärer vid flera stationer, exempelvis Åkersberga station, Vallentuna station och Täby centrum, medan den ger en avlastande effekt på Tekniska högskolan. För Danderyds Sjukhus påverkas bytespunkten både av Roslagsbanans förlängning och planeringen av Knutpunkt Danderyd.

I Tabell 15 har förändrat på- och avstigande beräknats vid länets största regionala bytespunkter med hänsyn till beslutade åtgärder och ökad befolkning enligt RUFS 2050. Beräkningen ska endast ses som en indikator på hur kapacitetsbehovet förändras till år 2030 och 2050. Det saknas kunskap om kapacitetstaket och kapacitetsutnyttjandet vid länets regionala bytespunkter, men den generella uppfattningen är att kapacitetsutnyttjandet i dagsläget är högt vid flera av länets större bytespunkter.

Tabell 15 Regionala bytespunkter och förändring i resande år 2030 och 2050 till följd av beslutade åtgärder.

Bytespunkt	Nuläge 2019 (på- och avstigande maxtimmen)	Förändring till 2030 med beslutad planering	Förändring till 2050 med beslutad planering
T-Centralen	46 300	+36 350	+46 650
Slussen	29 900	+10 800	+13 000
Odenplan	26 600	-3 650	+12 350
Gullmarsplan	20 700	+5 750	+7 500
Fridhemsplan	16 100	+2 440	+16 350
Liljeholmen	14 000	+5 300	+15 100
Tekniska högskolan	12 000	+2 600	-7 500
Stockholms Södra	10 200	-600	+50
Sundbyberg	9 300	-2 100	-100
Ropsten	8 900	+5 000	+7 350
Alvik	8 600	+3 200	+9 100
Danderyds sjukhus	7 300	+4 450	+350
Solna station	7 000	+600	+2 650
Brommaplan	6 200	+900	+2 150
Älvsjö	6 100	+100	+3 500
Årstaberg	6 000	+1 550	+5 600
Kista	5 900	+2 550	+4 600
Vällingby	4 600	+300	+1 100
Solna centrum	4 500	+2 300	+4 150
Sollentuna	4 400	+650	+1 250
Jakobsberg	4 100	+1 000	+2 300
Fruängen	3 900	+450	+1 550
Huddinge	3 800	+850	+950
Spånga	3 700	+500	+1 100
Tumba	3 500	+1 700	+1 650
Södertälje centrum	3 400	+3 600	+4 100
Flemingsberg	3 300	+3 600	+6 200
Mörby centrum	3 100	-500	-850
Upplands Väsby	2 900	+2 500	+2 700
Helenelund	2 700	+2 300	+4 100
Märsta	2 650	+3 100	+3 900
Högdalen	2 600	+300	+800
Handen	2 200	+1 450	+1 800
Skärholmen	2 050	+1 700	+4 200
Sickla	2 050	+3 150	+3 700
Farsta strand	2 050	+1 250	+1 400
Fittja	1 750	+1 900	+1 100
Akalla	1 650	-20	+550
Barkarby station	1 500	+6 500	+7 950
Hökarängen	1 450	+1 600	+1 750
Kungsängen	1 350	+1 500	+2 150
Norra Sköndal	1 200	+1 200	+1 550
Täby centrum	1 100	+650	+2 050
Åkersberga station	1 050	+1 000	+2 400
Tyresö centrum	900	+300	+600
Nacka Forum	850	+8 450	+10 900
Vallentuna station	800	+1 150	+1 550
Norrtälje busstation	650	+2 050	+2 550
Karolinska sjukhuset	600	+4 700	+5 750
Johannelund/Vinsta (ny)	250	+850	+1 100
Arninge (ny)	0	+2 500	+4 800

5 Trafikkoncept löser kollektivtrafikens olika roller

Trafikkoncept har tagits fram i syfte att tydliggöra kopplingen mellan de övergripande målen i trafikförsörjningsprogrammet och den trafik som bedrivs. Detta genom att definiera vilka uppgifter eller roller kollektivtrafiken har, anpassa kollektivtrafiksystemets utformning utifrån behov samt mer rättvist fördela kollektivtrafikens utbud. Genom riktlinjer för att planera och erbjuda rätt trafik på rätt plats ges förutsättningar för att kollektivtrafiken ska kunna planeras resurseffektivt.

Trafikkoncepten är verktyg för planeringen av kollektivtrafiken och är inte tänkta att användas i kommunikation med resenärerna.

I bilaga finns en djupare beskrivning av trafikkoncepten, vilka förmågor trafiken behöver ha för att kunna tillgodose respektive roll samt vilka planeringsriktlinjer som behöver tillämpas vid utformning och planering av trafiken.

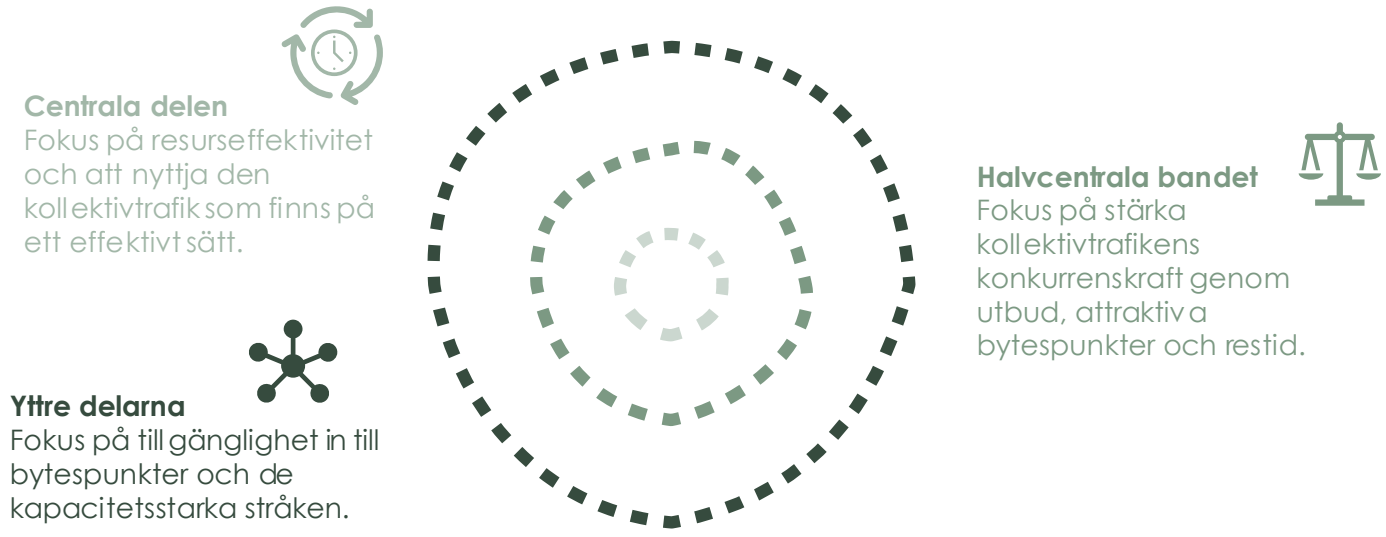
5.1 Kollektivtrafikens roll i regionen

Kollektivtrafiken fyller olika roller och har varierande utmaningar i olika delar av länet. Dagens kollektivtrafiksystem har en radiellt kapacitetsstark struktur, där kollektivtrafiken generellt går på egna banor med konkurrenskraftiga restider som följd. Kollektivtrafikens tvärgående kopplingar sker idag i huvudsak med busstrafik längs befintligt vägnät och utan reserverat utrymme vilket även resulterat i mindre attraktiva restider. Det leder till fler vinkelresor där resenärer snabbare åker in till en central grenpunkt och sedan ut till målpunkt, vilket skapar oönskad belastning av den centrala delen av kollektivtrafiksystemet.

I de yttre delarna av länet har kollektivtrafiken en viktig roll i att både stärka i de regionala pendlingsstråken och hålla samman hela regionen som en arbetsmarknad.

I det halvcentrala bandet har kollektivtrafiken en viktig funktion att binda samman länet och skapa goda förutsättningar för tvärresande, exempelvis till, från och mellan de regionala stadskärnorna.
I de yttre delarna av länet har kollektivtrafiken en viktig roll i att både stärka i de regionala

Kollektivtrafiken har olika utmaningar i olika delar av regionen



Figur 33 Illustration av kollektivtrafikens utmaningar i olik delar av regionen.

pendlingsstråken och hålla samman hela regionen som en arbetsmarknad. I det halvcentrala bandet har kollektivtrafiken en viktig funktion att binda samman länet och skapa goda förutsättningar för tvärresande, exempelvis till, från och mellan de regionala stadskärnorna.

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.

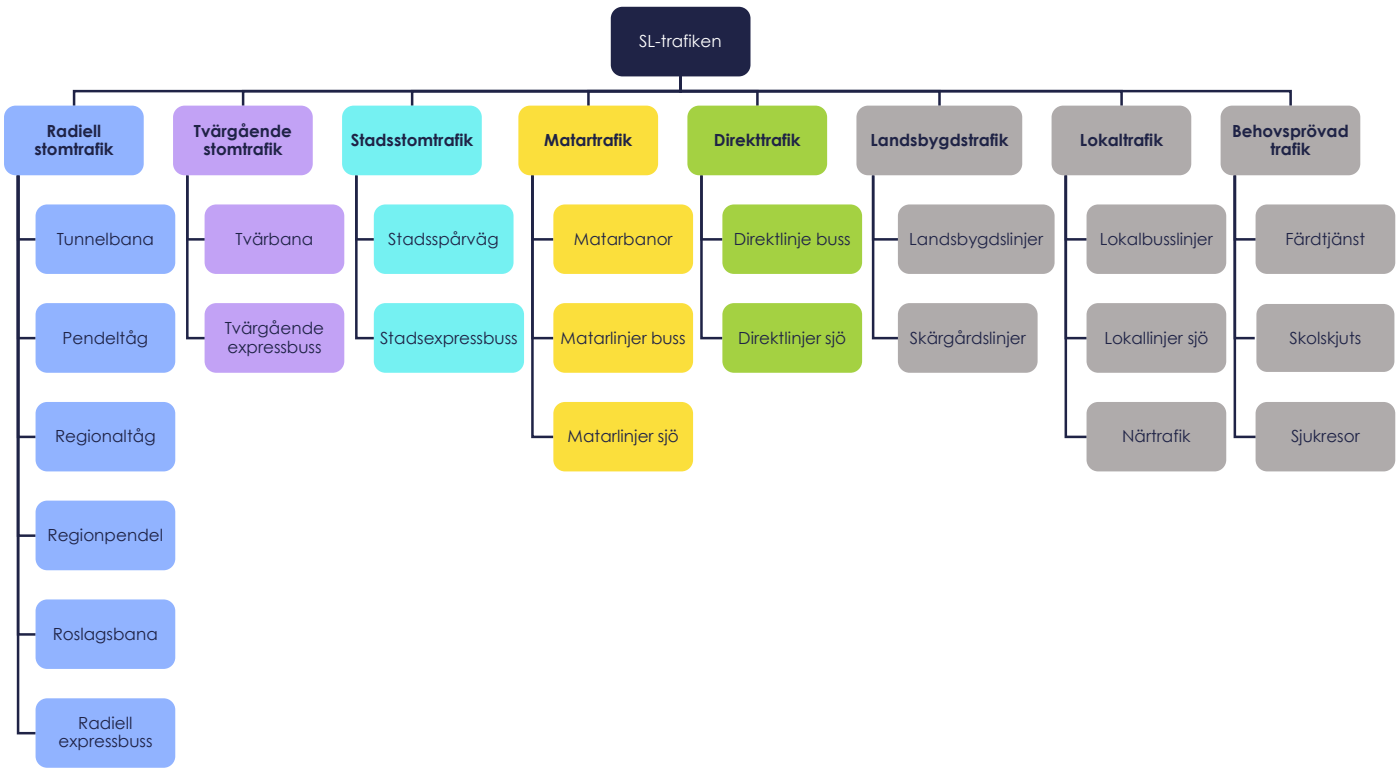
Kollektivtrafikens knutpunkter har en strategisk roll både som en del av stads- och ortsutveckling och för att öka kollektivtrafikens tillgänglighet och resurseffektivitet. Bytespunkterna binder samman längre resekedjor och möjliggör för smidiga byten mellan olika trafikslag. De blir ofta dimensionerande 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 resenärsflöden 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 34 Illustration av de nya trafikkoncepten i SL-trafiken

BRT (Bus Rapid Transit) är ett internationellt begrepp som ofta används för att beskriva högkvalitativ och kapacitetsstark busstrafik. Det finns sedan 2015 svenska guidelines för BRT-standard. Trafikkoncepten för radiell och tvärgående expressbuss i Kollektivtrafikplanen bedöms i de delar som är jämförbara motsvara de egenskaper som BRT guidelines anger.

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.

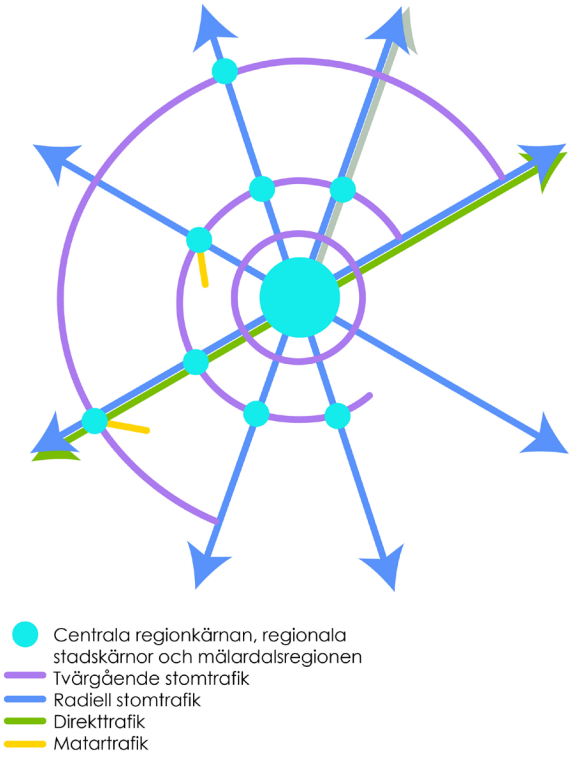
På landsbygden kompletteras stomtrafiken av **landsbygdstrafik** i reserelationer med mindre resandeunderlag. Landsbygdstrafik erbjuder regionala resor och en grundläggande tillgång till kollektivtrafik.

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.



Figur 35 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet

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 eftersträvansvärt att tunnelbanans centrala snitt avlastas från resor som kan ske med stadsspårväg eller stadsexpress. Stadsexpress är en utveckling av dagens stombusslinjer i innerstaden.

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.

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.

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. Tvärgående expressbuss är en utveckling av dagens tvärgående regionala stombussar.

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. Radiell expressbuss är en utveckling av dagens radiella regionala stombussar. Val av trafikkoncept dimensioneras även av restider, där järnvägskoncepten 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.



Parallella trafikkoncept på järnvägen

Längs järnvägsstråken i regionen finns flera olika behov av tågtrafik.

I de halvcentrala delarna av regionen behövs en hög turtäthet med ett generöst trafikdygn som motsvarar tunnelbanans utbud. Trafikkonceptet **pendeltåg** med ett stationsavstånd på ca 3km, uppehåll på samtliga stationer vilket ger en medelhastighet på ca 50 km/h avser att möta det här behovet. För resor inom länet gäller SL-taxa.

För de områden som ligger lite längre ut i pendeltågsgeografin blir restiderna med pendeltåg som stannar vid samtliga mellanstationer för långa för att vara attraktiva, varför andra trafikkoncept behöver övervägas med färre uppehåll. Däremot kan en något lägre turtäthet accepteras eftersom restiderna med färre uppehåll blir så mycket kortare att turtätheten inte blir lika viktig. Trafikkonceptet **regionpendeltåg** med ett uppehåll per kommun och ett stationsavstånd på ca 10km och en medelhastighet på ca 70-100 km/h avser att möta det här behovet. För resor inom länet gäller SL-taxa.

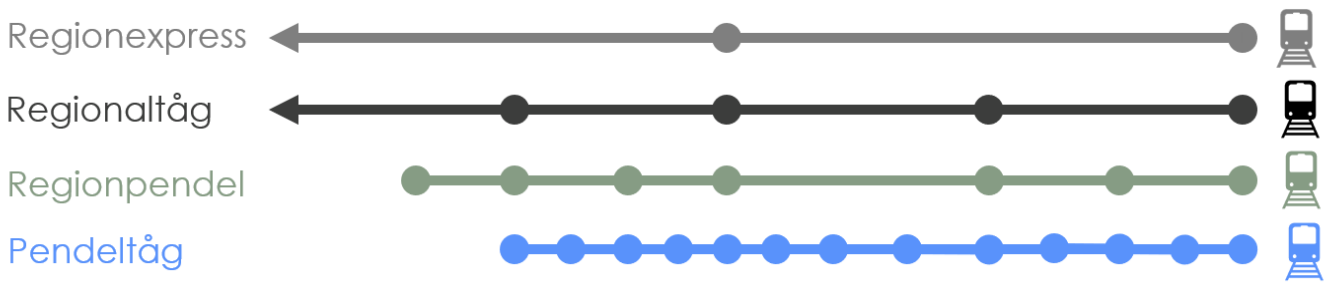
Utöver resor inom länet finns ett behov för länsöverskridande resor mellan målpunkter i Stockholms län och kommunhuvudorter utanför storstadsområdet Södertälje- Stockholm – Uppsala. Bland det viktiga målpunkterna märks regionala stadskärnor och Arlanda förutom Stockholms innerstad. Trafikkonceptet **regionaltåg** med uppehåll på särskilda regionaltågsstationer inom länet och kommunhuvudorter utanför länsgränsen avser att möta det här behovet. Medelhastigheten för den sortens tåg ligger på ca 100-120 km/h och stationavstånden ligger på ca 20-30 km. För resor inom länet gäller SL-taxa.

För de lite längre resorna i Mälardalsregionen och för att stärka nodstäderna finns behovet av direkttåg mellan nodstäderna. De tågen har inga transportuppgifter inom länet och kan i många fall utföras som kommersiell fjärrtågtrafik. Trafikkonceptet **RegionExpress** med uppehåll på storregionala nodstäder avser att möta det här behovet. Medelhastigheten för den här sortens tåg ligger på 120-160 km/h och stationsavstånden ligger på 50-150 km. Då de här tågen inte har någon transportuppgift inom länet finns inget behov av SL-taxa på dem.

Beroende på bl.a. infrastrukturens kapacitet och resandeefterfrågan kan de här trafikkoncepten realiseras på olika sätt. I takt med att infrastruktur och resandet utvecklas så kan realiseringarna förändras över tid. I åtgärdsbilagan finns mer detaljerade beskrivningar. I lågtrafiktid när efterfrågan är lägre kan något/några av koncepten utgå i stället för att minska turtätheten på samtliga trafikkoncept. Genom att alla tågsystem i någon mån samverkar på samma spårsystem behöver takten i trafikkoncepten baseras på en gemensam bas om t ex 15 minuter som kan halveras/dubbleras osv vid behov.

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

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

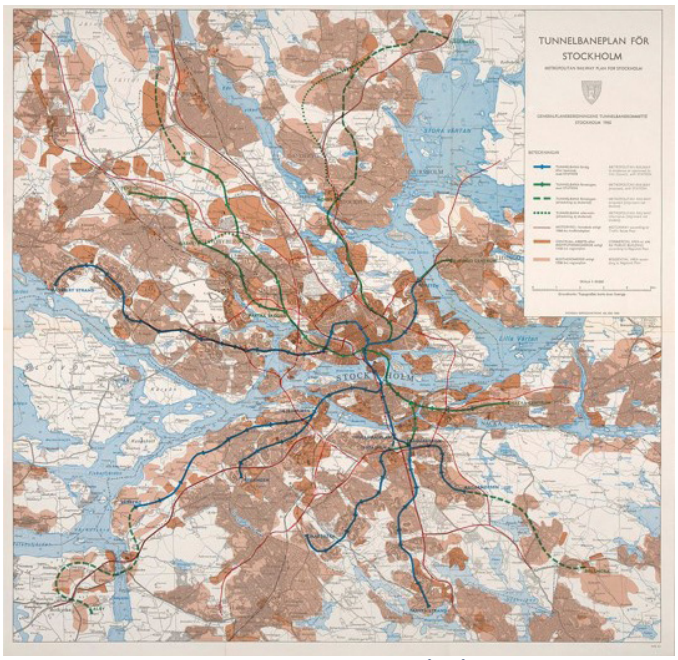


6 Åtgärder för kollektivtrafikens utveckling

I detta kapitel presenteras Kollektivtrafikplanens åtgärder och visar hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 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.

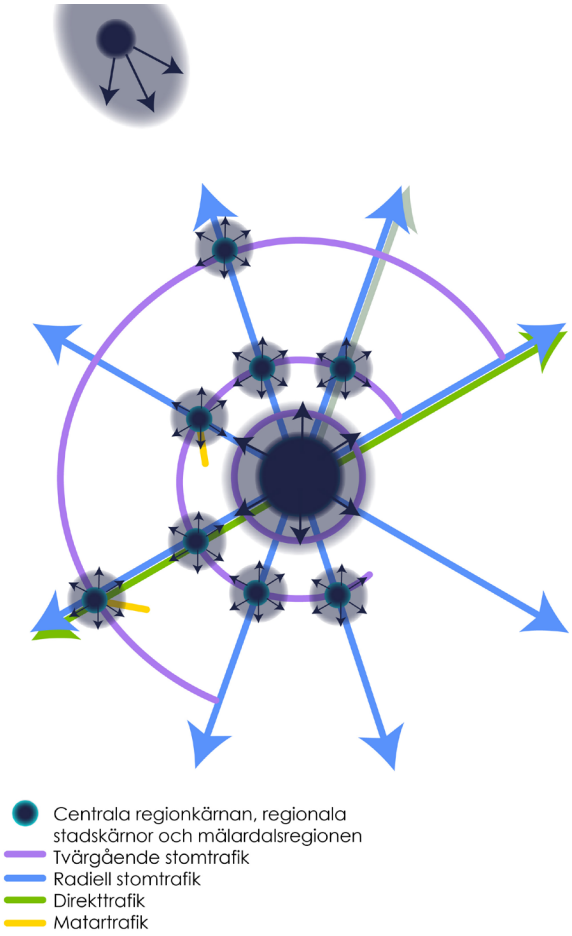
6.1 Kollektivtrafiksystemets struktur

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



Figur 36 Tunnelbaneplan för Stockholm från år 1965. Källa: Stockholms stadsarkiv

Målet i den regionala utvecklingsplanen RUFS 2050 är en utveckling mot en mer polycentrisk och flerkärnig bebyggelsestruktur genom utvecklingen av de regionala stadskärnor samt en utbredning



Figur 37 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet

av den centrala regionkärnan till att omfatta flera 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 bytespunkter, 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 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 stärkt konkurrenskraft för lokala resor	En stärkt stadstrafik behövs i synnerhet inom tät 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 kollektivtraikens 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 RUFS 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 nyttor 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.

Nivå 1
Systemkritiska åtgärder för god funktion i befintligt system

Upprätthålla god standard och resurseffektivitet i befintligt system genom kapacitetsåtgärder i systemets mest belastade delar, så att de som vill resa får plats:

- Ökad kapacitet genom längre fordon, ökat turutbud, effektivare bytespunkter och terminaler samt framkomlighetsåtgärder i både vägnät och spårsystem
- Ökad depåkapacitet

Nivå 2
Systemutvecklande och effektiviserande åtgärder

Säkerställa att befintligt system fungerar och utnyttjas klokt genom att på ett resurseffektivt åtgärda restidsbrister där efterfrågan är stor:

- Utveckling av befintliga linjer genom ny linjedragning
- Utveckling av trafikutbudet genom nya trafikkoncept
- Utveckling av anslutningarna till kollektivtrafiken för snabbare anslutningsresor
- Minskade driftskostnader genom att bejaka teknikutveckling och de möjligheter som elektrifiering och digitalisering ger

Nivå 3
Höjd ambitionsnivå för regional tillgänglighet

Skapa en mer tillgänglig och attraktiv region genom åtgärder som skapar nya resmöjligheter, kortare restider i kollektivtrafiken eller komfortvinster genom minskat behov av byten:

- Nya linjer eller nya kopplingar med spår

6.3 Åtgärder per trafikkoncept 2030

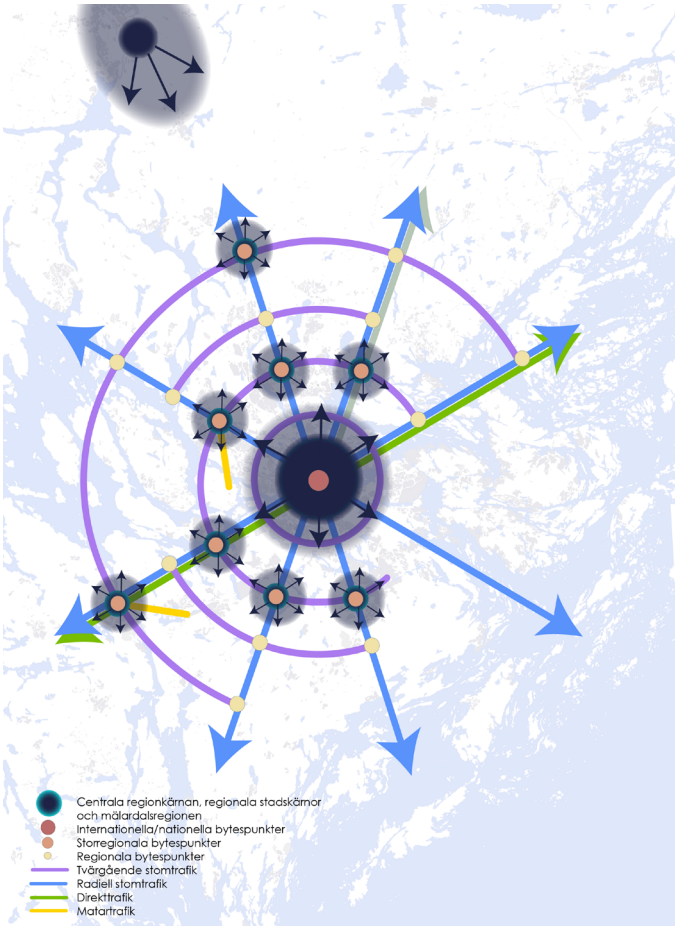
I detta avsnitt presenteras åtgärder att utreda vidare i ett 2030 års perspektiv. Föreslagna åtgärder bidrar till att stärka befintliga och utveckla nya tvärgående stråk samt utveckla länets bytespunkter för att på så vis skapa en mer robust och resilient nätstruktur. Detta erhålls bland annat genom 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.

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 bytespunkter och terminaler, för att säkerställa god kapacitet samt uppnå önskade nätverkseffekter, där smidiga byten sker både mellan den tvärgående och den radiella stomtrafiken 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.



Figur 38 Schematisk bild över hur olika trafikkoncept tillsammans bygger upp kollektivtrafiksystemet i ett 2030-års perspektiv

Pendeltåg, regionpendel & regionaltåg

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

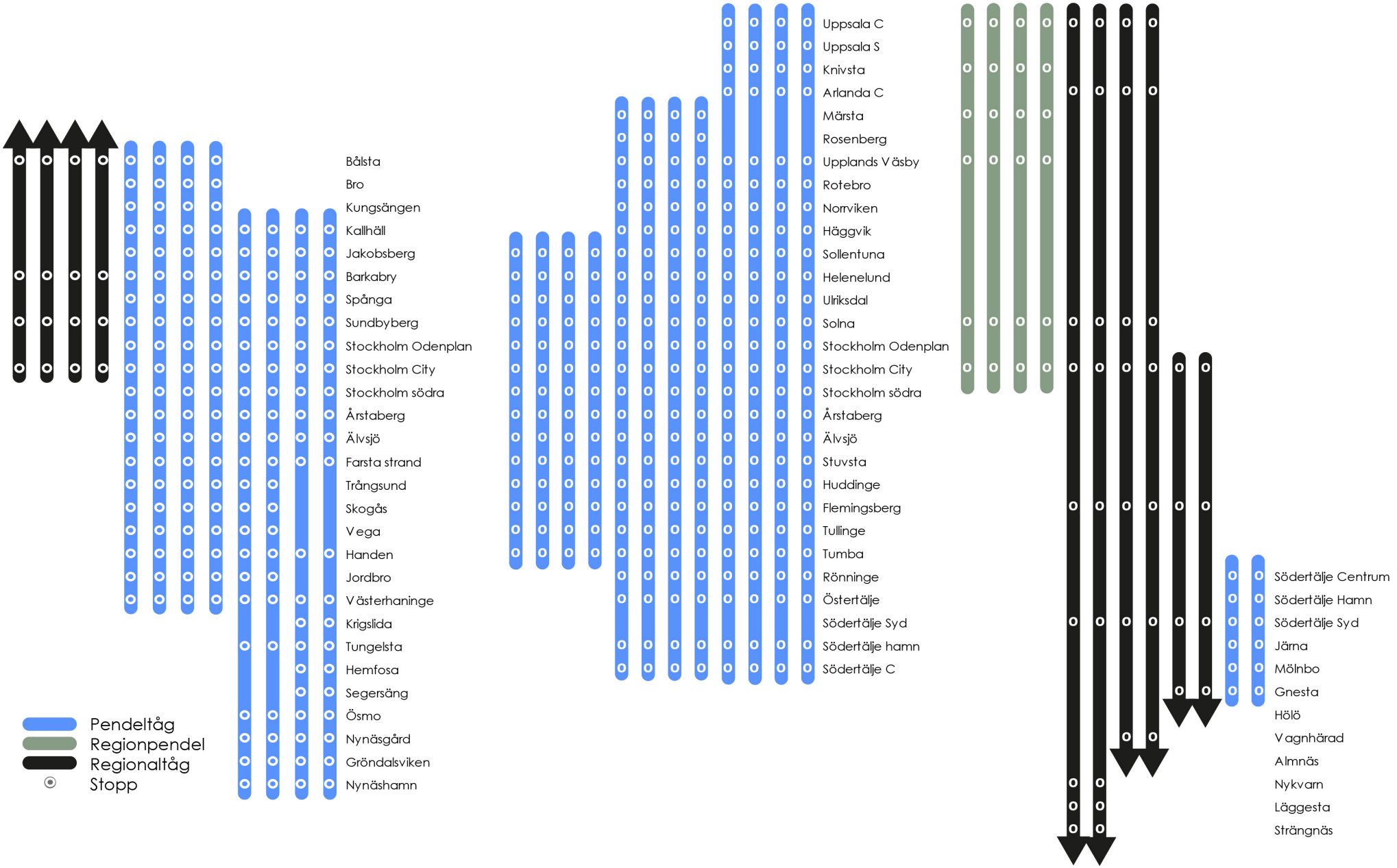
- Ökat turutbud i pendeltågstrafiken, från 16 till 20 tåg per maxtimme, i enlighet med ÅVS pendeltågssystemet. Fördelningen av tåg på de norra pendeltågsgrenarna behöver utredas vidare med avseende på trängseleffekter och samordnas med införandet av regionpendelkoncept. På de södra grenarna baseras fördelningen på resandeunderlaget vilket ger 12 tåg/h på Södertäljelinjen samt 8 tåg/h på Nynäsbanan (nivå 1).

FÖRSLAG TILL TÅGTRAFIKUPPLÄGG 2030



Regiontåg
Pendeltåg
Regionpendel

Figur 39 Förslag till tågtrafikupplägg 2030



Figur 40 Förslag till tågtrafikupplägg 2030. Vita ringar illustrerar vart linjerna stannar. Koncepten som illustreras är tågprodukter med SL-taxa, utöver dessa tillkommer bl.a. Regionexpress som inte har någon inom-läns-funktion men är viktig för den storregionala tillgängligheten.

- Trimningsåtgärder för att minska restiden med totalt 1-3 min per pendeltågsgren mot dagens tidtabell (nivå 1)
- Införa SL-taxa på de tågkoncept som är relevanta för resor inom länet med regional- och regionpendeltåg (nivå 1)
- Ökat utbud med genomgående regionaltåg, 4 tåg/h: Uppsala – Arlanda - Solna – Stockholm C – Flemingsberg – Södertälje S – Eskilstuna / Nyköping. Till dessa tillkommer 2 regionaltåg/h Stockholm C – Flemingsberg – Södertälje S-Gnesta - Katrineholm (nivå 1)
- Ny regionpendel (nivå 1):
  - 4 tåg/h: Uppsala – Knivsta – Märsta – Upplands Väsby – Solna – Stockholm C. Ny regionaltågsstation i Solna.
- Nytt regionaltågsystem på Mälarbanan.4 tåg/h: Västerås – Enköping – Bålsta – Barkarby – Sundbyberg – Stockholm C. Utöver regionaltågen tillkommer RegionExpresståg som kör vidare mot Örebro/Göteborg.

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 målhastighet 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 Vendelsö/Brandbergen (motsvarande linje 807) (nivå 1)
- 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 linjegrenar till: Hemmesta, Gustavsberg, Stavsnäs 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 i enlighet med tidigare inriktning (se avsnitt 3.2). Då de är nya linjer som saknar finansieringslösning återfinns de även i listan över åtgärdsförslag.

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 målhastighet 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)
- 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.

- Trimning av tunnelbanans röda linje (nivå 1)

Tvärbana

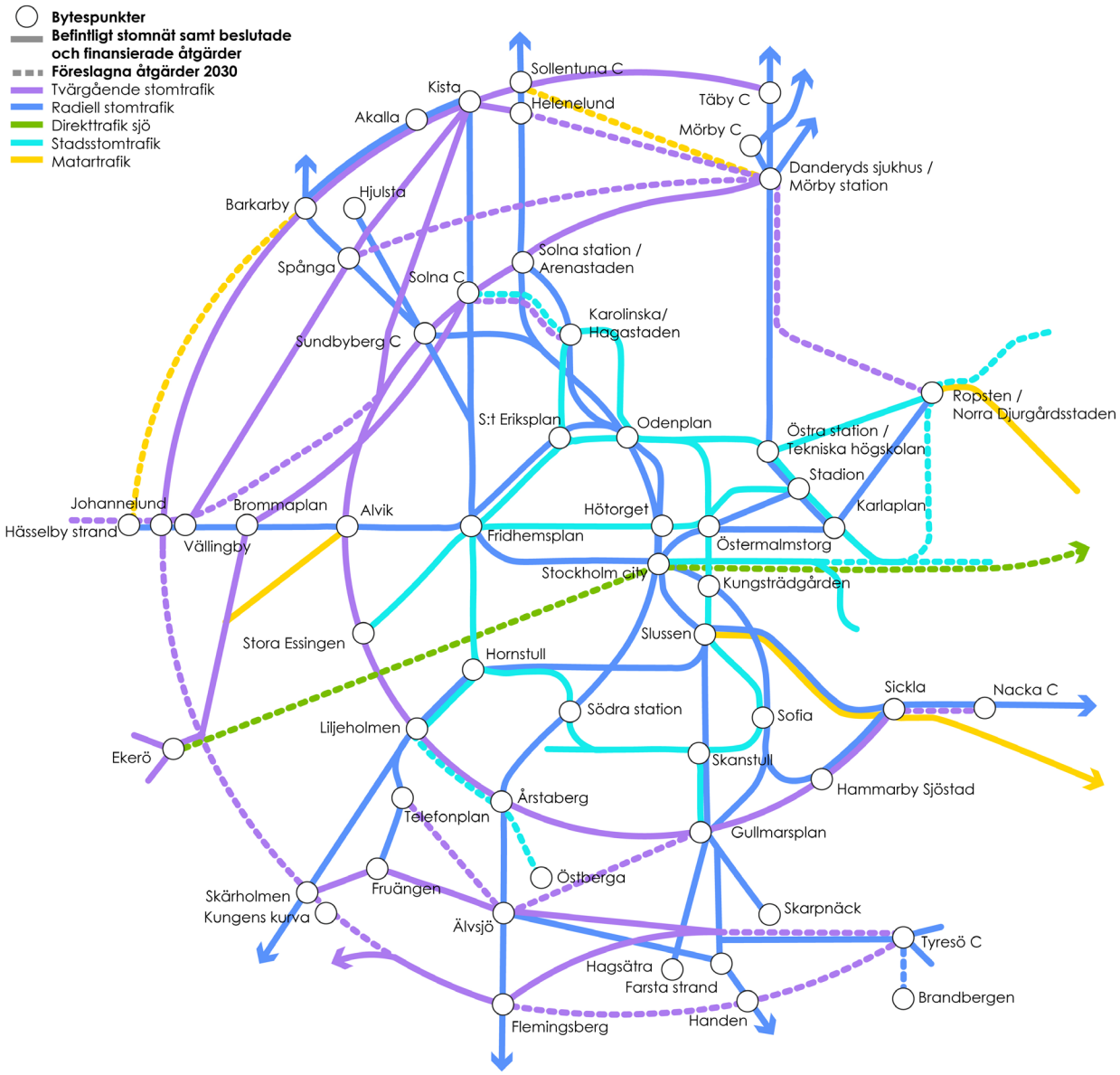
Tvärbanans uppdrag är att erbjuda snabba resor i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan. Därför behöver åtgärder för ökad kapacitet och minskade restider prioriteras högt. Kollektivtrafikplanens åtgärder reducerar identifierade kapacitetsbrister och är en förutsättning för ytterligare utveckling av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



Figur 41 Radielle expressbuss och tvärgående expressbuss åtgärder 2030





Figur 42 Schematisk bild över förslagna åtgärder 2030 för ett utsnitt av centrala delar.

Stadsspårväg

Stadsspårvägen har likt stadsexpressbussen i uppgift att erbjuda snabba lokala resor inom den centrala regionkärnan och regionala stadskärnor i stråk där resenärsflöden 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 spårvägsgren till Loudden som bas. Genom att bygga ut spårvägen säkras också depåförsörjningen av Spårväg City och tunnelbanans Ropstensgren avlastas.

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

Stadexpress

Stadsexpressbussen roll är att erbjuda snabba lokala resor inom den centrala regionkärnan och regionala stadskärnor i stråk med stora resenärsflöden. 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 (nivå 3)
- Ny stadsexpressbuss inom stadskärna Täby C-Arninge (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.

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 respektive Vaxholm till City. En förutsättning för att kunna bedriva en mer snabbgående sjötrafik än idag är att få tillstånd för denna. Regionen skulle kunna tillhandahålla ett nytt tonnage som orsakar mindre svall för att förbättra möjligheterna för mer snabbgående trafik med minskad miljöbelastning.

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



Figur 43 Direkttrafik åtgärder 2030

- 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)

Landsbygdsrafik

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. Potential finns att utveckla den länsöverskridande landsbygdstrafiken och i vissa fall även konvertera linjer från landsbygdslinjer till radiella expressbussar t ex mellan Norrtälje och delar av Uppsala län liksom mellan Södertälje och delar av Sörmlands län. 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. Genom införande av mobilitetshubbar i anslutning till kommuncentrum, bytespunkter och andra större målpunkter kan varuleveranser och kedjeresor underlättas samtidigt som nåbarheten med kollektivtrafik utökas.

För att effektivt kunna utnyttja sjövägarna och bedriva en konkurrenskraftig sjötrafik behövs nytt tonnage med mindre svall och god miljöprestanda samt tillstånd att framföra båtarna i högre hastigheter än idag.

- 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 resenärsflöden, dimensionera 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.

En klassificering av länets regionala bytespunkter har gjorts enligt följande:

- Internationella/nationella bytespunkter – bytespunkter som möjliggör byten till nationell och internationell kollektivtrafik
- Storregionala bytespunkter – bytespunkter som möjliggör byten till regionaltågstrafik
- Regionala bytespunkter – övriga regionala bytespunkter mellan regional stomtrafik

- 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 busstermi-naler (nivå 1)

FÖSLAG TILL KOLLEKTIVTRAFIKNÄT 2030



Figur 44 Bytespunkter och åtgärder 2030

Till 2030 kommer nya eller ombyggda bytespunkter finnas vid Nacka station, Barkarby station, Slussen, och Helenelund. Därtill kommer nya tunnelbanestationer vid Karolinska sjukhuset, Solna station och Sickla. Planer på ombyggnationer finns även för Gullmarsplan, Flemingsberg Upplands Väsby och Danderyds sjukhus. Andra regionala bytespunkter med stora resenärsökningar till 2030 är T-centralen, Liljeholmen, Solna centrum, Märsta, Skärholmen, Årstaberg och Alvik.

Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag bidrar till ett ökat resande vid flera regionala bytespunkter

Tabell 16 Regionala bytespunkter och förändring i på- och avstigande år 2030 till följd av beslutade och föreslagna åtgärder.

Bytespunkt	Nuläge 2019 (på- och avstigande maxtimmen)	Förändring till 2030 med föreslagna åtgärder	Skillnad jämfört med beslutad planering 2030
T-centralen	46 300	+30 900	-5 450
Slussen	29 900	+5 650	-5 100
Odenplan	26 600	-2 950	+700
Gullmarsplan	20 700	+5 350	-400
Fridhemsplan	16 100	+700	-1 750
Liljeholmen	14 000	+3 450	-1 850
Tekniska högskolan	12 000	+400	-2 200
Stockholms södra	10 200	-450	+100
Sundbyberg	9 300	-2 050	+50
Ropsten	8 900	+800	-4 200
Alvik	8 600	+2 700	-500
Danderyds sjukhus	7 300	+5 150	+700
Solna station	7 000	+5 150	+4 550
Brommaplan	6 200	+450	-450
Älvsjö	6 100	+2 350	+2 250
Årstaberg	6 000	+2 700	+1 150
Kista	5 900	+1 950	-600
Vällingby	4 600	-250	-500
Solna centrum	4 500	+3 050	+800
Sollentuna	4 400	+1 250	+650
Jakobsberg	4 100	+1 550	+550
Fruängen	3 900	-500	-950
Huddinge	3 800	+1 550	+650
Spånga	3 700	+1 700	+1 200
Tumba	3 500	+2 050	+350
Södertälje centrum	3 400	+2 150	-1 400
Flemingsberg	3 300	+5 150	+1 550
Mörby centrum	3 100	-800	-300
Upplands Väsby	2 900	+4 550	+2 100
Helenelund	2 700	+2 900	+600
Märsta	2 650	+2 850	-250
Högdalen	2 600	+1 250	+950
Handen	2 200	+450	-1000
Skärholmen	2 050	+2 700	+1000
Sickla	2 050	+3 150	0
Farsta strand	2 050	+1 150	-100
Fittja	1 750	+2 100	+200
Akalla	1 650	-50	-50
Barkarby station	1 500	+6 650	+200
Hökarängen	1 450	+2 100	+500
Kungsängen	1 350	+1 650	+150
Norra Sköndal	1 200	+1 000	-200
Täby centrum	1 100	+750	+50
Åkersberga station	1 050	+1 050	+50
Tyresö centrum	900	+550	+250
Nacka Forum	850	+7 550	-900
Vallentuna station	800	+1 100	-50
Norrtälje busstation	650	+2 200	+150
Karolinska sjukhuset	600	+4 700	0
Johannelund/Vinsta (ny)	250	+250	-600
Arninge (ny)	0	+4 050	1 550

Tabell 17 Bussterminaler och förändring i avstigande bussresenärer år 2030 till följd av beslutade och föreslagna åtgärder.

Bussterminal	Nuläge 2019 Avstigande buss (maxtimme)	Förändring till 2030 med föreslagna åtgärder	Skillnad jämfört med beslutad planering 2030
Gullmarsplan	4900	+1850	-200
Danderyds sjukhus	2100	+3550	+950
Odenplan	2000	-250	+200
Ropsten	1800	-300	-500
Älvsjö	1500	+500	+550
Södertälje centrum	1100	+700	-850
Spånga	1100	+800	+550
Huddinge	1100	+350	+200
Jakobsberg	1000	+600	+350
Kista	950	+1200	+150
Vällingby	800	+600	-100
Fruängen	800	+20	-250
Sollentuna	750	+450	+100
Märsta	700	+650	-200
Upplands Väsby	700	+1100	+550
Sundbyberg	550	+250	-100
Barkarby station	500	+1350	+400
Handen	500	-500	-800
Karolinska sjukhuset/Hagaplan	450	+1900	+450
Högdalen	450	+650	+450
Norrtälje busstation	400	+1050	+100
Norra Sköndal	400	+700	-100
Solna centrum	400	+1050	+600
Tyresö centrum	400	+250	+100
Fittja	350	+700	+300
Gustavsbergs centrum	350	+500	+150
Flemingsberg	150	+1150	+400
Skärholmen	150	+850	+450
Arninge (ny)	0	+1800	+750

så som; Solna station, Älvsjö, Upplands Väsby, Arninge station och Flemingsberg. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag en något avlastande effekt på flera central belägna bytespunkter så som; T-centralen, Slussen, Ropsten, Tekniska Högskolan, Liljeholmen och Fridhemsplan.

Vid flera regionala bytespunkter kommer det ökade resandet leda till betydande kapacitetsbrister. Åtgärder vid dessa bör prioriteras högt och genomföras tidigt.

Även bussterminalerna bedöms påverkas av Kollektivtrafikens åtgärdsförslag och bidrar sannolikt till ett ökat bussutbud vid bland annat Danderyds sjukhus, Arninge, Solna centrum, Upplands Väsby, Älvsjö, Spånga, Skärholmen, Karolinska sjukhuset/ Hagaplan, Högdalen och Barkarby station. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag sannolikt en något avlastande effekt på flera bytespunkter så som Södertälje C, Handen, Ropsten, Fruängen och Märsta.

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 spårvägssystemet behöver studeras.

Befintliga bussdepåkapacitet behöver bibehållas och ytterligare depåbehov till följd av föreslagna åtgärder 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 Djurgårdsstaden, 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.

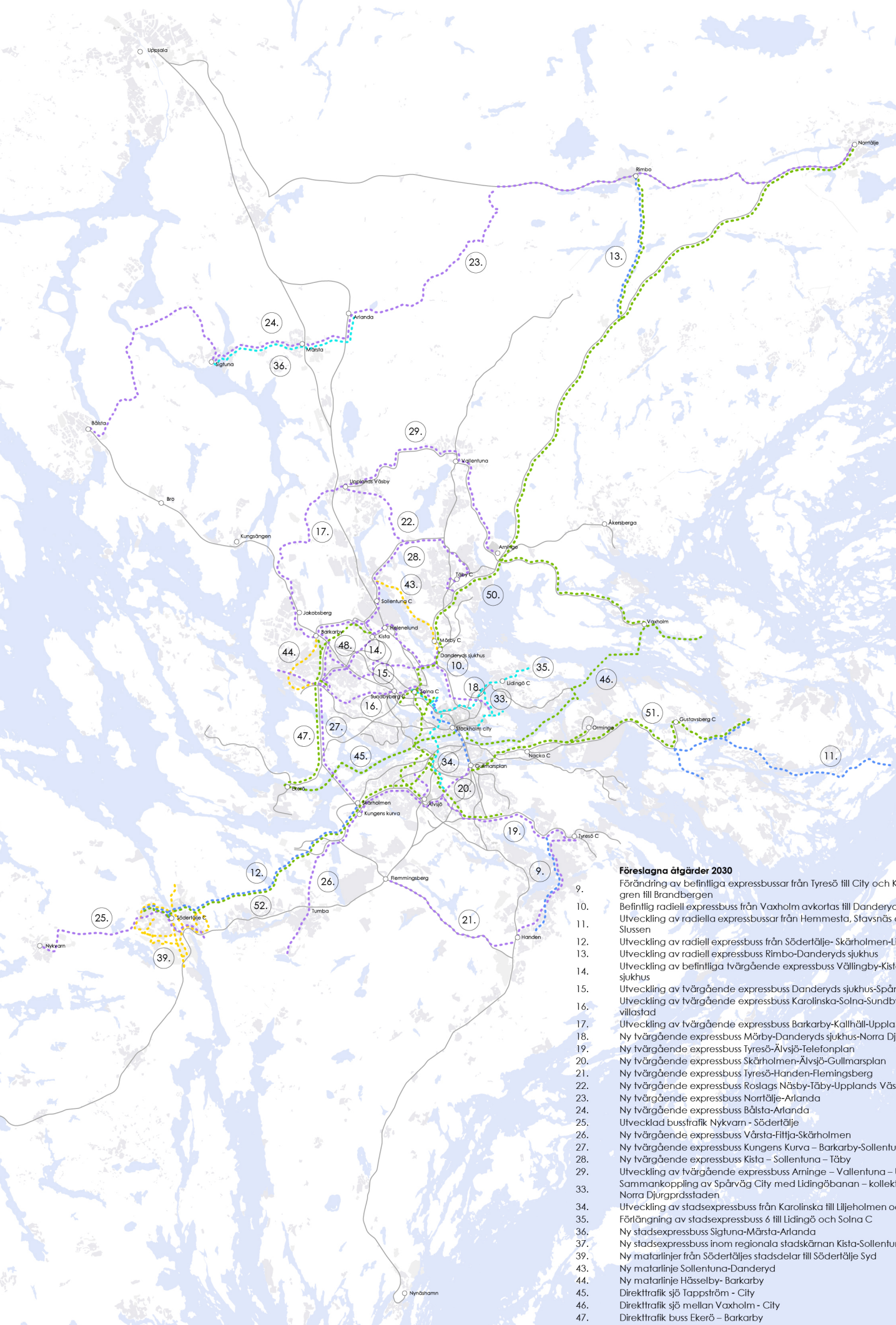
- Utökad depåkapacitet (nivå 1)
  - för buss, utbudsökning med cirka +35 procent till år 2030
  - för spårväg, roslagbana och matarbanor, utbudsökning med cirka +70 procent till år 2030
  - för pendeltåg, utbudsökning med cirka +25 procent till år 2030.

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.

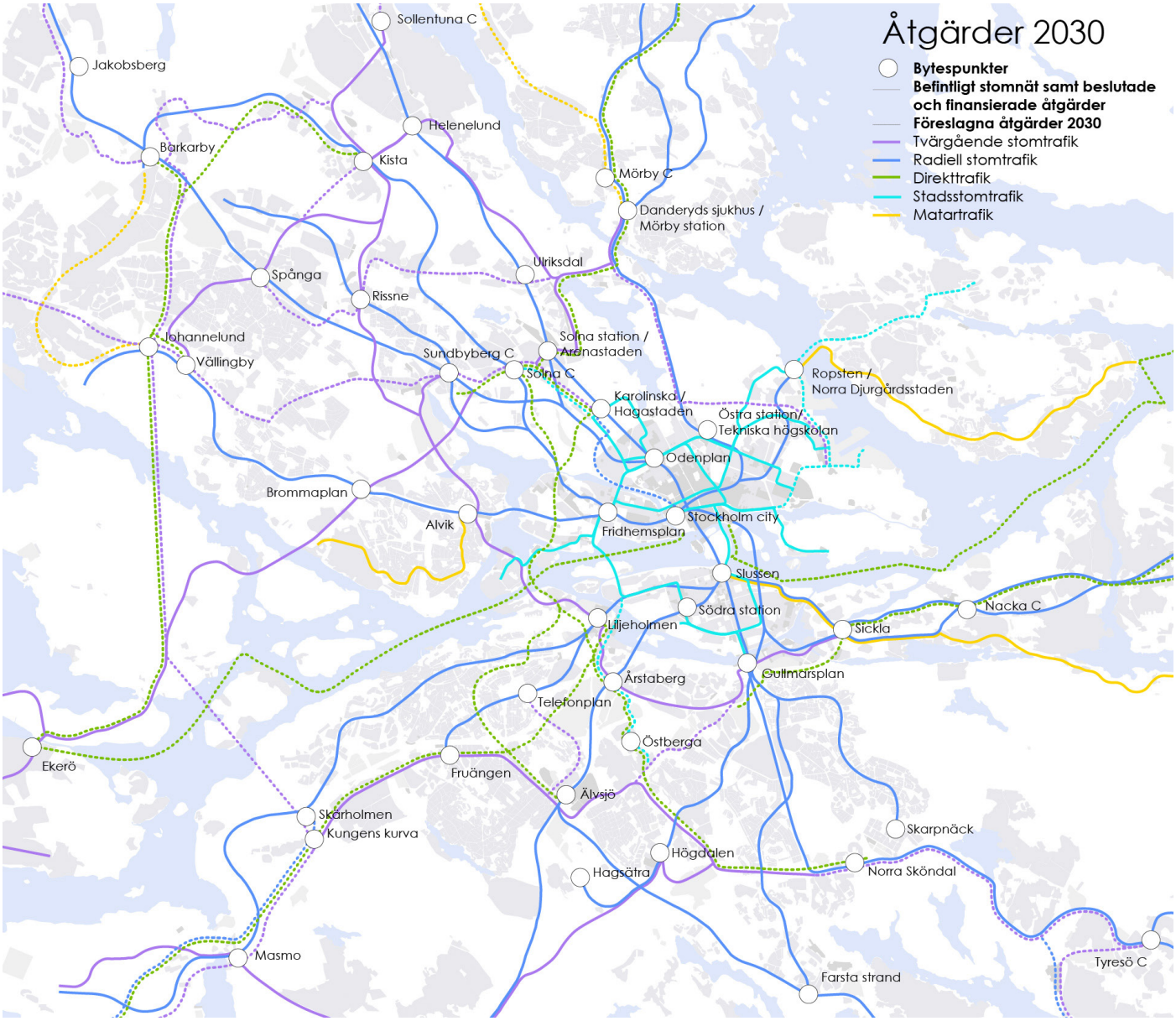
I kollektivtrafikplanen har potentialen för åtgärder som minskar anslutningsresorna studerats, antingen genom att dessa resor går snabbare eller att de görs kortare. Analyserna visar att en generell minskning av restiden för anslutningsresan med 20 procent har en potential att öka kollektivtrafikens 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 kollektivtrafiknära för att korta avstånden (nivå 2)



Föreslagna åtgärder 2030

9. Förändring av befintliga expressbussar från Tyresö till City och Karolinska samt ny gren till Brandbergen
10. Befintlig radiell expressbuss från Vaxholm avkortas till Danderyds sjukhus
11. Utveckling av radiella expressbussar från Hemmesta, Stavsnäs och Brunn till Slussen
12. Utveckling av radiell expressbuss från Södertälje- Skärholmen-Liljeholmen
13. Utveckling av radiell expressbuss Rimbo-Danderyds sjukhus
14. Utveckling av befintliga tvärgående expressbuss Vällingby-Kista-Danderyds sjukhus
15. Utveckling av tvärgående expressbuss Danderyds sjukhus-Spånga
16. Utveckling av tvärgående expressbuss Karolinska-Solna-Sundbyberg-Hässelby villastad
17. Utveckling av tvärgående expressbuss Barkarby-Kallhäll-Upplands Väsby
18. Ny tvärgående expressbuss Mörby-Danderyds sjukhus-Norra Djurgårdsstaden
19. Ny tvärgående expressbuss Tyresö-Älvsjö-Telefonplan
20. Ny tvärgående expressbuss Skärholmen-Älvsjö-Gullmarsplan
21. Ny tvärgående expressbuss Tyresö-Handen-Flemingsberg
22. Ny tvärgående expressbuss Roslags Näsby-Täby-Upplands Väsby
23. Ny tvärgående expressbuss Norrtälje-Arlanda
24. Ny tvärgående expressbuss Bålsta-Arlanda
25. Utvecklad busstrafik Nykvarn - Södertälje
26. Ny tvärgående expressbuss Vårsta-Fittja-Skärholmen
27. Ny tvärgående expressbuss Kungens Kurva – Barkarby-Sollentuna
28. Ny tvärgående expressbuss Kista – Sollentuna – Täby
29. Utveckling av tvärgående expressbuss Arninge – Vallentuna – Upplands Väsby
33. Sammankoppling av Spårväg City med Lidingöbanan – kollektivtrafiklösning för Norra Djurgrprdsstaden
34. Utveckling av stadsexpressbuss från Karolinska till Liljeholmen och Östberga
35. Förlängning av stadsexpressbuss 6 till Lidingö och Solna C
36. Ny stadsexpressbuss Sigtuna-Märsta-Arlanda
37. Ny stadsexpressbuss inom regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik
39. Ny matarlinjer från Södertäljes stadsdelar till Södertälje Syd
43. Ny matarlinje Sollentuna-Danderyd
44. Ny matarlinje Hässelby- Barkarby
45. Direkttrafik sjö Tappström - City
46. Direkttrafik sjö mellan Vaxholm - City
47. Direkttrafik buss Ekerö – Barkarby
48. Direkttrafik buss Vällingby – Kista
50. Direkttrafik buss från Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska
51. Direkttrafik buss från Värmdö och Orminge till Gullmarsplan och Slakthusområdet
52. Direkttrafik buss mellan Södertälje och Liljeholmen



Figur 46 Förslagna åtgärder 2030 för ett utsnitt av centrala delar.

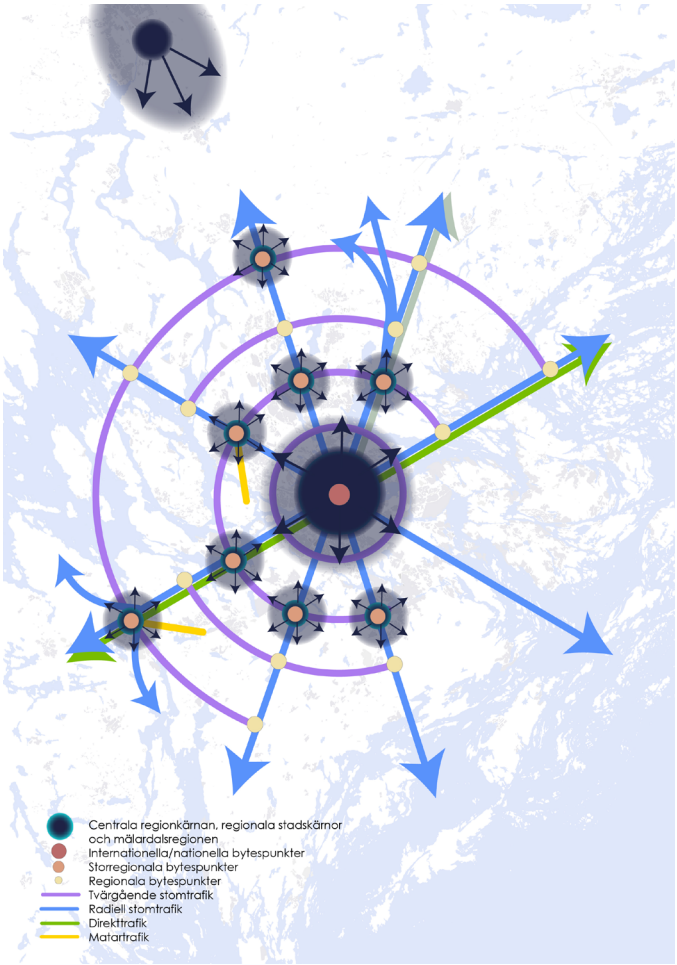
6.4 Åtgärder per trafikkoncept år 2050

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

Pendeltåg, regionpendel & regionaltåg

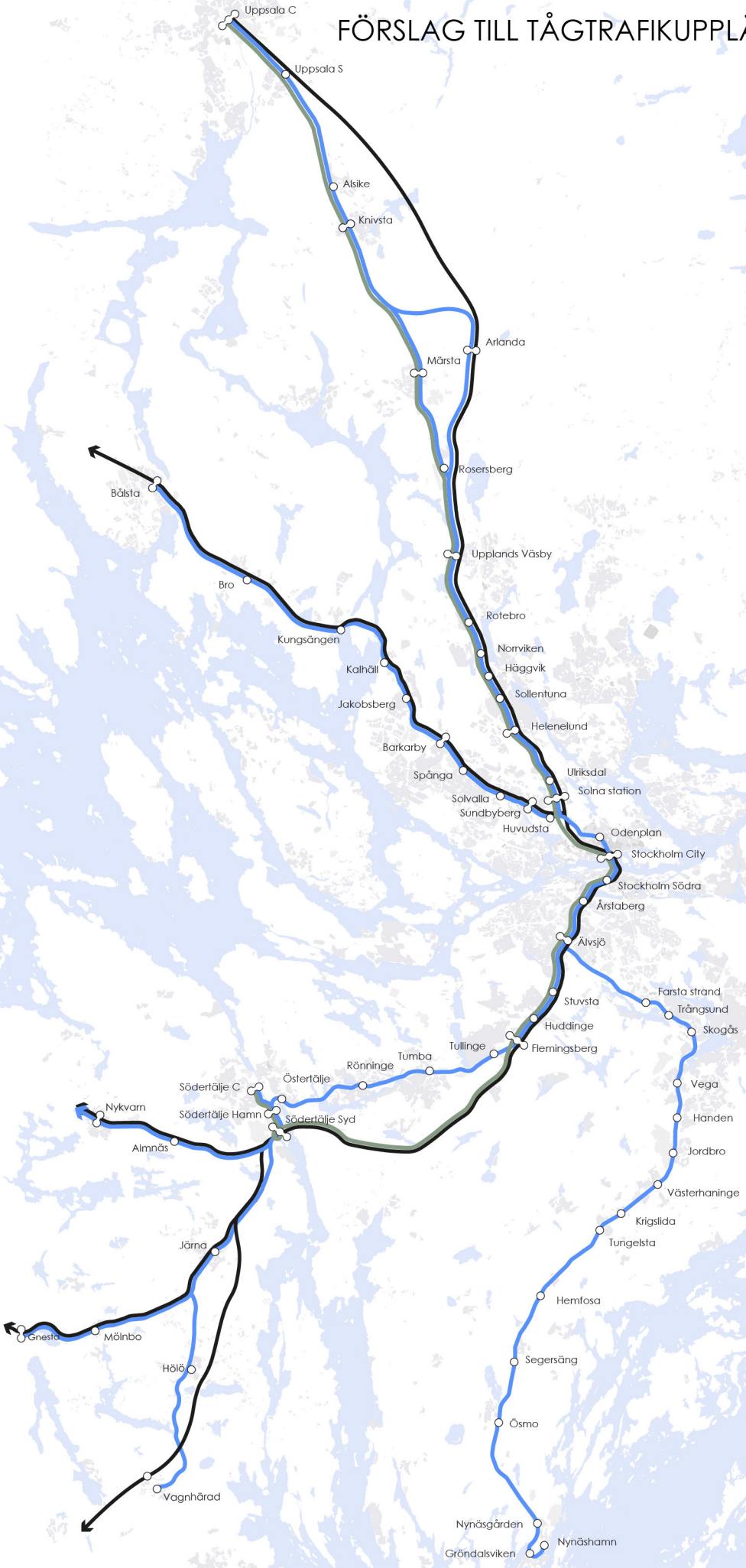
Pendeltåg och regionaltåg har i uppgift att erbjuda snabba resor i stråk in mot den centrala regionkärnan med hög reseefterfrågan. Att öka pendeltågstrafiken från 20 till 24 tåg i timmen kräver omfattande förändringar av hur infrastrukturen trafikeras och leder till att identifierade kapacitetsbrister 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-tågsupplägg 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 pendeltågsupplägg 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 och Flemingsberg.

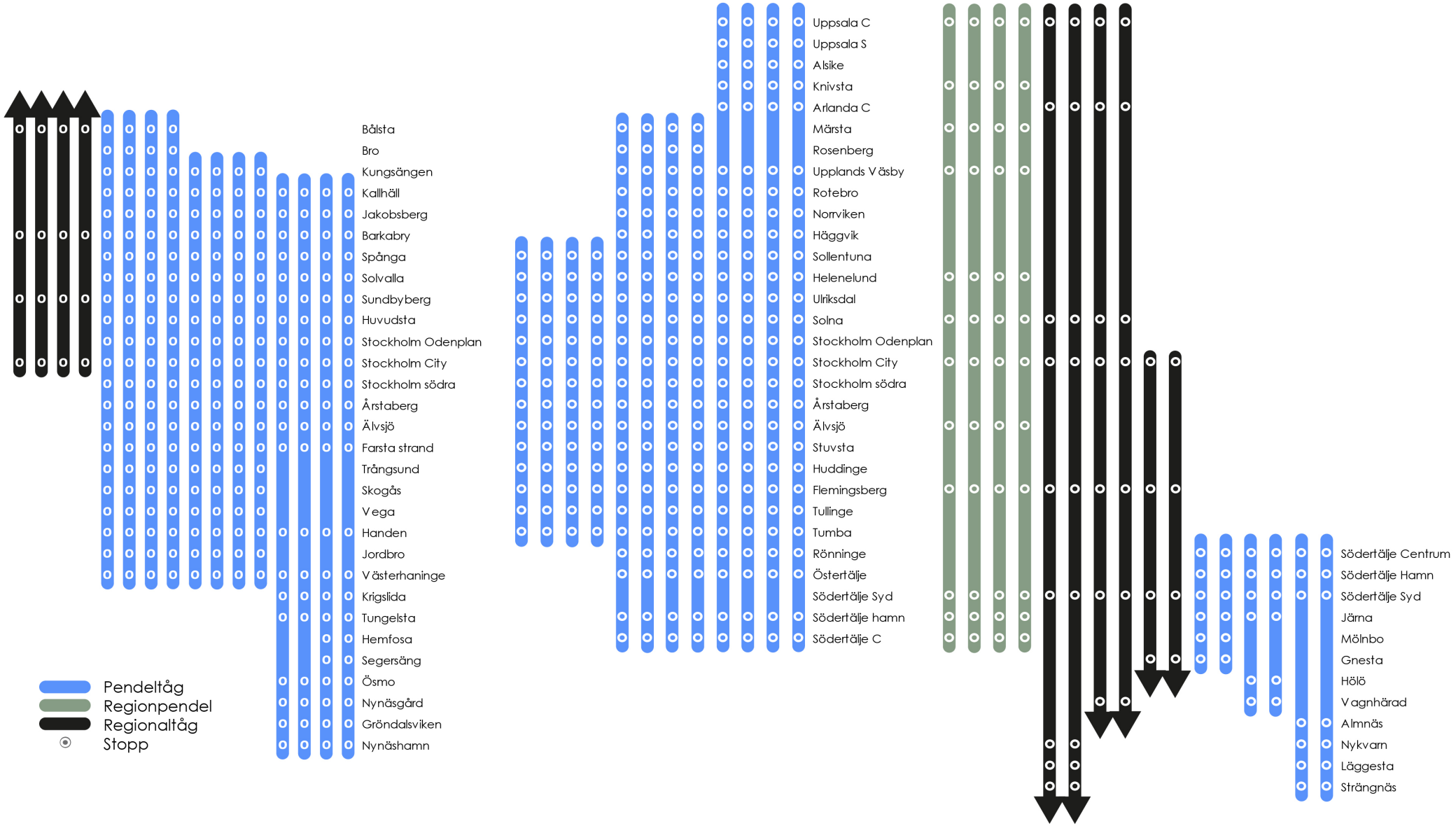
- Ökat turutbud från 20 till 24 tåg per timme, inklusive nya stationer i Huvudsta och Solvalla, innebär anläggande av nya spår i Södertälje (nivå 1), ger 12 tåg/h på Ostkustbanan och Södertäljelinjen samt 12 tåg/h på Mälarbanan och Nynäsbanan
- Förlängning av regionpendeln från Stockholm till Södertälje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

FÖRSLAG TILL TÅGTRAFIKUPPLÄGG 2050



Regiontåg
Pendeltåg
Regionpendel

Figur 48 Förslagg till Tågtrafikupplägg 2050



Figur 49 Förslag till tågtrafikupplägg 2050. Vita ringar illustrerar vart linjerna stannar. Koncepten som illustreras är tågprodukter med SL-taxa, utöver dessa tillkommer bl.a. Regionexpress som inte har någon inom-läns-funktion men är viktig för den storregionala tillgängligheten.

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 50 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.

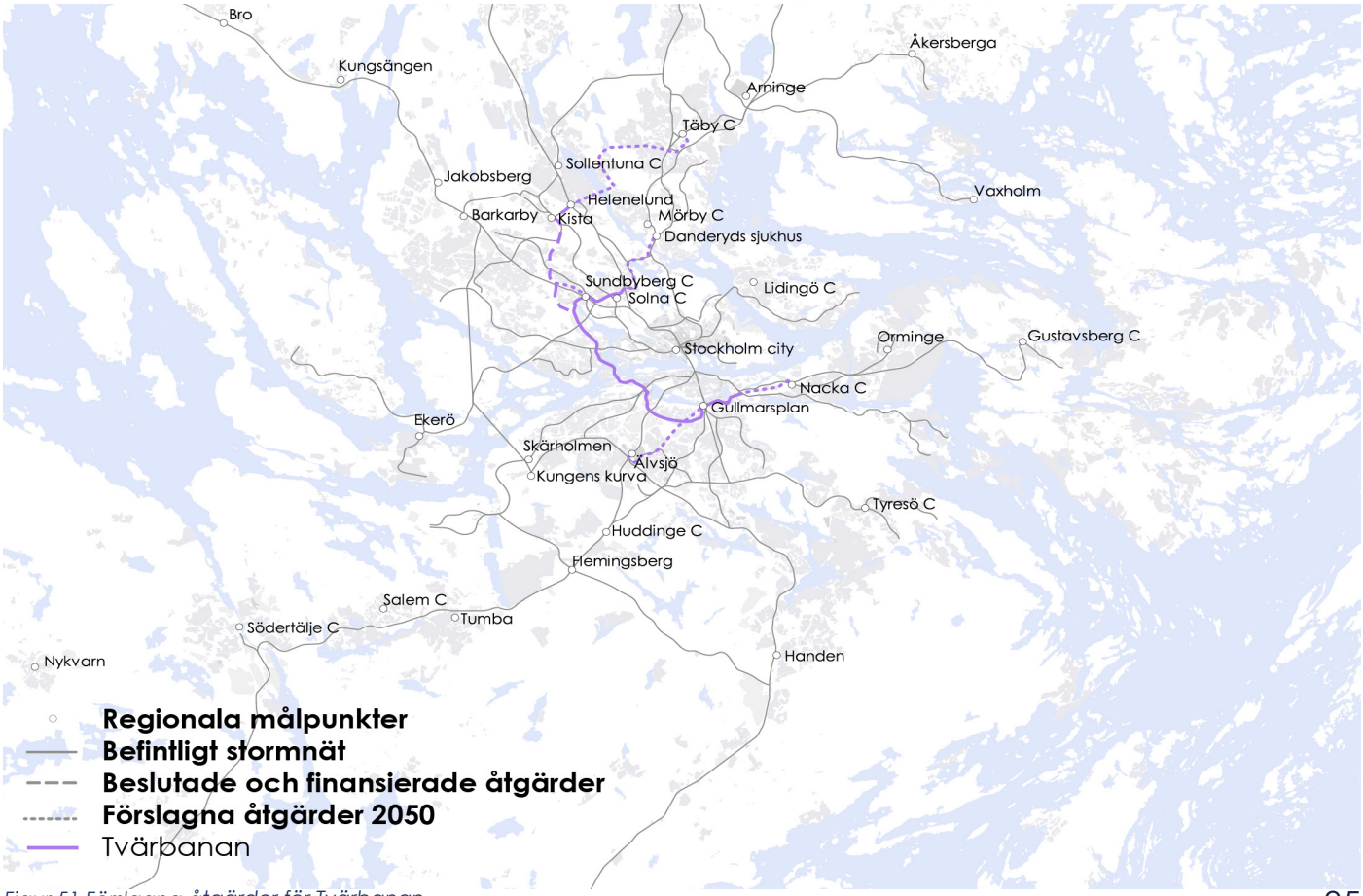
- Förlängning av grön tunnelbana från Skarpnäck till Sköndal för trafikförsörjning av ny stadsdel (nivå 3)

Tvärbana

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 (nivå 2)
- Tvärbanans Kistagren sammankopplas med Solnagrenen via Sundbyberg C (nivå 2)
- Tvärbanans Kistagren förlängs från Helenelund till Täby C (nivå 3)



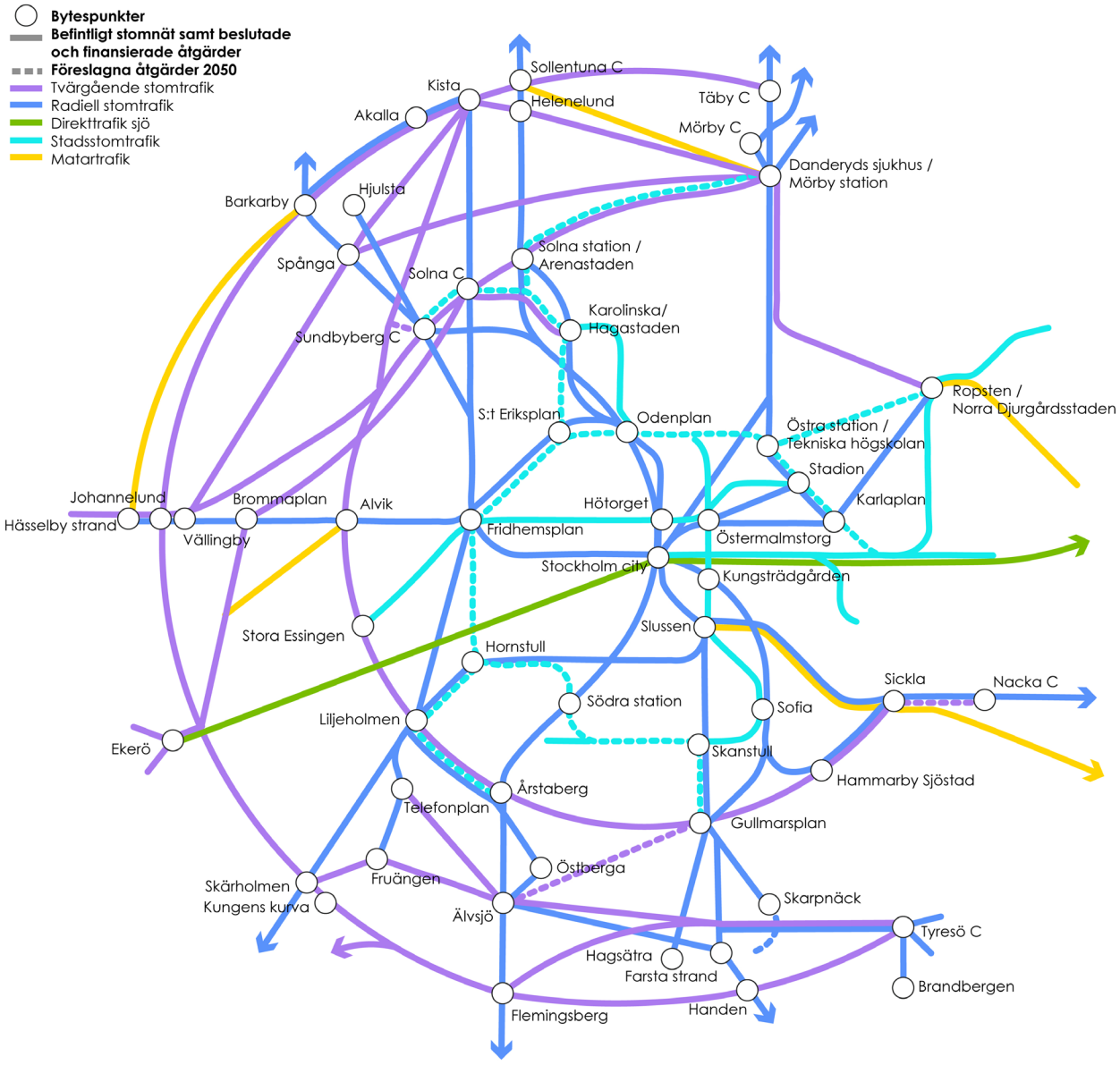
Figur 51 Förslagna åtgärder för Tvärbanan

Stadsspårväg

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

För att hantera identifierade kapacitets-, regularitets- och framkomlighetsbrister i innerstadens stadsstomtrafik föreslås en konvertering till stadsspårväg på linje 4, 5 och 6. Drivkraften i uppgraderingen av trafikkoncept är stombusslinje 4, vars resande överskrider kapacitetstaket för buss och vars turutbud överskrider högsta önskvärda, vilket leder till både trängsel och bristande tidhållning. Att skapa en attraktiv kollektivtrafik med tillräcklig kapacitet för att möta efterfrågan längs linje 4 är en förutsättning för att linjen ska kunna upprätthålla och utöka den avlastande effekt som linjen har på tunnelbanans centrala snitt och T-centralen som bytespunkt.

Med spårväg längs stomlinje 4, kan stomlinje 5 och 6 uppgraderas till spårväg på ett kostnadseffektivt sätt då linjedragningarna i stor utsträckning sammanfaller. Spårvägslänkarna som utgör linje 5 och 6 är också förutsättningar för att koppla samman spårvägsnätet och nå depålägen i utanför innerstaden. På så vis kan betydande



Figur 52 Schematisk bild över förslagna åtgärder 2050 för ett utsnitt av centrala delar.

kapacitetsförstärkning av innerstadens stomtrafik erhållas. Samtidigt blir stomtrafiken i innerstaden mer yteffektiv och ges bättre framkomlighet, vilket både ger restidsvinster och ökad transporteffektivitet och minskade barriäreffekter. Spårväg har jämfört med buss en fördel genom det regelverk som ger den företräde. Samtidigt innebär de mer kapacitetsstarka fordonen en lägre turtäthet, vilket skapar bättre kapacitet och framkomlighet i korsningspunkter med övriga trafikanter så som fotgängare, cyklister och bilister samt gods. Andra fördelar av en lägre turtäthet är minskad risk för att fordon kör ikapp varandra, dvs förbättrad regularitet, vilket ger positiv effekt på restider, tidhållning och faktisk transportkapacitet.

En konvertering av linje 4, 5 och 6 till stadsspårväg tillsammans med en sammanlänkning mellan tvärbanan, Spårväg City och Lidingöbanan skapar ett sammanhängande spårvägssystem som ökar innerstadens tillgänglighet samtidigt som det ger systemdriftsfördelar med optimering av depåkapacitet, tillgång till verkstad och fordonstillgång. Tillsammans med förslaget om ny tvärbana mellan Älvsjö och Globen skapas ett sammanhängande spårvägsnät med ytterligare systemsynergier avseende både trafikering och drift.

Åtgärden bör prioriteras högt då dels är en förutsättning för att skapa ett yteffektivt och attraktivt transportsystem i innerstaden som kan möta efterfrågan på resor. Dels för att undvika att lokala korta resor inom innerstaden tar upp tunnelbanans kapacitet, som behövs för att erbjuda yteffektiva och attraktiva transportlösningar för stadsdelar i söderort och västerort som saknar annan radiell stomtrafik. Även om åtgärden föreslås till 2050 behöver planeringen och diskussionen om fördelning av gatuutrymme inledas snarast. Redan i dagsläget finns behov av att reservera utrymme för kollektivtrafiken i stråket. Genom att successivt säkerställa utrymmet och använda det för buss i närtid skapas möjligheter att växa i kapacitet genom en konvertering till spårväg utan att behöva mer yta för kollektivtrafiken, vilket motsvarande busslösning skulle kräva.

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

Bytespunkter & terminaler

Effektiviseringsåtgärder av högt belastade bytespunkter och bussterminaler är en förutsättning för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad kapacitet.

Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag bidrar till ett ökat resande vid flera regionala bytespunkter så som; Älvsjö, Solna station, Helenelund, Flemingsberg, Danderyds sjukhus, Södertälje C, Sundbybergs C och Solna C. Flera av dessa planeras att byggas om i samband med att nya tunnelbanestationer eller tvärbanestationer tillkommer i anslutning till bytespunkterna. I Sundbybergs centrum planeras för överdäckning av järnvägen och ett nytt resecentrum. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag för 2050 en något avlastande effekt på flera bytespunkter så som; T-centralen, Fridhemsplan, Gullmarsplan, Alvik, Kista och Årstaberg.

En bytespunkt och terminal som berörs av både beslutade åtgärder och Kollektivtrafikplanens förslag på åtgärder 2050 är Danderyds sjukhus, där planeringen för Knutpunkt Danderyd även påverkar bytespunktens och bussterminalens utformning. För att lösa den komplexa planeringssituationen för ett stort område med flera detaljplaner finns behov av en god samverkan mellan planeringen av Knutpunkt Danderyd, Roslagsbanans förlängning till city och förslaget om tvärbanans förlängning till Danderyds sjukhus. Därtill behöver de förändringar i busstrafiken som föreslås till år 2030 även beaktas.

Vid flera regionala bytespunkter kommer det ökade resandet leda till betydande kapacitetsbrister. Åtgärder vid dessa bör prioriteras högt och genomföras tidigt.

Även bussterminalerna bedöms påverkas av Kollektivtrafikens åtgärdsförslag och bidrar sannolikt till ett ökat bussutbud vid bland annat; Älvsjö, Spånga, Södertälje C, Jakobsberg och Solna station. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag sannolikt en något avlastande effekt på flera bytespunkter så som Gullmarsplan, Tekniska Högskolan, Odenplan, Norra Sköndal, Karolinska sjukhuset, Kista, Danderyds sjukhus, Solna C och Sundbyberg.

- 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 (nivå 1)
- Effektivisering och ökad kapacitet i bussterminaler (nivå 1)

Tabell 18 Regionala bytespunkter och förändring i på- och avstigande år 2050 till följd av beslutade och föreslagna åtgärder.

Bytespunkt	Nuläge 2019 (på- och avstigande maxtimmen)	Förändring till 2050 med föreslagna åtgärder	Skillnad jämfört med beslutad planering 2050
T-centralen	46 300	+27 050	-19 600
Slussen	29 900	+6 350	-6 600
Odenplan	26 600	+12 650	+300
Gullmarsplan	20 700	+4 800	-2 700
Fridhemsplan	16 100	+10 450	-5 900
Liljeholmen	14 000	+12 300	-2 800
Tekniska högskolan	12 000	-8 300	-800
Stockholms södra / Mariatorget	10 200	-250	-300
Sundbyberg	9 300	+2 350	+2 450
Ropsten	8 900	+2 050	-5 300
Alvik	8 600	+6 550	-2 550
Danderyds sjukhus	7 300	+3 050	+2 700
Solna station	7 000	+9 950	+7 250
Brommaplan	6 200	+1 100	-1 100
Älvsjö	6 100	+13 100	+9 600
Årstaberg	6 000	+3 500	-2 100
Kista	5 900	+2 400	-2 200
Vällingby	4 600	+250	-850
Solna centrum	4 500	+6 400	+2 250
Sollentuna	4 400	+1 300	+100
Jakobsberg	4 100	+3 200	+950
Fruängen	3 900	+750	-750
Huddinge	3 800	+1 650	+700
Spånga	3 700	+2 500	+1 400
Tumba	3 500	+2 050	+450
Södertälje centrum	3 400	+6 650	+2 500
Flemingsberg	3 300	+8 950	+2 750
Mörby centrum	3 100	-1 300	-450
Upplands Väsby	2 900	+4 900	+2 200
Helenelund	2 700	+9 100	+5 000
Märsta	2 650	+4 600	+700
Högdalen	2 600	+1 600	+800
Handen	2 200	+950	-900
Skärholmen	2 050	+4 750	+550
Sickla	2 050	+3 850	+150
Farsta strand	2 050	+3 300	+1 900
Fittja	1 750	+950	-150
Akalla	1 650	+450	-50
Barkarby station	1 500	+8 300	+350
Hökarängen	1 450	+1 800	+50
Kungsängen	1 350	+2 500	+350
Norra Sköndal	1 200	+550	-1 000
Täby centrum	1 100	+1 600	-400
Åkersberga station	1 050	+2 500	+100
Tyresö centrum	900	+1 000	+400
Nacka station	850	+11 050	+150
Vallentuna station	800	+1 550	+10
Norrtälje busstation	650	+2 750	+250
Karolinska sjukhuset	600	+5 600	-150
Johannelund/Vinsta (ny)	250	+450	-700
Arninge station (ny)	0	+4 100	-700

Tabell 19 Bussterminaler och förändring i avstigande bussresenärer år 2050 till följd av beslutade och föreslagna åtgärder.

Bussterminal	Nuläge 2019 Avstigande buss (maxtimme)	Förändring till 2050 med föreslagna åtgärder	Skillnad jämfört med beslutad planering 2050
Slussen	5000	-900	+300
Gullmarsplan	4900	-300	-3000
Fridhemsplan	2400	-2050	-350
Danderyds sjukhus	2100	+900	-300
Odenplan	2000	-1000	-700
Liljeholmen	1600	-150	-350
Älvsjö	1500	+1100	+700
Tekniska högskolan	1300	-950	-850
Södertälje centrum	1100	+2100	+400
Spånga	1100	+1000	+600
Huddinge	1100	+300	+200
Jakobsberg	1000	+1050	+400
Kista	950	+1000	-350
Sollentuna	750	+250	-200
Årstaberg	700	-500	-100
Sundbyberg	550	+100	-450
Karolinska sjukhuset/Hagaplan	450	+1250	-550
Solna station	450	+900	+400
Norra Sköndal	400	+300	-650
Solna centrum	400	+400	-200
Rinkeby	250	+1200	+350
Skarpnäck	30	+250	+200
Arninge (ny)	0	+1650	-100

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.

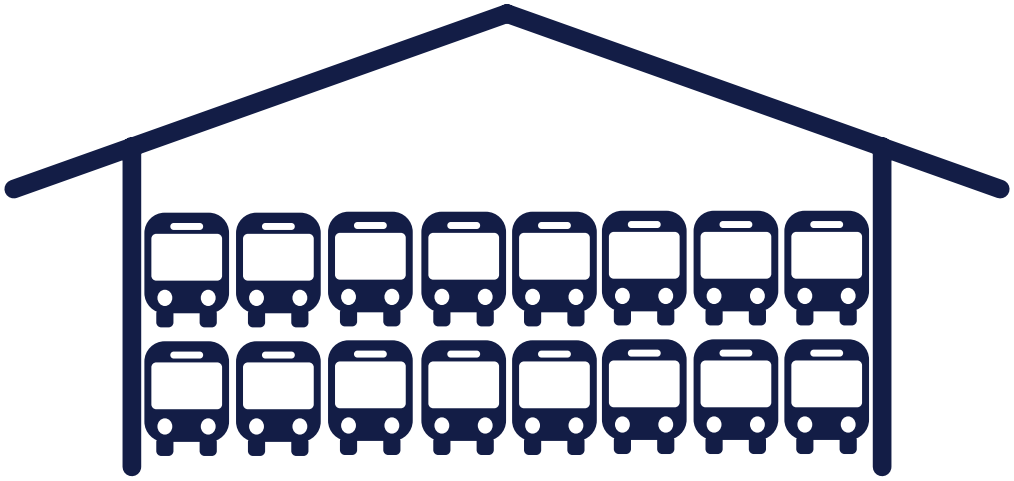
Det bedöms finnas behov av en ny spårvagnsdepå för att möta depåbehovet av en konvertering av linje 4, 5 och 6 till spårväg. Detta bör utredas tillsammans med förändringar i bussdepåvolymerna för innerstaden och konvertering eller nyetablering av depåkapacitet. Depåkapacitet för att klara utbyggnad av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

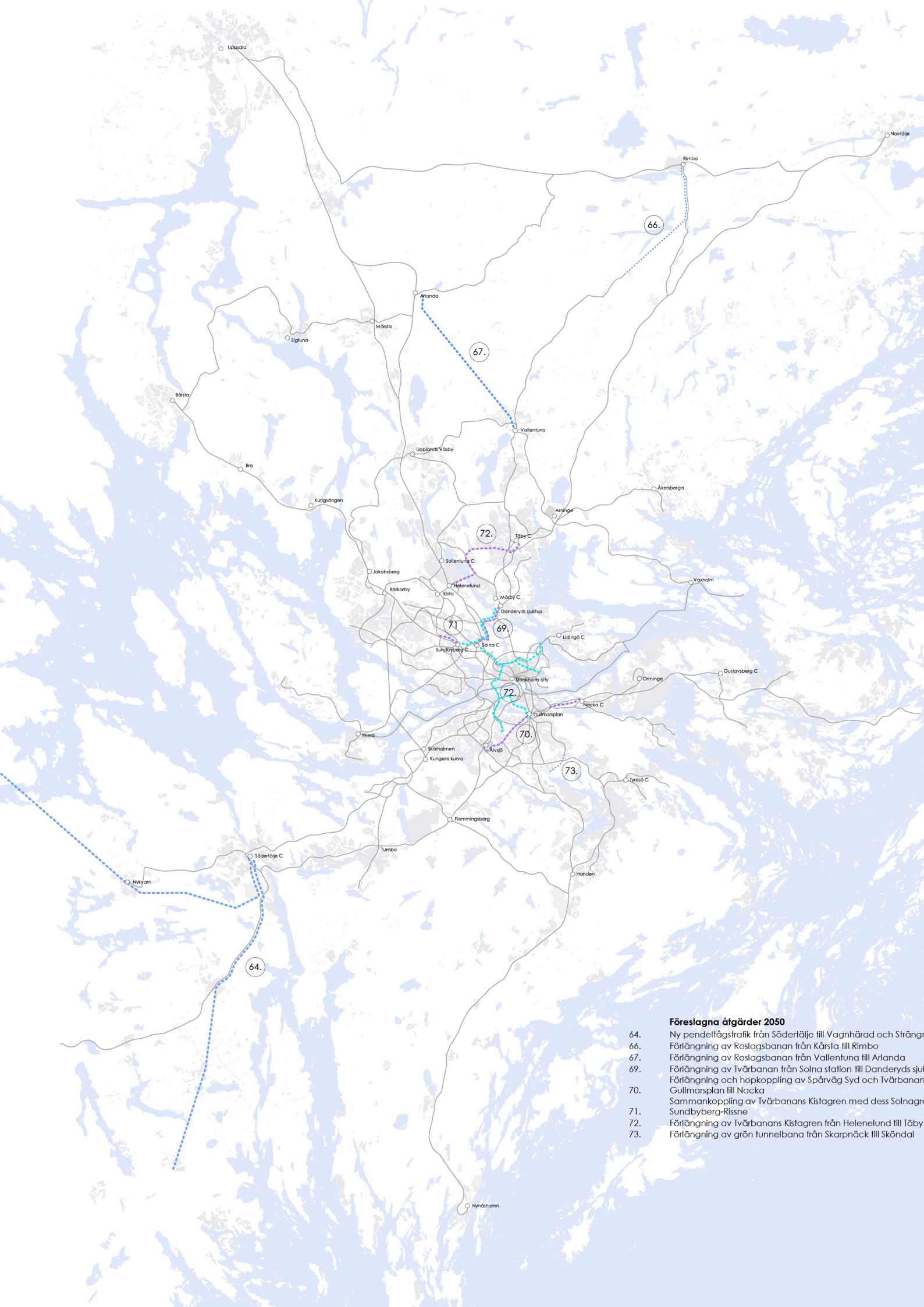
Pendeltågssystemets utveckling med fler linjer söder om Södertälje ställer ökade krav på depåkapacitet på Nynäsbanan för att frigöra kapacitet i Älvsjö för trafiksättning söderut. Behov av uppställning i Gnesta, Vagnhärad och Strängnäs behöver därtill utredas i samverkan med externa parter, särskilt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

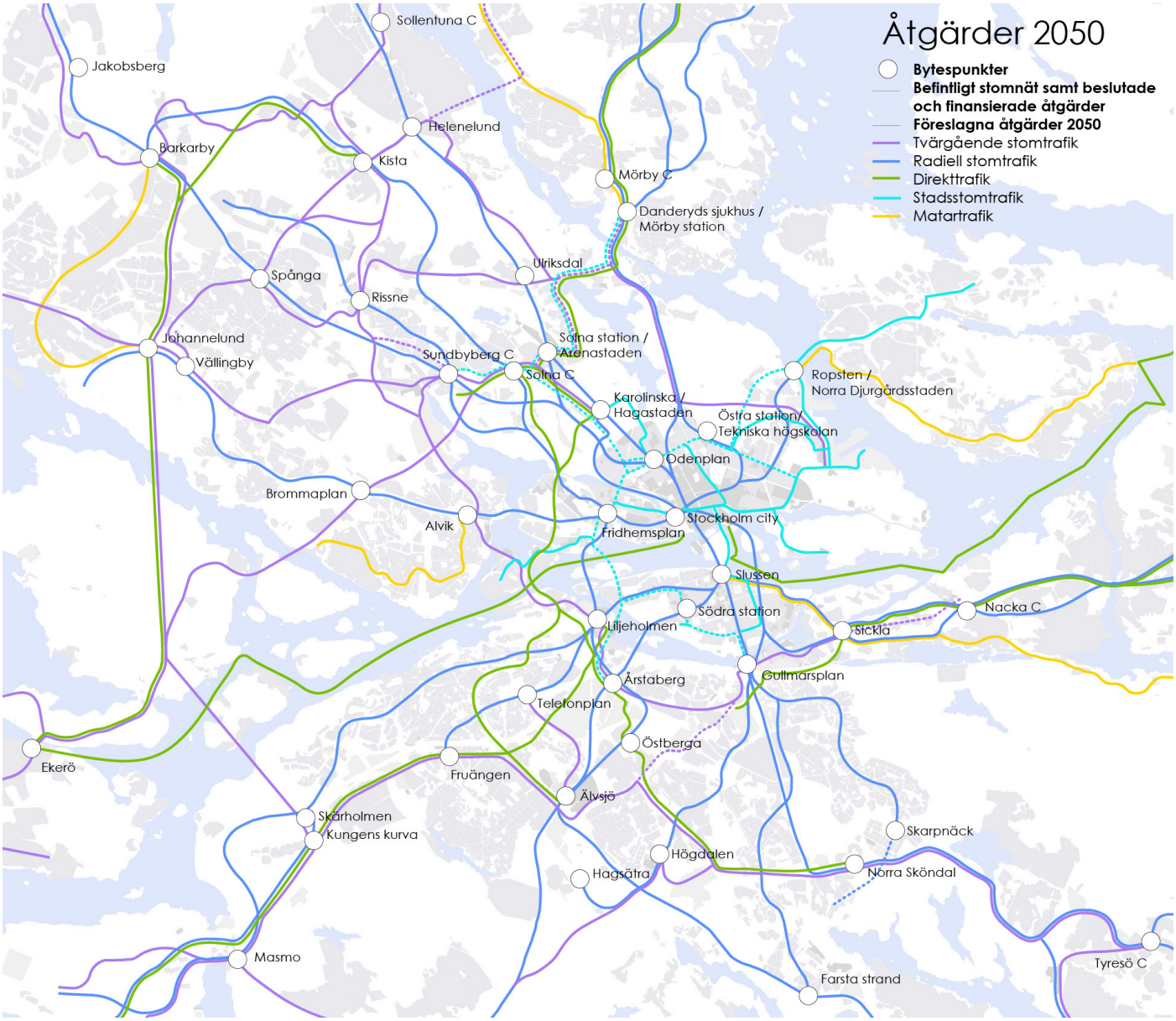
- Utökad depåkapacitet (nivå 1):
  - för pendeltåg, utbudsökning med cirka +95 procent till år 2050
  - för spårväg, roslagbana och matarbanor, utbudsökning med cirka +170 procent till år 2050.





Föreslagna åtgärder 2050

64. Ny pendeltågstrafik från Södertälje till Vagnhärad och Strängn
66. Förlängning av Roslagsbanan från Kårsta till Rimbo
67. Förlängning av Roslagsbanan från Vallentuna till Arlanda
69. Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Danderyds sju
Förlängning och hopkoppling av Spårväg Syd och Tvärbanan
70. Gullmarsplan till Nacka
Sammankoppling av Tvärbanans Kistagren med dess Solnagre
71. Sundbyberg-Rissne
72. Förlängning av Tvärbanans Kistagren från Helenelund till Täby
73. Förlängning av grön tunnelbana från Skarpnäck till Sköndal



Figur 54 Förslagna åtgärder 2050 för ett utsnitt av centrala delar.

6.5 Långsiktig utblick, åtgärder bortom 2050

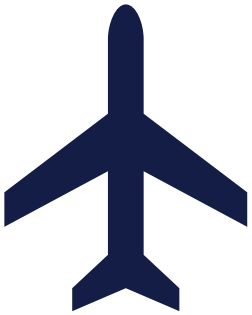
Även om kollektivtrafikplan 2050 har ett tidsperspektiv till år 2050 har det i arbetet med planen identifierats ett antal åtgärder som har bedömts komma att behövas på något längre sikt, efter 2050.

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 kollektivtrafikförsörjning baseras på ett bussnät som sammanströmmar längs Värmdöleden och ansluter vid bytespunkt Slussen. Utifrån RUFS 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. I analysarbetet har det prövats vilken effekt en förlängd Roslagsbana; City-Slussen-Sickla-Orminge-Värmdö, kan ge. 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 kollektivtrafikförsörjning baseras liksom Värmdö kommun på ett bussnät som i Tyresös fall sammanströmmar längs Nynäsvägen och ansluter vid bytespunkt Gullmarsplan och Cityterminalen. Utifrån RUFS 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 och förbättrad framkomlighet i vägnätet.

På längre sikt kan det däremot finnas behov av ett mer kapacitetsstarkt trafikkoncept. I analysarbetet har det prövats vilken effekt en förlängd Roslagsbana; City-Slussen-Sickla-Älta-Tyresö C, kan ge. 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 till centrala Stockholm. Det inverkar menligt på såväl kollektivtrafikens konkurrenskraft som den regionala tillgängligheten till området. Samtidigt är resandeflödena stora på Norsborgsgrenen. I kollektivtrafikplanen föreslås att trafikutbudet på röd linje trimmas och omfördelas. En sådan lösning i kombination med förbättrade tvärförbindelser skulle kunna vara tillräcklig fram emot 2050.

På lite längre sikt med en fortsatt ökat resande finns det anledning att hantera 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 Älvsjö – Fridhemsplan kopplas till den yttre delen av röd linje genom att 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 Kurva-området. En sådan utveckling är kanske framför allt intressant om den nya tunnelbanan når fler centrala stationer i innerstaden/regioncentrum än Fridhemsplan.



6.6 Skillnader i kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag jämfört med Stomnätsplanen

I Kollektivtrafikplan föreslås förändringar av några av de åtgärdsförslag som pekades ut i Stomnätsplanen. Det beror dels på förändrade förutsättningar, dels på resultat från fördjupade studier som genomförts sedan Stomnätsplanens antogs.

Nedan listas de i Kollektivtrafikplanen föreslagna förändringar år 2030 jämfört med Stomnätsplanens förslag:

- Stomlinje 1 går kvar längs dagens sträckning mellan Stora Essingen och Stureplan. Föreslås därefter gå via Lidingövägen och Tegeluddsvägen till Frihamnen.
- Stomlinje 2 har kortats från Solna C till Karolinska Sjukhuset för att försörja Norrtull och östra Hagastaden.
- Stomlinje 4 har kortats från Loudden till Radiohuset samt från Söderstaden till Gullmarsplan.
- Stomlinje 5 har förlängts från Liljeholmen till Östberga
- Stomlinje 6 har förlängts från Karolinska Sjukhuset till Solna Centrum samt från Ropsten till Rudboda istället för till Frihamnen.
- Loudden trafikeras av en ny linjegren på Spårväg City/Lidingöbanan, Stomlinje 8
- Ny stadsspårväg mellan Frihamnen och Stockholm City i form av en ny linjegren på Spårväg City
- Stomlinje E kortas från Ropsten till Karolinska Sjukhuset och förlängs från Vällingby C till Åkermyntan.
- Stomlinje G delas upp i två ; en linje mellan Hemmesta och Slussen och en linje mellan Norrtälje och tekniska Högskolan. Värmdölinjen delas därefter upp i fler linjegrenar; Gustavsberg, Brunn, Hemmesta och Stavsnäs.
- Stomlinje H delas upp i två linjer; en linje mellan Barkarby och Upplands Väsby och en linje mellan Upplands Väsby och Arninge.
- Stomlinje I delas upp i två linjer; en linje mellan Vaxholm och Danderyds Sjukhus och en linje mellan Tyresö C och Karolinska sjukhuset.
- Stomlinje J delas upp i tre linjer; en linje mellan Tyresö och Flemingsberg, en linje mellan Kungens Kurva och Sollentuna C och en linje mellan Kista och Roslags Näsby.
- Stomlinje M kortas från Orminge till Gullmarsplan.
- Stomlinje O Nykvarn – Nynäshamn ersätts av ett trafikupplägg bestående av matar – och direktbusslinjer mellan Nykvarn och Södertälje. Mellan Södertälje och Nynäshamn trafikerar landsbygdstrafik.
- Nytt signalsystem på röda linjen ersätts av trimningar av röda linjen.

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 antalet nya invånare och antalet nya arbetsplatser. Samtidigt kommer förutsättningarna för en hållbar region att försämras med risk för ökade emissioner, sämre lokal miljö, lägre energieffektivitet, ökad klimatpåverkan och försämrad folkhälsa.

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 under en längre tid 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. Det får också konsekvenser i form av minska tillgänglighet för de grupper i samhället som inte har tillgång till bil.

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. Den lokala kollektivtrafiken kan där med bli lidande vilket i hög utsträckning påverkar barn och ungas möjligheter att självständigt röra sig i samhället. Det innebär även 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 högtrafik, 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.

7.3 Samhällsekonomiska delresultat

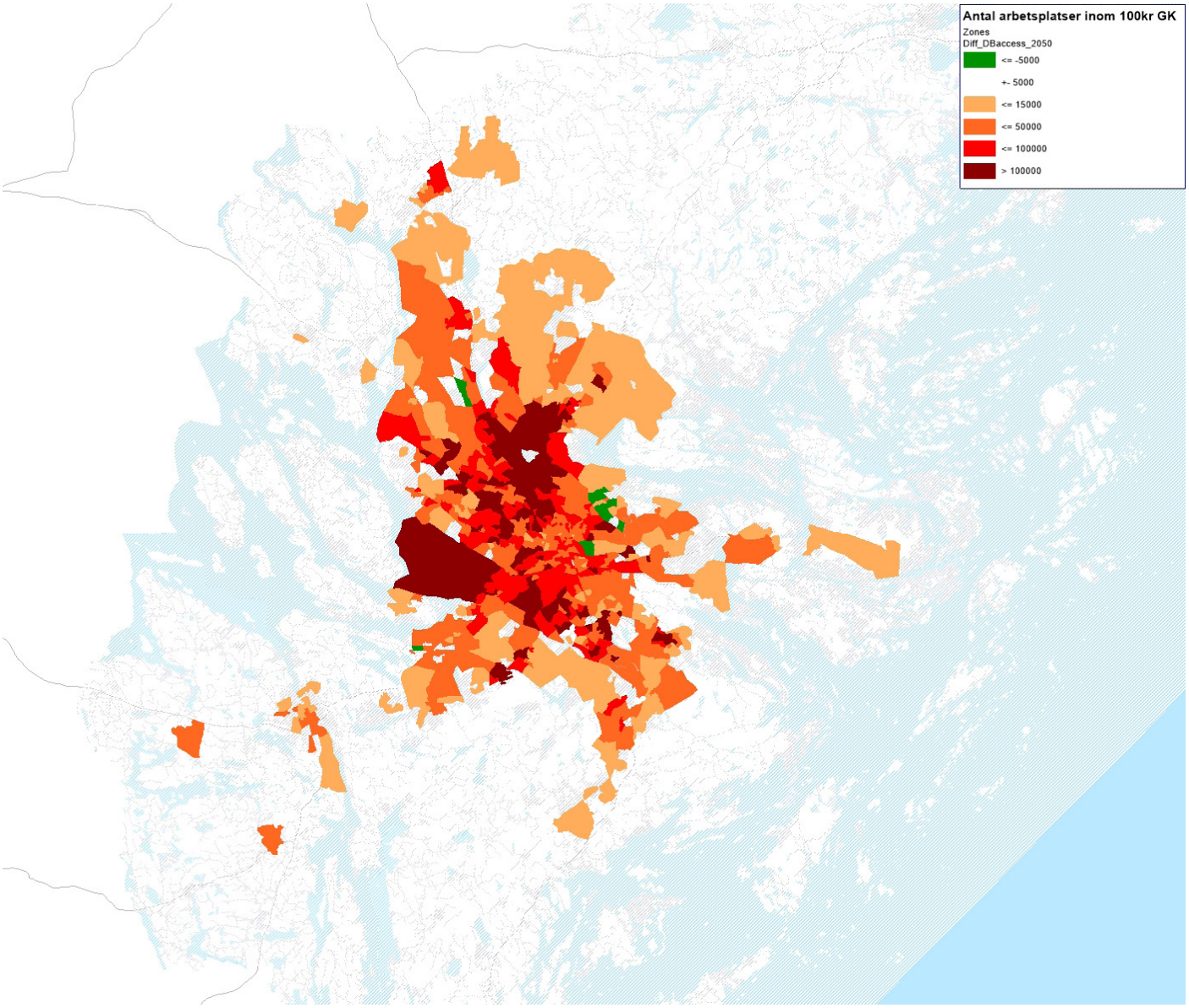
En samhällsekonomisk analys syftar till att koppla ett helhetsgrepp över en åtgärds totala effekter och beskriva samtliga relevanta effekter. I kollektivtrafikplanen har fokus så här långt legat

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 åtgärdspaket. 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 åtgärdspaket 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. Det går inte med säkerhet att säga hur många som kommer att flytta 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 försämras 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.



Figur 55 Tillgänglighetsförändringar 2050 (antal arbetsplatser inom 100 kr generaliserad kostnad) vid jämförelse mellan Kollektivtrafik-planens åtgärder och beslutad planering år 2050

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 figur 55.

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.

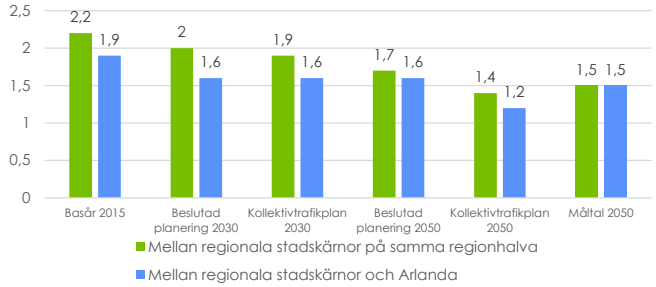
Näst störst restidsnytta bedöms tillfalla kommuner som drar nytta av framkomlighetsåtgärderna för buss och nya båtlinjer, så som Värmdö, Ekerö, Vaxholm och Tyresö.
Generellt sett erhålls störst restidsvinster för kommuner längre ut i regionen, medan restidsvinsterna blir mindre för kommuner inom den 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 RUFS 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 att målen i RUFS 2050 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet bedöms uppfyllas år 2050. I dialog med trafikförvaltningen har Norrtälje kommun framfört att de inte önskar nå city med den radiella busstrafiken utan fortsatt nå Tekniska högskolan i centrala Stockholm.



Figur 56 Utveckling av restidskvot mellan regionala stadskärnor med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med basår 2015 och beslutad planering

Tabell 20 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

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 förutom Norrtälje
- Alla kommuncentrum når närmsta kärna inom 40 minuter

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger framförallt positiva effekter på:

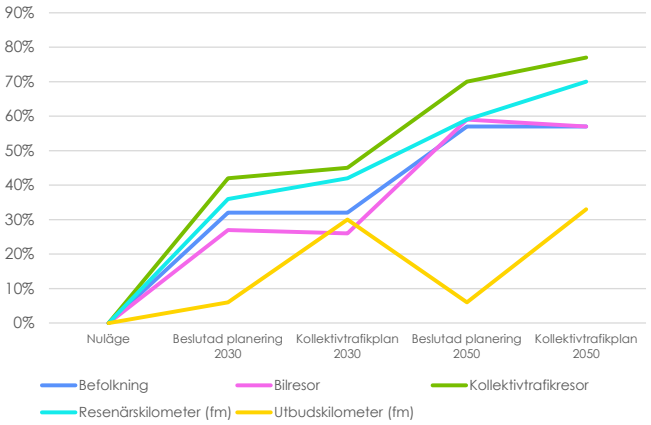
- Södertäljes tillgänglighet till Arlanda, till City och till flera av de övriga regionala stadskärnorna.
- restidsbrister till city från Tyresö, Ekerö, Värmdö, Salem, Upplands-Bro, Vaxholm, Södertälje
- restidsbrister till närmsta kärna från Nynäshamn, Tyresö, Märsta, Värmdö och Norrtälje.

Stockholms kollektivtrafik ska bidra till att Stockholm är Europas mest attraktiva storstadsregion. Utvecklingen av regionaltågstrafiken och regionpendeln, införandet av SL-taxa på regionaltågen, liksom åtgärder för ökad tillgängligheten till Stockholm City och Arlanda är betydelsefulla ur ett storregionalt perspektiv och skapar bättre möjligheter för resor till och från regionen. Resandet över länsgräns och det storregionala resandet har inte varit fokus i uppdraget om Kollektivtrafikplan 2050. Behov och brister kopplat till det storregionala resandet i Östra Mellansverige behöver hanteras gemensamt av berörda aktörer i samverkansprocessen En Bättre Sits (EBS).

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 57 Utveckling av resor och utbud med kollektivtrafik-planens åtgärder jämfört med nuläge (2014 inkl. citybanan) och beslutad planering

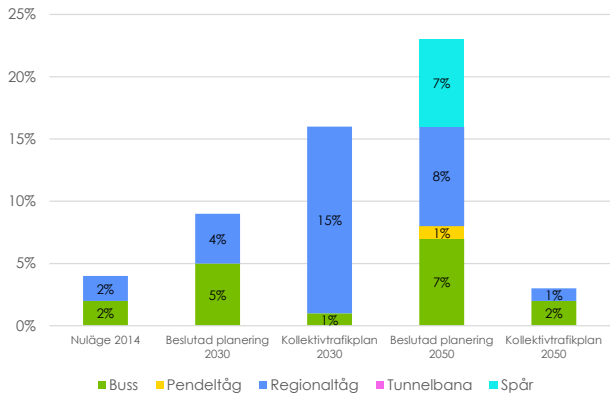
Jämfört med beslutad planering är utbudsökningen stor. Det förklaras till viss del av att Kollektivtrafikplanen föreslår betydande utbudsökningar av buss, pendeltåg och regionaltåg, medan beslutad planering i princip utgår från dagens utbud för dessa trafikkoncept. Ökat bussutbud för att möta befolkningsdriven 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 kapaciteten[12] 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. När det gäller

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

pendel- och regionaltågssystemen finns det en del modelltekniska överströmningseffekter mellan dessa, varför de utifrån ett brist- och fordonsinvesteringsperspektiv bör betraktas som ett gemensamt system när resultaten i Figur 58 ska tolkas.



Figur 58 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

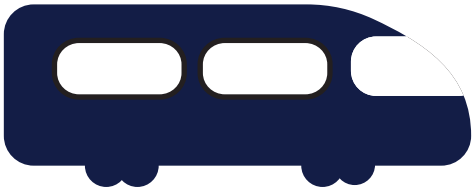
Kollektivtrafikplanens åtgärder med 20-tågs upplägg år 2030 och 24-tågs upplägg år 2050 ger tillräcklig kapacitet för att tillgodose efterfrågan på resor. Regionpendeln avlastar även pendeltåget i relationen Uppsala-Södertälje.

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.

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 Tvärbana, 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
- trimmat och omfördelat trafikutbud på röda linjen, 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
- utökad pendel- och regionaltågstrafik, vilket avlastar tunnelbanans centrala delar i Stockholms innerstad, Solna och Sundbyberg.
- ommöblering av tunnelbanevagnarna C30 för att minska ståplatstiden.
- enkeltåg i 5-minuterstrafik (70m) på den nya linjen Älvsjö - Fridhemsplan, vilket är en anpassning till efterfrågan.

Tvärbana

För Tvärbanan ger Kistagrenens utbyggnad ett ökat resande. I kollektivtrafikplanen föreslås därför ökad turtäthet 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 stadsspårväg 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. 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 förslås även en konvertering till ett mer kapacitetsstarkt koncept fram emot år 2050.

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

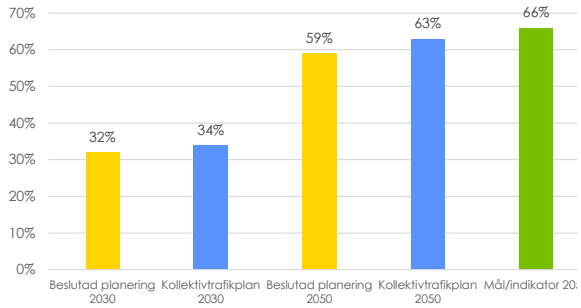
Direkttrafik
En kortare restid med direkttrafik på sjö ger ett starkt ökat resande mellan Vaxholm och Slussen i ett 2030-perspektiv. Kapaciteten bedöms vara tillräcklig, och bedöms kunna hantera efterfrågan även på längre sikt.

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, och en god väg för att nå målet i TFP om 5 procentenheters ökning av kollektivtrafikens andel av det motoriserade resandet.

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.





Figur 59 Ökning av antalet påstigande per dygn (procent) med kollektivtrafikplanens åtgärder jämfört med beslutad planering. Jämfört med nuläge år 2019.

Även andra åtgärder i kollektivtrafiksystemet som inte innefattas i kollektivtrafikens uppdrag och åtgärdsinriktningar kan bidra till att nå målet. Dessa åtgärder är även av stor vikt för att nå regionens långsiktiga mål om en resurseffektiv och resilient region utan klimatpåverkande utsläpp.

Tabell 21 på nästa sida 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.

Tabell 21 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 %

Utpekade 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.

Som konstaterats är planens åtgärder ej tillräckliga för att nå kollektivtrafikens marknadsandelsmål då detta även påverkas av styrmedel, bebyggelseplanering och utvecklingen av bilvägnätet. För att studera effekten av att målet om kollektivtrafikens marknadsandel uppnås, så har en känslighetsanalys genomförts.

Känslighetsanalysen syftar till att undersöka om kollektivtrafikplanens åtgärder är tillräcklig för att hantera resandeökningen kapacitetsmässigt.

Resorna fördelades baserat på var i regionen det bedöms finnas störst potential för resandeökning, med störst resandeökning inom strategiskt stadsutvecklingsläge och i de regionala stadskärnorna.

Resultaten tyder på att kollektivtrafiknätet är robust och kan hantera resandeökningen väl frånsett en kort sträcka längs tvärbanan där praktisk kapacitets överskrids mellan Solna station och Solna C. Andra delar av systemet där resandeökningen förflyttar systemet närmare kapacitetsgränsen är; tvärbanans Täbygren samt de tvärgående expressbusslinjerna 172 och 176/177 (motsvarande dagens regionala stombusslinje).

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

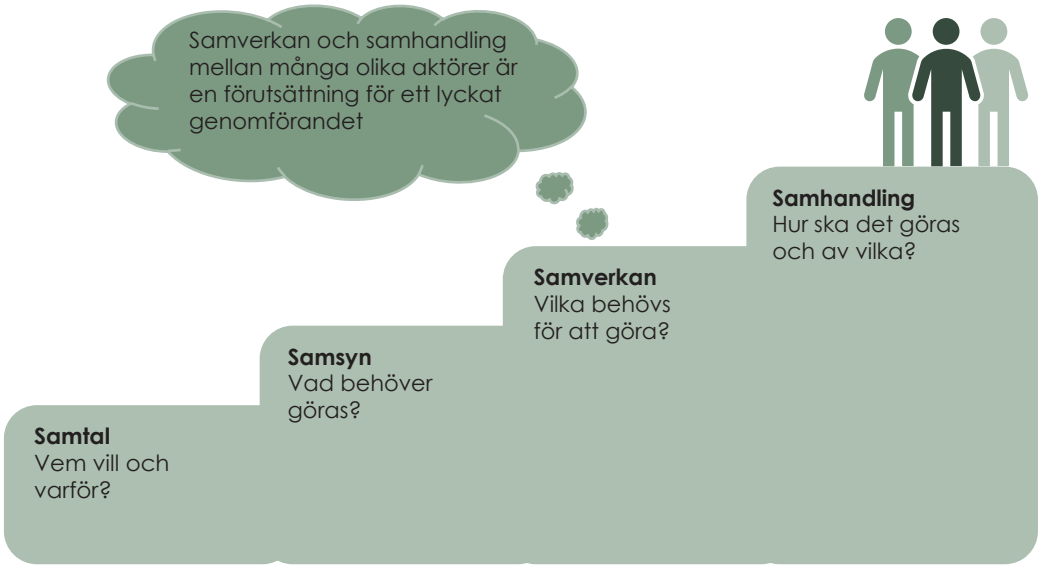
De betydande ambitioner som målen för kollektivtrafikens utveckling ger uttryck för och som förslagen som redovisas i kollektivtrafikplanen innebär kräver både kraftsamling, samsyn och samverkan mellan intressenterna i regionen.

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

Samhandlingstrappan

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 levererar på ett resurseffektivt sätt så måste det finns en god samverkan i såväl strategisk planering som taktiskt och operativt genomförande. Motsvarade behov av samverkan finns även inom till exempel busstrafiken och spårvagnstrafiken, där olika parter ansvarar för infrastruktur, drift och fordon. Trafikförvaltningen arbetar aktivt för att öka graden av trepartssamverkan mellan region, kommun och trafikutövare inom busstrafikavtalen där det operativa genomförandet för busstrafiken



Figur 60 Illustration av samverkanstrappan. Källa: Arne Eriksson, SOU 2006:5

ligger. Ytterligare ansträngningar behövs för att öka samverkan inom den strategiska planeringen för buss- och spårvägstrafiken.

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.

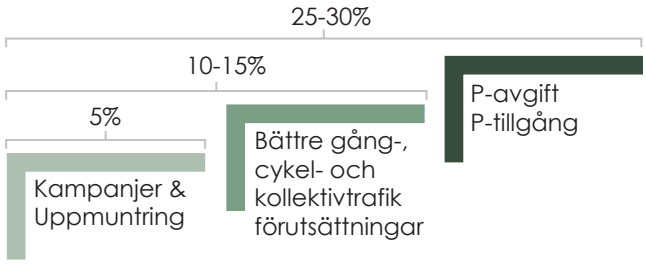
En integrerad planering mellan markanvändning och kollektivtrafik handlar till exempel om att:

- bebyggelse lokaliseras tätt i kollektivtrafiknära 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

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 RUFS 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 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 RUFS 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 Kollektivtrafikplan 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 båda 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 61 Illustration av effekten av beteendepåverkande åtgärder i kombination med andra åtgärder

8.2 Vägen från mål till utvecklad kollektivtrafik

8.2.1 Processer efter Kollektivtrafikplan 2050

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 genom 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 stomnätsplanen 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 för vidare planering. 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.

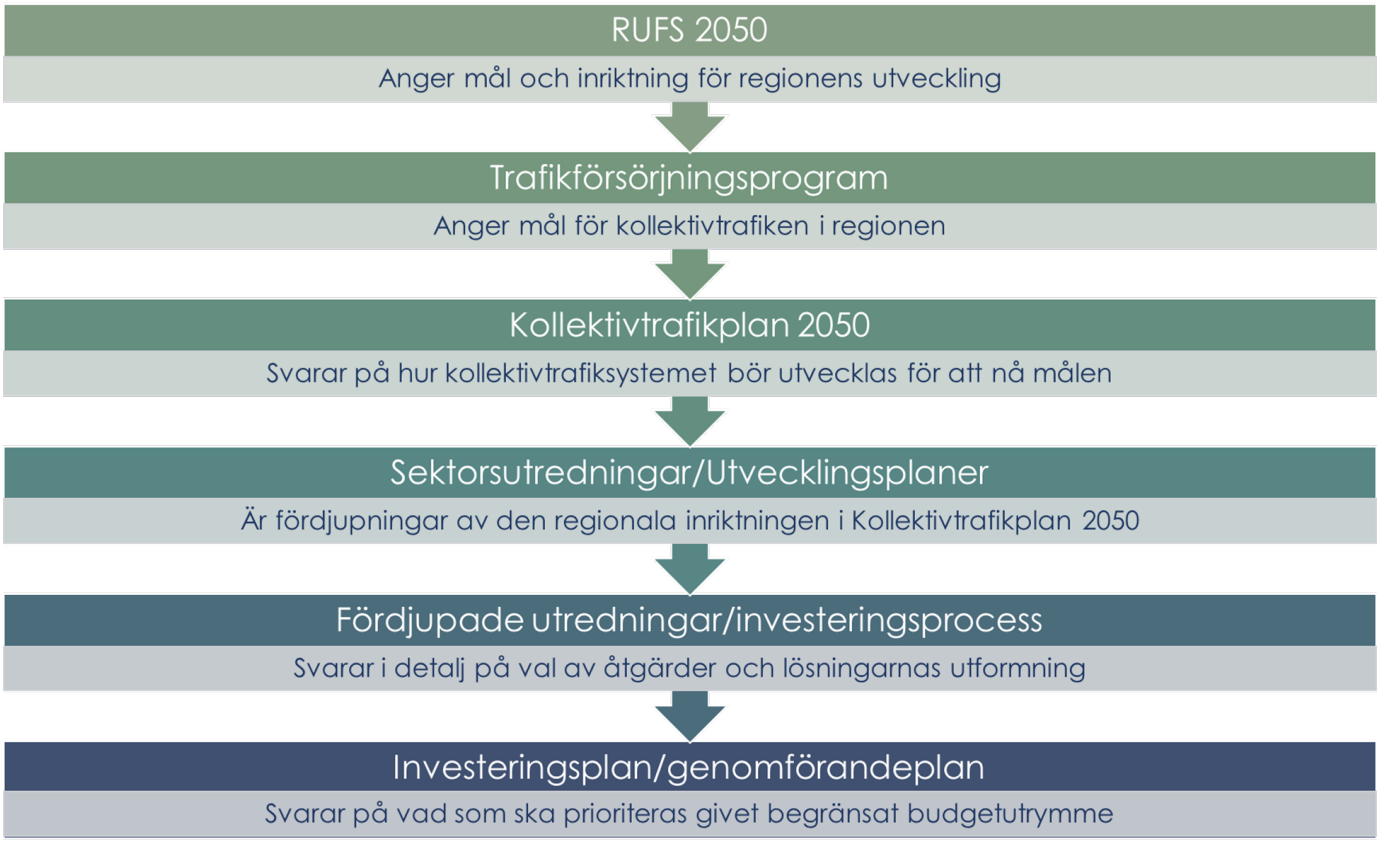


Geografiska sektorsutredningar kompletterar kollektivtrafikplanen och är lokala fördjupningar av den regionala inriktningen i Kollektivtrafikplan 2050. Sektorsutredningarna redovisar en mer detaljerad bild av den tänkta utvecklingen, ttill exempel hur lokalbusslinjenätet kan utvecklas för att stödja 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; pendeltåg, tunnelbana, spårvägar, roslagsbana, saltsjöbanan, buss, sjötrafik och färdtjänst.

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 under kommande avtalsperiod.

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 prövas 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 ryms inom givet begränsat budgetutrymme.



Figur 62 Illustration av vägen från mål till utvecklad trafik.

För att kollektivtrafikplanen ska fungera som ett övergripande styrdokument behöver planen ses över och aktualiseras vid behov. Slutsatser och övergripande inriktning i planen kan också spelas in i kommande regional utvecklingsplan samt övriga övergripande regionala planer och strategier.

Olika aktörers roller och ansvar

Kollektivtrafikplanen och sektorsutredningarna kan även peka på behov av investeringar i andra parters infrastruktur. Exempel på det är framkomlighetsåtgärder i statligt och kommunalt vägnät eller utökade ytor för terminaler. Ansvaret för att fördjupa dessa utredningsbehov ligger hos den aktör som äger infrastrukturen. Regionens deltagande i andra parters 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 trafikeras 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 bytespunkter.

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 indeltas i 3 nivåer utifrån vilka behov och brister de åtgärdar:

- 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. Dessa 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).



Stockholms kollektivtrafiksystem står inför en historisk satsning med investeringar på cirka 80 miljarder kronor, vilket resulterar i betydelsefull utveckling av tunnelbanan, Roslagsbanan och tvärbanan, vilket i sin tur tillfredsställer kapacitetsbehoven i dessa system och kollektivtrafikförsörjning av flera nya stadsdelar.

Trots stora satsningarna utgör de nya tillskotten endast en liten del av den infrastruktur som redan finns. För att utveckla regionens kollektivtrafik på ett resurseffektivt sätt är det därför prioriterat att utveckla trafiken på befintlig infrastruktur, vilket gäller både spår och vägar. På så vis kan betydande tillgänglighetsförbättringar skapas på relativt kort tid och till relativt låg kostnad, jämfört med att investera i helt ny infrastruktur.

I utvecklingen av trafiken på befintliga spår bedöms en utveckling av pendeltågstrafiken vara prioriterat, då den bidrar till att nå restidsmål för de yttre delarna i regionen och tillföra mer kapacitet i de centrala delarna av regionen.

I utvecklingen av trafiken på befintliga vägar bedöms en utveckling av radiella och tvärgående expressbusslinjer vara prioriterat i kommuner där stomtrafiken trafikeras med buss, så som Tyresö, Värmdö, Ekerö, Norrtälje och Vaxholms kommuner. Både framkomlighetshöjande och kapacitetshöjande åtgärder bör prioriteras längs dessa linjer och i dess bytespunkter för att kunna möta efterfrågan på resor.

Ytterligare en prioriterad del i utvecklingen av trafiken på befintlig infrastruktur är att skapa attraktiva tvärkopplingar genom tvärgående expressbusslinjer, som sammanbinder tätorter, bytespunkter och större målpunkter, framförallt inom och längs det halvcentrala bandet. De tvärgående stråken, och de nya bytespunkter som de ger upphov till, ger en mer robust och resilient nätstruktur, bättre rustat för störningar. De tvärgående stråken täcker även in nya stadsdelar, ger betydelsefulla restidsvinster och avlastar de radiella stråken. I vissa fall bör även övergång från buss till mer kapacitetsstarka koncept övervägas, exempelvis i det viktiga tvärgående stråket mellan Solna station och Danderyds sjukhus/Mörby station.

En förutsättning för att resandet i stråk ska utvecklas är att kapaciteten i bytespunkterna säkerställs. På samma sätt som att korsningspunkterna sätter kapaciteten för vägnätet, sätter i

många fall bytespunkterna kapaciteten för kollektivtrafiksystemet. Samtidigt som bytespunkten för många resenärer utgör entrén in i kollektivtrafiksystem eller omstigningspunkt för smidiga anslutningsresor. Effektiviseringsåtgärder av högt belastade bytespunkter och bussterminaler är därför en prioriterad åtgärd och likaså en förutsättning för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad kapacitet.

I takt med det ökade bostadsbyggandet är det prioriterat att säkerställa att en god kollektivtrafiklösning finns framtagen för de nya stadsdelar som växer fram, så att goda hållbara resvanor kan befästas tidigt. I kollektivtrafikplanen pekas lösningar ut för flera av länets nya stadsdelar som i dagsläget saknar en långsiktigt hållbar kollektivtrafikförsörjning, exempelvis Norra Djurgårdsstaden, Madendalen, Barkarby, Sköndal, Eriksberg, Johannelund/Vinsta och Bromma flygfält. För att skapa både attraktiva och resurseffektiva lösningar krävs en hög grad av tidig och kontinuerlig samverkan mellan berörda aktörer.

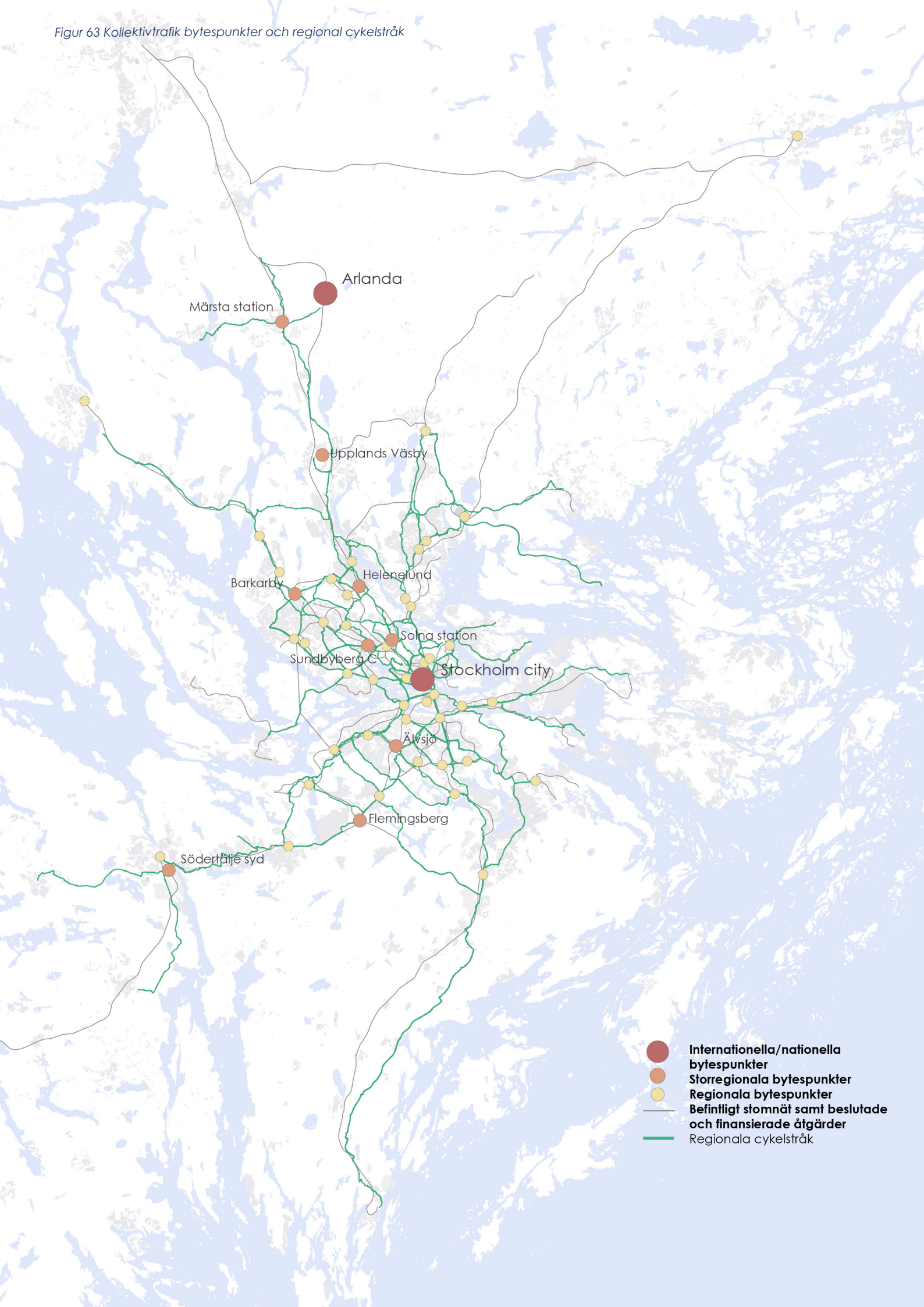
Stadsdelar i och innanför det halvcentrala bandet kommer stå inför en omfattande förtätning under de närmsta 10-20 åren. Det kommer innebära att allt mer ska rymmas på begränsat utrymme. Gatorna behöver rymma fler funktioner och anspråken på mark och ytor blir högre.

Kollektivtrafiken är en förutsättning för ett yteffektivt transportsystem, men för att lösa denna uppgift behöver paradoxalt kollektivtrafiken beredas yta, genom egna körfält eller egna banor, för att inte drabbas av den växande trängseln i vägnätet. Att skapa god framkomlighet för kollektivtrafiken är särskilt prioriterat i dessa delar av länet. Det ger en attraktiv kollektivtrafik i stadsdelar med betydande stadsutveckling och ger inte enbart en högre transportkapacitet längs gatorna, utan bidrar även till ett minskat behov av parkeringsplatser och bilandvändning, vilket ytterligare bidrar till att minska transportsystemets ytanspråk.

Erfarenheter visar att utveckling av både stad och kollektivtrafiksystem sker snabbast där samverkan mellan berörda parter är god och där arbetet sker mot tydliga gemensamma mål. Genom att bjuda in till samverkan, partnerskap eller samhandling, vilket utgör grund för en effektiv utveckling av kollektivtrafiksystemet, så kan identifierade åtgärder och utredningsbehov prioriteras framför andra som anses mindre angelägna eller där samverkansläget är oklart.



Figur 63 Kollektivtrafik bytespunkter och regional cykelstråk



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

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

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

Fordonsutveckling

En utveckling ifrån de vanligt förekommande 18 och 18,75 m ledbussar kan innebära trafik framöver med tvåvåningsbussar, dubbelledbussar och förlängda ledbussar. Utöver användandet av större fordon kan en förändrad utformning av resenärsutrymmet som tillåter snabbare resenärsflöden ge ökad kapacitet.

Vid val av fordonstyp behöver hänsyn tas till många olika faktorer, som ekonomi, miljöbelastning, tillgänglighet, attraktivitet, gällande regelverk, fysisk infrastruktur och framkomligheten i gaturummet. Olika fordonstyper och utformning är lämpliga för olika typer av trafik och trafikmiljöer. Därför föreslås en utredning där dessa aspekter belyses, och även åtgärder som kan möjliggöra framtida trafikering med idag inte godkända fordonstyper.



Vidare bör trafikförvaltningen ta fram en strategisk inriktning för vilka trafikkoncept som bör erbjuda plats för cyklar ombord, samt utreda hur nya och upprustade tåg (regionaltåg, pendeltåg och Roslagsbanan) kan anpassas för cyklar ombord.

Regional trafikstrategi

Storstadens komplexa transportsystem kräver en hög grad av samordning mellan olika planeringsprocesser, intressenter och beslut, där planeringen på ett bättre sätt än idag måste hantera ett samspel mellan infrastrukturplanering, bebyggelseplanering, ekonomiska och administrativa styrmedel samt driftsfrågor. Det finns ett behov av en gemensam regional transportstrategi där regionens aktörer samlat hanterar denna typ av frågor.

Kollektivtrafikens anslutningar

Kollektivtrafiken kan göras mer konkurrenskraftig genom åtgärder som kortar eller snabbar upp anslutningsresan. För att kartlägga var behov och brister är som störst bör fältinventeringar genomföras avseende beläggningen av cykelparkeringar samt gång- och cykelanslutningar vid större hållplatser och bytespunkter.

Vidare bör trafikförvaltningen utreda hur fler trafikkoncept kan utvecklas för att underlätta för kombinationsresor med cykel ombord. Detta gäller även sjötrafiken.

Andra utredningsbehov är:

- strategi och koncept för hur mobilitetshubbar, lånecyklar, mikromobilitet och andra delade transporttjänster kan utvecklas samt princip för urval av vilka av kollektivtrafikens större hållplatser som är relevanta för denna typ av tjänster.
- integrering av digital information om cykel och andra delade mobilitetstjänster i SLs reseplanerare samt affärsmodell för detta

Styrmedel

Stockholms höga kollektivtrafikresande och relativt sett konkurrenskraftiga kollektivtrafik förklaras delvis av styrmedel i form av trängselskatten och de höga parkeringsavgifterna i centrala Stockholm. Det kommer krävas ytterligare ekonomiska styrmedel för att begränsa biltrafiktillväxten och nå målet om att öka kollektivtrafikens marknadsandel. En reducering av nuvarande styrmedel skulle få betydande konsekvenser för kollektivtrafikens marknadsbas. Det finns behov av att studera sambandet mellan förändrade styrmedel samt hur det påverkar kollektivtrafikens konkurrenskraft, resandet med kollektivtrafik, kollektivtrafiksystemets utvecklingsbehov och regionens totala tillgänglighet. Styrmedel kan även ses som en finansieringskälla.

Markanvändning i kollektivtrafiknära lägen

Förtätning i kollektivtrafiknära lägen är en av de viktigaste åtgärderna för att öka andelen kollektivtrafikresor. Trafikförvaltningen förvaltar både fastigheter och mark i kollektivtrafiknära lägen, ofta vid bytespunkter där kollektivtrafiken är som starkast. Att förtäta i dessa lägen bedöms ge stora transport- och miljövinster för regionen. I synnerhet bör fritidsaktiviteter lokaliseras mer kollektivtrafiknära än idag.

Det bedöms finnas potentialer att utveckla dessa fastigheter med bebyggelse, service och tjänster som med fördel bör samlokaliseras med kollektivtrafikens stationer och bytespunkter. Det kan även vara intressant för regionen att ta en bredare roll som fastighetutvecklare. Inte minst då det skapar rådighet kring de problem som också kan uppkomma i anslutning till kollektivtrafikens anläggningar, så som buller och vibrationer. En utredning bör initieras för att identifiera potentialerna kring en sådan förtätningsstrategi.

Resor över länsgräns

Resandet över länsgräns eller det storregionala resandet har inte varit fokus i uppdraget om Kollektivtrafikplan 2050. Utvecklingen av det storregionala resandet i östra Mellansverige och de behov som detta föranleder hanteras gemensamt av berörda aktörer i samverkansprocessen En Bättre Sits (EBS). De behov av stärkta kopplingar mellan Stockholms län och Uppland och östra Sörmland som lyfts i Kollektivtrafikplan 2050 behöver tas om hand vidare i det arbetet och i andra uppdrag och processer.

Fritidsresor

Regionens invånare gör allt fler fritidsresor och fritidsresandet står för över hälften av vårt totala resande (52 procent), men endast 24 procent av fritidsresandet sker med kollektivtrafik. För att nå målet om en ökad marknadsandel behöver andelen fritidsresor med kollektivtrafik öka.

Kollektivtrafiken har störst potential att fånga in de fritidsresor som sker återkommande eller till fasta punkter så som resor till träning och fritidsaktiviteter, eller resor till släkt och vänner som genomförs regelbundet. Även för längre fritidsresor som kräver planering eller viss framförhållning bedöms kollektivtrafiken kunna erbjuda ett attraktivt alternativ.

Det bedöms finnas en potential att öka fritidsresandet, till exempel genom utveckling av utbudet utanför högtrafik, taxeåtgärder för resande under lågtrafik, linjenätet för resor lokalt och delregionalt, samt kollektivtrafiknära lokalisering av service- nöjes- och fritidsaktiviteter. Men det saknas tillräcklig kunskap och underlag kring fritidsresandet, dess utveckling samt hur lokalisering av service-, nöjes- och fritidsaktiviteter kommer att utvecklas. En utredning bör därför initieras för att kartlägga brister och behov av planeringsunderlag och för att bedöma potentialer och åtgärder för ökad andel fritidsresor med kollektivtrafik.

Sjötrafiken

För att också kunna möta behoven i ett 2050-perspektiv behöver ytterligare fördjupningar i sjötrafikens potential utredas för att den ska kunna utgöra en större andel av kollektivtrafikresandet i framtiden. Bland annat behöver olika tekniska och regleringsmässiga förutsättningar analyseras såsom:

- Sjötrafikens framtida miljöprestanda, främst med avseende på elektrifiering,
- Teknikutveckling inklusive nödvändiga tillstånd och regelverk för att kunna trafikera inre vatten med högre hastigheter och mindre svall.

Beroende på resultatet av dessa frågor kan ytterligare linjer på sikt bli aktuella.

Landsbygdstrafiken

Det bedöms finnas potential för en utvecklad och mer resurseffektiv landsbygdstrafik. Idag utgörs landsbygdstrafiken till största delen av trafik för skolungdomar. Ett enhetligt koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden i hela Stockholms län har utvecklats av trafikförvaltningen, dels i form av anropsstyrd linjelagd kollektivtrafik, dels i form av anropsstyrd områdestrafik. Det finns behov av en bredare utredning av landsbygdstrafiken (i likhet med sjötrafikutredningen) där både koncept för anropstyrdtrafik och linjelagdtrafik utvecklas. I detta arbete kan trafik prioriteras där möjlighet till ökat resande finns. Arbetet bör även utreda hur delar av landsbygdstrafiken kan övergå till anropsstyrd trafik.

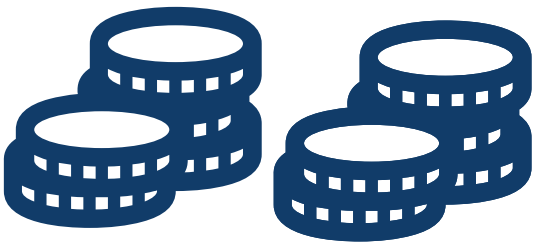
Nya finansieringskällor

Kollektivtrafikens drift finansieras av biljettintäkter och regionskatt med andelen ca 50/50. För en utvecklad kollektivtrafik krävs nya sätt att lösa finansieringen av både drift och utvecklat system.

Det finns behov av en djupare diskussion kring kollektivtrafikens finansiering mellan de berörda parterna stat, region och kommun. Genom en förbättrad förståelse mellan trafikplaneringsaktörerna i regionen och det gemensamma transportsystemet finns större möjligheter att hitta och genomföra effektiva kompletteringar till det befintliga trafiksystemet. På motsvarande sätt behöver underhåll och vidmakthållande av det gemensamma transportsystemet behandlas som en gemensam angelägenhet i regionen.

Frågeställningar att belysa är exempelvis hur:

- Exploateringsintäkter kan gå till att betala kollektivtrafikens infrastruktur på samma sätt som gäller för gator, VA, elkraft med mera.
- Framgång uppnås vid förhandlingsplanering. Aspekter att beakta är goda förberedelser, systemförståelse och en regional samsyn.
- Investeringar i tillkommande kollektivtrafik påverkar driftnetto med ambitionen att nya investeringar i större utsträckning bör leda till en resurseffektivisering.
- Framtida underhållsskuld behöver hanteras. Exempelvis modell för underhållsfond eller liknande så att reinvesteringar får en jämn finansiering över tid .
- Kollektivtrafiken kan finansieras på helt nya sätt, till exempel genom fastighetsskatten och fastighetens läge i förhållande till kollektivtrafiken eller genom nya mobilitetslösningar, Mobility as a Service (MaaS) etc.
- Styrmedel kan användas som finansieringskälla, till exempel trängselskatten och utvecklingen av denna. Bl.a. äger staten rådighet över trängselskatten i Stockholm medan den i Göteborg betraktas som en regional finansieringskälla.



8.4 Uppföljning

Kollektivtrafikens utveckling i regionen följs genom årliga uppföljningar av indikatorer kopplade till målen i trafikförsörjningsprogrammet. Trafikförvaltningen följer även verksamhetens ekonomiska utveckling relativt resandeutvecklingen. Väl utvecklade indikatorer som korrekt fångar skeendena krävs för att rätt typer av åtgärder ska kunna sättas in och utvärderas.

Hur resandet utvecklas i regionen beror av många samverkande faktorer. Det gör det svårt att för enskilda åtgärder kunna bedöma och urskilja dess specifika effekter. Samtidigt är det ofta när flera åtgärder samverkar som stora förändringar kan ses.

Tabell 22 Uppföljning av genomförandet av Kollektivtrafikplanens åtgärder och föreslagna utredningar.

Status för genomförandet av föreslagna åtgärder	Metod	Ansvarig	Frekvens
Pendeltåg och regionaltåg	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Roslagsbanan	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Radiell expressbuss	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Tvärgående expressbuss	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Tunnelbana	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Tvärbana	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Stadsexpress	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Stadsspårväg	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Matartrafik	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Direkttrafik (buss & sjö)	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Landsbygdstrafik	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Bytespunkter & terminaler	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Depåer	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Kollektivtrafikens anslutningar	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Långsiktiga utblickar	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Identifierade utredningsbehov	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis

Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem

Tabell 23 Mål och indikatorer för att följa utvecklingen mot ett konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem.

Mål/indikator	Metod	Ansvarig	Frekvens
Kollektivtrafikandel av motoriserat resande	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år
Totalt antal påstigande per dygn	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Kollektivtrafikandel per bebyggelsetyp	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år
Kollektivtrafikandel för resor med start i olika kommuner	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år
Kollektivtrafikandel för olika ärende	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år
Kollektivtrafikandel för olika restyper	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år

Inom respektive fokusområde har mål och indikatorer som bör följas upp listats tillsammans med metod, ansvarig och frekvens av uppföljningen. Därutöver listas ett antal indikatorer för att följa upp relevanta omvärldstrender.

Resurseffektivt kollektivtrafiksystem

Tabell 24 Mål och indikatorer för att följa utvecklingen mot ett resurseffektivt kollektivtrafiksystem.

Mål/indikator	Metod	Ansvarig	Frekvens
Befolkning	SCB	Trafikförvaltningen	Årsvis
Bilresor, antal	RVU & snitt-mätningar	Region Stockholm, Trafikverket, Stockholms stad	Årsvis
Påstigande, antal (fm)	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Resenärskilometer, antal (fm	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Utbudskilometer, antal (fm)	ATR	Trafikförvaltningen	Årsvis
Medelhastighet	ATR	Trafikförvaltningen	Årsvis
Trängsel, andel över praktisk kapacitet för olika trafikkoncept	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Påstigande vid större bytespunkter, antal	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Avstigande med buss vid större busstermi-naler, antal, alt. beläggning vid terminal	ATR/MTS	Trafikförvaltningen	Årsvis
Beläggning i depåer	Inventering	Trafikförvaltningen	Årsvis
Depålokaliseringar, tomkörningssträcka	ATR	Trafikförvaltningen	Årsvis
Beläggning av cykelparkeringar vid större bytespunkter	Fältinventering	Trafikförvaltningen eller regionala cykelkansliet	Vart femte år

En sammanhållen och tillväxtskapande region

Tabell 25 Mål och indikatorer för att följa utvecklingen mot en sammanhållen och tillväxtskapande region.

Mål/indikator	Metod	Ansvarig	Frekvens
Restidskvoter mellan regionala stadskärnor	RUST	Trafikförvaltningen	Årsvis
Restider mellan regionala stadskärnor	RUST	Trafikförvaltningen	Årsvis
Restider mellan kommuncentrum och city	RUST	Trafikförvaltningen	Årsvis
Restider mellan kommuncentrum och närmsta regionala stadskärna	RUST	Trafikförvaltningen	Årsvis

Omvärldstrender

Tabell 26 Mål och indikatorer för att följa omvärldstrender av betydelse för kollektivtrafiksystemets utveckling.

Mål/indikator	Metod	Ansvarig	Frekvens
Markanvändning, tillskott per bebyggel-setyp (RUFS)	SCB	Region Stockholm	Årsvis
Styrmedel, förändringar jämfört med styr-medelspaketet i RUFS 2050	Kartläggning	Region Stockholm	Årsvis
Befolkning	SCB	Trafikförvaltningen	Årsvis
Bilresor, antal	RVU & snitt-mätningar	Region Stockholm, Trafikverket, Stockholms stad	Årsvis
Bilinnehav	SCB	Region Stockholm	Årsvis
Antal och fördelning av resor mellan olika ärenden	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år
Kombinationsresande, cykel/mikromobi-litet + kollektivtrafik	RVU	Region Stockholm	Vart fjärde år

8.5 Finansiering

Finansiering av Kollektivtrafikplanens åtgärder utgår från aktörernas ansvarsområden medan kollektivtrafikens drift finansieras av biljettintäkter och regionskatt med andelen cirka 50/50.

Trafikförvaltningen ansvarar för trafikeringen samt är infrastrukturförvaltare av tunnelbana, tvärbana, Roslagsbana, matarbanor och stadsspårväg. Kommunerna och Trafikverket ansvarar för infrastrukturen i sina respektive roller som väg- och banhållare, vilket även inkluderar kajer, bryggor och färjelägen.

När det gäller utvecklingen av region- och pendeltågstrafiken, vilken helt eller delvis går på Trafikverkets infrastruktur, finns stora behov av samverkan. Samma sak gäller för busstrafiken och stora delar av spårvagnstrafiken som går på Trafikverkets och kommunernas vägnät. Likaså gäller utvecklingen av terminaler, bytespunkter och depåer där flera parter behöver samverka för att möjliggöra en utveckling.

Stadsmiljöavtal: I den senaste infrastrukturpropositionen har regeringen avsatt 1 miljard kr per år för medfinansiering av mindre och medelstora kollektivtrafikåtgärder. Trafikförvaltningen Region Stockholm och berörda kommuner har redan erhållit medel framkomlighetsåtgärder för Spårväg City till T-centralen, BRT i Barkarby, ny bussterminal i Slussen och etapp 2 av Kistagrenens utbyggnad. Det går också att söka medfinansiering av anläggningar vid bytespunkter och längs stråk, ladd-infrastruktur för elbussar och test av ny teknik.

I stadsmiljöavtalen ingår motprestationer från samtliga medsökande, där kommun, region och stat tillsammans bidrar till att lösa uppgiften. Motprestationerna är värdefulla för att skapa samsyn mellan parterna om få till en helhet.

Regional plan: Regional plan för transportinfrastrukturen i Region Stockholm är Trafikverkets budget för att utveckla Trafikverkets infrastruktur och revideras vart fjärde år. Det pågår revidering inför perioden 2022-2033. Det finns möjligheter att få statlig medfinansiering för regionala
och kommunala infrastrukturåtgärder såsom terminaler, bytespunkter, pendelparkeringar, bussgator etc.

Nationell plan: Nationell plan för transportsystemet revideras också vart fjärde år, samordnat med den regionala planen. Regeringen har gett Trafikverket i uppdrag att ta fram ett förslag på plan för perioden 2022-2033. Utbyggnad av spår, som inte täcks i någon av ovanstående punkter, liksom bussgator, bytespunkter och terminaler, kan vara aktuella i denna eller kommande revidering av nationell plan.

Exploateringsnyttor och överenskommelser kan användas som finansieringsverktyg genom att markvärdesnyttor eller exploateringar, som kan kopplas till en viss kollektivtrafikinvestering, realiseras och används till att betala eller delbetala kollektivtrafikinvesteringen.

Trängselskatt: Intäkterna från trängselskatt används för till finansiering av Förbifart Stockholm och ett tjugotal väginvesteringar i länet samt bidrag till tunnelbana enligt 2013 års Stockholmsförhandling.

Övrigt: Utöver ovan nämnda finansieringsmöjligheter finns också medel att tillgå via EU-medel, inom statliga program som t.ex. Strategiska Innovationsprogram Drive Sweden och Viable Cities samt medel för demonstrationsprojekt som finns hos Formas, Vinnova, Energimyndigheten och Trafikverket. Även Public-privat-partnerships är ett möjligt koncept för exempelvis privat stationsfinansiering.





Region Stockholm

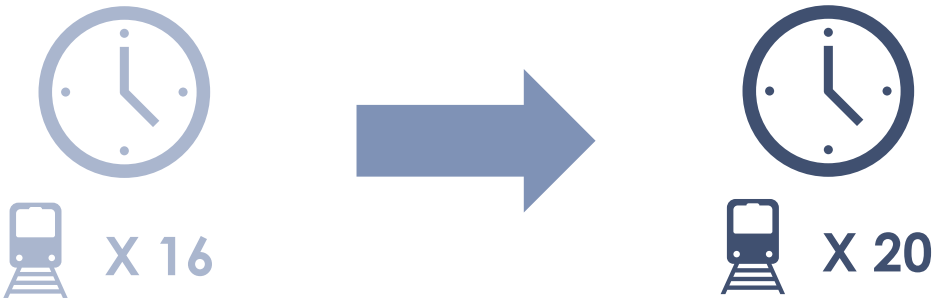
Bilaga 1
Åtgärder per trafikkoncept

Åtgärder per trafikkoncept till **2030**

1
Nivå 1

Pendeltåg och regionaltåg

Ökat turutbud från 16 till 20 tåg i timmen i pendeltågstrafiken



Beskrivning

Ökat utbud från 16 till 20 tåg i timmen genom Citybanan, vilket ger 12 tåg/h på Ostkustbanan och Södertäljelinjen samt 8 tåg/h på Mälarbanan och Nynäsbanan.

Behov och effekt

Behovet av åtgärden drivs av ett ökat bostadsbyggande i pendeltågsgeografin för att försörja Stockholmsregionen med bostäder som i många fall ligger stationsnära lägen. Åtgärden är ett resurseffektivt sätt att åtgärda kapacitetsbrister där systemet tillåter och bidrar till ett ökat kollektivtrafikutbud som minskar de totala restiderna. Som en planeringsinriktning föreslås 12 tåg/h för Ostkustbanan, detta dels eftersom ståplatstiderna är längre där än på Mälarbanan och dels eftersom behovet av 4 tåg/h på såväl linjen mot Bålsta som på linjen mot Uppsala innebär att det är svårt att få en god avlastande effekt med en jämnare fördelning mellan Ostkustbanan och Mälarbanan. För att 8 tåg/h på Mälarbanan ska fungera i det här tidsperspektivet och för att minska risken för trängsel ombord är det också viktigt att tågen till/från Kallhäll kan läggas 6 min före tågen till/från Bålsta. Den föreslagna fördelningen av turutbudet på pendeltågsgrenarna kan behöva omprövas beroende på samhällsutvecklingen och hur regionpendelsatsningen faller ut.

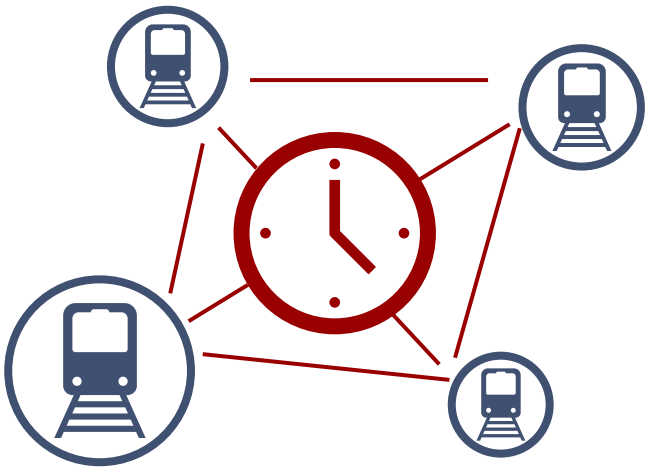
Utredningsbehov

Åtgärden är utredd inom ÅVS pendeltågssystemet tillsammans med Trafikverket. Förutom trimningar av trafikledningsfunktion, infrastrukturunderhåll, signalsystem och fordonsunderhåll/depåkapacitet krävs att fler fordon tillförs pendeltågssystemet samt vissa kapacitetsutbyggnader av infrastrukturen där trimningsåtgärderna inte räcker. Vilka steg och vilken ordning som ska tas i skisserad utredningstrappa behöver utredas vidare med utifrån hur behovet utvecklar sig inom ramen för den formaliserade samverkan som har överenskommits med Trafikverket och i dialog med berörda aktörer.

2
Nivå 1

Pendeltåg och regionaltåg

Trimningsåtgärder för att minska restiden i pendeltågssystemet



Beskrivning

Det finns en potential att minska restiden med totalt cirka 1-3 minuter per pendeltågsgren jämfört med dagens tidtabell.

Behov och funktion

Genom åren har vissa banarbetstillägg och andra tillägg lagts in i tidtabellerna och blivit kvar samtidigt som infrastrukturen har förbättras. I trimningsarbetarbetet för Citybanan har en översyn av avgångsrutinerna identifierats som en viktig potential för att korta åktiderna och köra tätare trafik. Det finns heller ingen anpassning av tidtabellstiderna till olika tider på dygnet trots att behovet av marginaler i tidtabellerna varierar över dygnet. I samband med trimningsarbeten av infrastrukturen finns det möjligheter att höja hastigheter och minska avstånd och marginaler mellan tåg, vilka med en höjd grundpunktlighet i systemet kan tas ut som restidsvinster för resenärerna. Åtgärderna innebär kortare och mer pålitliga restider. Kortare restider i det här spannet möjliggör inte bara resenärsvinster utan är ofta en möjliggörare av vissa tröskeleffekter som att kunna utnyttja fordonsparken effektivare och på så sätt få ut mer trafik med befintlig fordonsflotta.

Utredningsbehov

Åtgärden finns identifierad inom ramen för ÅVS pendeltågssystemet som en översyn av tidtabellstiderna för att fördela marginaltiderna på ett mer optimalt sätt. I samband med föreslagna trimningsåtgärder bör också möjligheterna till att låta trimningarna få utslag i kortare restider.

3
Nivå 1

Pendeltåg och regionaltåg

Införa SL-taxa på regionaltågen



Beskrivning

Åtgärden är att införa SL-taxa på regionaltågsresor inom Stockholms län.

Behov och funktion

Åtgärden är möjlig att införa i samband med att trafiken tas över i trafikhuvudmännens egen regi. Åtgärden samspelar med ökat utbud av regionaltåg samt utvecklad matarbusstrafik i Södertälje till Södertälje Syd. En utvecklad regionaltågstrafik kommer att behöva genomföras stegvis där ett första steg tas december 2021 med trafikstart för det nya trafikavtalet. Då det finns en begränsad mängd pendeltågsfordon och fortsatt tillväxt är att vänta i pendeltågssystemet är en närmare integration mellan pendel- och regionaltågstrafiken en viktig åtgärd. En utökning av regionaltågsfordonsflotta är i det här läget av olika skäl enklare att genomföra än motsvarande utökning av pendeltågsflottan.

Utredningsbehov

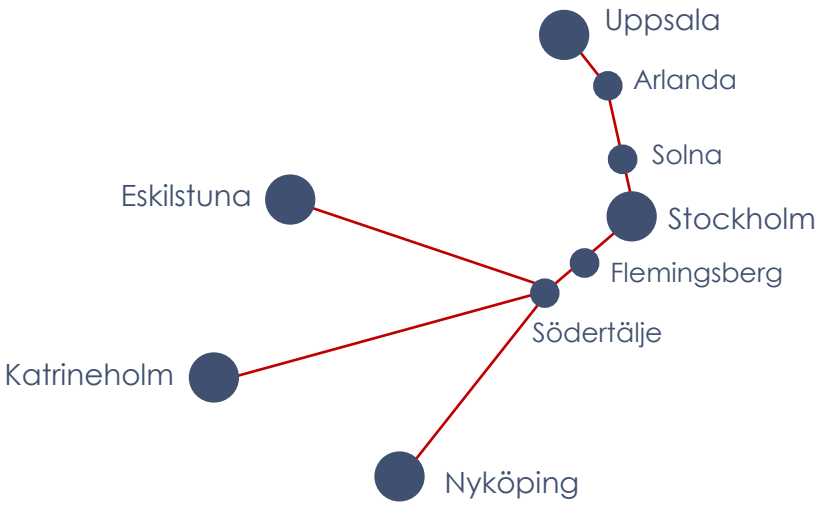
För att hitta en bra taxelösning för SL-pendeltåg, Mälardalstrafiks regionaltåg och kommersiella operatörers regionaltåg behöver det tas fram ett förslag som innebär en rimlig avvägning mellan regionernas ekonomi, måluppfyllnad och att trygga pendlingen. En sådan regionpendelutredning behöver behandla alla aspekter av utvecklad regionaltågstrafik såsom fordon, depå, kapacitet och trafikledning, taxa och resandeflöden samt stationsfrågor och relationen till kommersiell trafik. Det utredningsarbetet behöver bedriva i nära samverkan med Mälardalstrafik, Upplands Lokaltrafik, Sörmlandstrafik och Trafikverket då flera parter påverkas och sätter förutsättningar för hur en sådan här reform kan genomföras.

4
Nivå 1

Pendeltåg och regionaltåg

Ökat utbud med 4 genomgående regionaltåg i timmen Uppsala-Stockholm-Södertälje - Eskilstuna/Nyköping





Beskrivning

Åtgärden innebär en ökning av regionaltågstrafiken till 4 tåg/h i högtrafik i relationerna Uppsala – Arlanda – Solna -Stockholm C – Flemingsberg - Södertälje Syd - Eskilstuna/Nyköping. Utöver de genomgående regionaltågen tillkommer 2 regionaltåg/h Stockholm C- Flemingsberg- Södertälje syd- Gnesta-Katrineholm i högtrafik. Under låg- och mellantrafik utökas trafiken så att den blir ett attraktivt alternativ

Behov och funktion

Åtgärden syftar dels till att utgöra en realisering av regionpendlekonceptet. Dels syftar den till att öka tillgängligheten till Arlanda och binda samman storstadsområdet Södertälje- Stockholm – Uppsala. Från Nykvarn och Vagnhärad blir turtätheten 2 tåg/h i högtrafik. Regionaltågstrafiken samordnas med Gnestapendeln vilket ger upp till 4 tåg/h under högtrafik Gnesta- Södertälje S

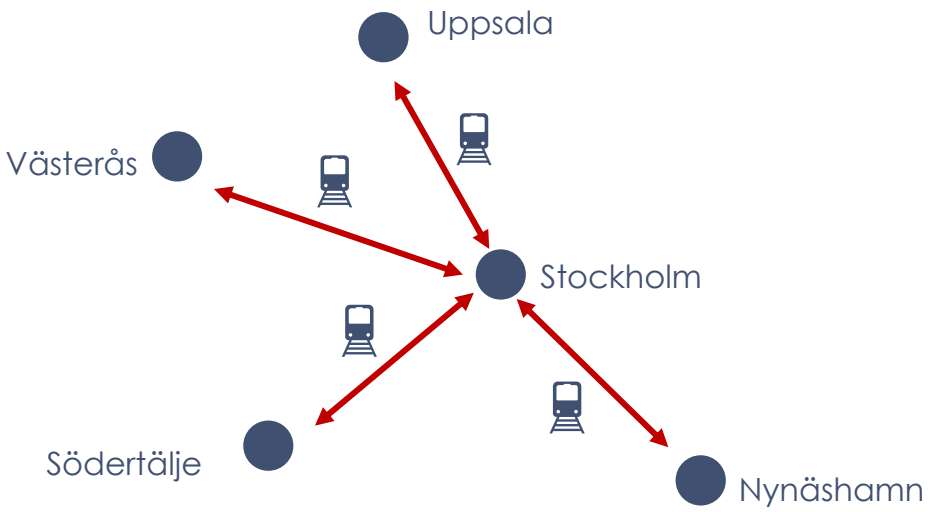
Utredningsbehov

Sedan december 2021 finns trafiken etablerad söder om Stockhom C under högtrafik i den här omfattningen, Däremot innebär åtgärden en utökning av antalet genomgående regionaltåg från södra länshalvan till Arlanda – Uppsala, vilka i dagsläget begränsas till 1 tåg/h över hela trafikdygnet. Åtgärden samspelar med införande av SL-taxa på regionaltågen, regionpendel samt utvecklad matarbusstrafik i Södertälje. Tillkommer regionaltågsplattformar i Solna är det intressant att stanna regionaltågen där. Däremot bör tillkommande regionaltågsplattfomar i Älvsjö och Helenelund bara trafikeras av särskilda regionpendeltåg. Ställningstagandet är en avvägning mellan de storregionala behoven av kort restid och behoven inom länet av fler uppehåll.

5
Nivå 1

Pendeltåg och regionaltåg

Nytt trafikkoncept regionpendel



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta ett nytt trafikkoncept "regionpendel" som erbjuder korta restider till länets yttre delar och områden precis utför länsgränsen. Konceptet kommer att realiseras på lite olika sätt beroende på vilka förutsättningar infrastruktur och resmönster ger. SL-taxa gäller för resor inom länet.

Behov och funktion

Utvecklingen av regionaltågstrafiken med regionalpendlar föreslås genomföras stegvis. I ett första steg kommer regionaltågen som körs via Märsta utvecklas till särskilda regionpendeltåg med tillkommande uppehåll i Upplands Väsby. Även ett uppehåll i Solna finns det efterfrågan för men är utmanande att genomföra i det här tidsperspektivet. Successivt kan trafiken utökas upp emot 4 tåg /h.

Utvecklingen på Mälarbanan drivs av tillkomsten av Barkarby regionaltågsstation och behovet av att samtidigt upprätthålla snabba regionaltågsförbindelser mot Västerås och Örebro i kombination med kapacitetsbehovet Västerås - Stockholm. Här kan en delning av nuvarande regionaltågsupplägg i en snabb produkt utan mellanliggande uppehåll som utvecklas i riktning mot fjärrtågstrafik, kallad regionexpress och en mer turtät regionaltågsprodukt som realisering av regionpendelkonceptet. På så sätt kan såväl kraven på kort restid från Västerås och fler regionaltågsupphåll mötas samtidigt som trafiksystemet kan dimensioneras för de större volymerna öster om Västerås. Då regionexpressen inte upplåts för lokalt resande inom länet så blir det relativt naturligt att låta den gå med kommersiella tåg och låta regionaltågen få SL-taxa. Om intresse finns för fler stationer i angränsande län skulle det kunna vara möjligt.

Fortsätter på nästa sida.

5
Nivå 1

Fort. Pendeltåg och regionaltåg

Nytt trafikkoncept regionpendel

Fort. Behov och funktion

Söder om Stockholms central finns flera regionaltågslinjer. Tillsammans blir det upp till 5-6 tåg/h Södertälje Syd- Stockholm C med tåg som har hög kapacitet. Då många resenärer från Sörmland har Södertälje som målpunkt ligger maxbeläggningen i många fall söder/väster om Södertälje. Sammantaget gör det att det finns en relativt god kapacitet att merutnyttja befintlig regionaltågstrafik för resande inom länet och regionpendelkoncptet. SL-taxa på regionaltågen i kombination med matarbusslinjer från Södertälje Syd löser regionpendelfunktionen på södra sidan fram till ca 2050. Då kommer resandet på de ordinarie regionaltågen mot Sörmland vara så stort att den lokala funktionen Södertälje – Stockholm inte lämpar sig för att åka med regionaltåg mot Sörmland utan egen kapacitet behövs.

På Nynäsbanan finns inget parallellt regionaltågssystem att utveckla till regionpendelkoncept. Pendeltågssystemets snabbpendeltåg utgör här realiseringen av regionpendelkonceptet. I takt med att pendeltågssystemet utvecklas mot 20 tåg/h genom Citybanan kan antalet pendeltåg på Nynäsbanan ökas till 8 tåg/h. De två tillkommande pendeltågen skulle kunna köras som snabbpendeltåg söder om Västerhaninge med färre uppehåll och i stället få fler uppehåll norr om Västerhaninge än de övriga snabbpendeltågen på Nynäsbanan. Det skulle kunna vara en kompromiss mellan kraven på kort restid från regionens yttre delar och hög turtäthet från de halvcentrala delarna av regionen. Med en utvecklad förmåga på 24 tåg/h genom Citybanan och ett mer avancerad variant av ERTMS som tillåter kortare tidsluckor mellan tågen bör Nynäsbanan kunna få upp emot 12 tåg/h.

Åtgärden bedöms korta restiderna mellan regionala stadskärnor, kommuncentrum och regioncentrum samt förbättrar kollektivtrafikens resurseffektivitet genom en bättre fördelning av resandet mellan pendeltåg och regionaltåg.

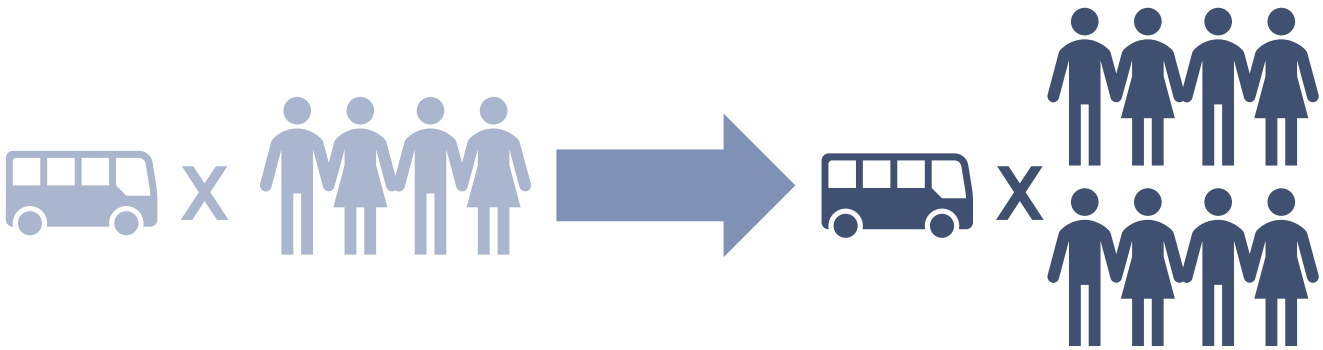
Utredningsbehov

Åtgärden är en del av konceptet med 20 tåg/h enligt ÅVS Pendeltåg. För Södertälje planeras en särskild ÅVS om Södertäljes tillgänglighet starta år 2022. Uppsala C är identifierad för behov av kapacitetsförstärkningar.

6
Nivå 1

Radiell och tvärgående expressbuss samt stadsstomtrafik

Mer kapacitetsstarka fordon som tar fler resenärer



Beskrivning

Åtgärden är att öka fordonskapaciteten för de linjer där efterfrågan så kräver. Avser en utveckling från dagens 18 m bussar.

Behov och funktion

Åtgärden är ett resurseffektivt sätt att åtgärda kapacitetsbrister genom att längre fordon kan ta emot fler resenärer per avgång.

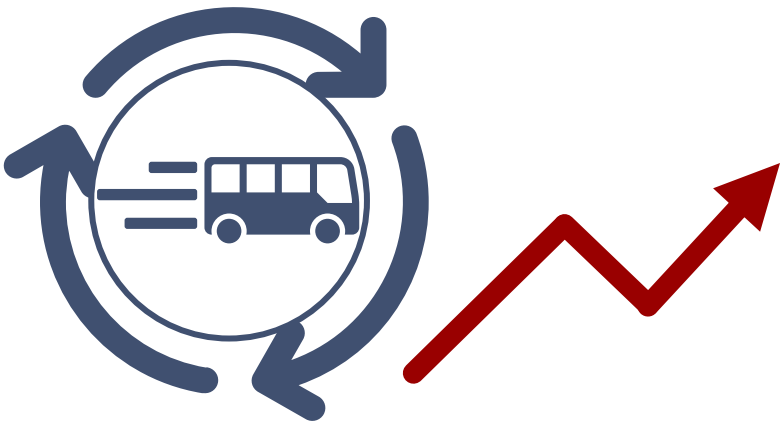
Utredningsbehov

Åtgärden behöver utredas vidare i åtgärdsvals- och investeringsprocess. Längre fordon kräver utredning tillsammans med väghållarna. Frågor som framkomlighet, hållplats och terminalkapacitet samt effekter på depå behöver belysas.

7
Nivå 1

Radiell och tvärgående expressbuss samt stadsstomtrafik

Utökat turutbud på befintliga expressbusslinjer



Beskrivning

Åtgärden är att öka turutbudet med upp till 5 minuters turtäthet i maxtimmen för de linjer där efterfrågan så kräver.

Behov och funktion

Åtgärden är ett resurseffektivt sätt att minska kapacitetsbrister där systemet tillåter. Bidrar till ökad resurseffektivitet och ökad konkurrenskraft genom ökad turtäthet.

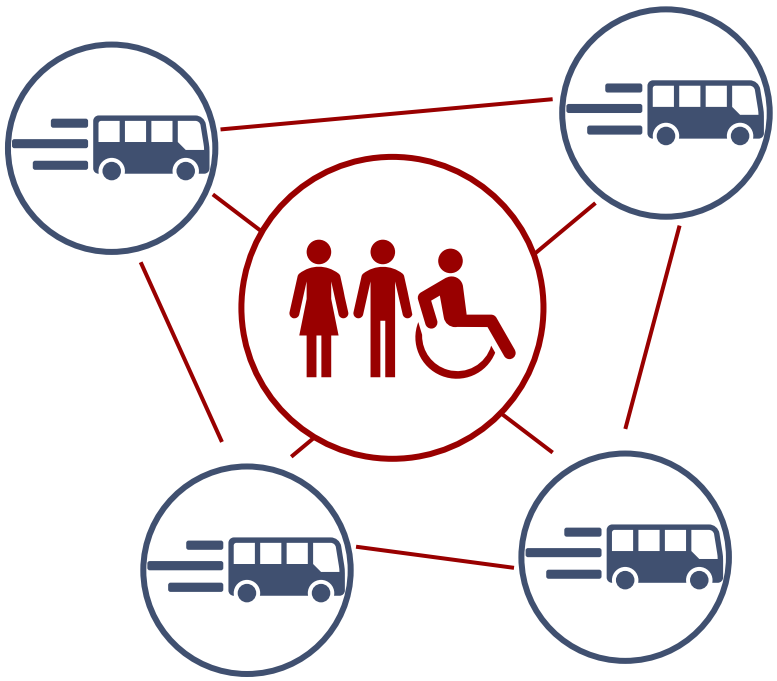
Utredningsbehov

Det behöver utredas hur trafiken kan inrymmas på berörda terminaler.

8
Nivå 1

Radiell och tvärgående expressbuss samt stadsstomtrafik

Framkomlighetsförbättrande åtgärder för befintlig radiell expressbusstrafik



Beskrivning

Åtgärden innebär att genomföra framkomlighetsförbättrande åtgärder på befintliga, planerade och nya- expressbusslinjer så att målstandard för framkomlighet, regularitet och punktlighet kan nås.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare och mer pålitliga restider och kan minska driftskostnaderna för busstrafiken. Den bidrar till reducerad belastning i bussterminaler på grund av minskat behov av tidsreglering. Den minskar även belastningen på depåer genom reducerat fordonsbehov för samma trafikuppgift. Åtgärden gör expresslinjerna attraktivare och har därför en avlasta effekt på tunnelbanan särskilt i dess mer centrala delar. Åtgärden bidrar till ett mer resurseffektivt och attraktivt kollektivtrafiksystem.

Utredningsbehov

Arbete med att utreda och genomföra framkomlighetsförbättrande åtgärder pågår bl.a. inom ramen för ÅVS Stombuss och Gemensam handlingsplan för framkomlighet 2017-2021. Dessa uppdrags omfattning behöver ses över i och med Kollektivtrafikplan 2050s åtgärdsförslag,

9
Nivå 1

Radiell expressbuss

Förändring av befintliga expressbussar från Tyresö till City och Karolinska samt ny gren till Brandbergen



Beskrivning

Åtgärden är att dagens stombuss från Tyresö (linje 873 & 875) utvecklas till en radiell expressbuss och förlängs från Gullmarsplan till Cityterminalen och vissa turer till Karolinska. Därtill utvecklas ny expressbussgren till Brandbergen via Vendelsö och Trollbäcken (dagens linje 807) med slut vid Cityterminalen.

Behov och funktion

Åtgärden bidrar till att minska restiderna mellan Tyresö/nordöstra Haninge till City/Karolinska samt till att avlasta Gullmarsplans bussterminal och tunnelbanan mellan Gullmarsplan och City.

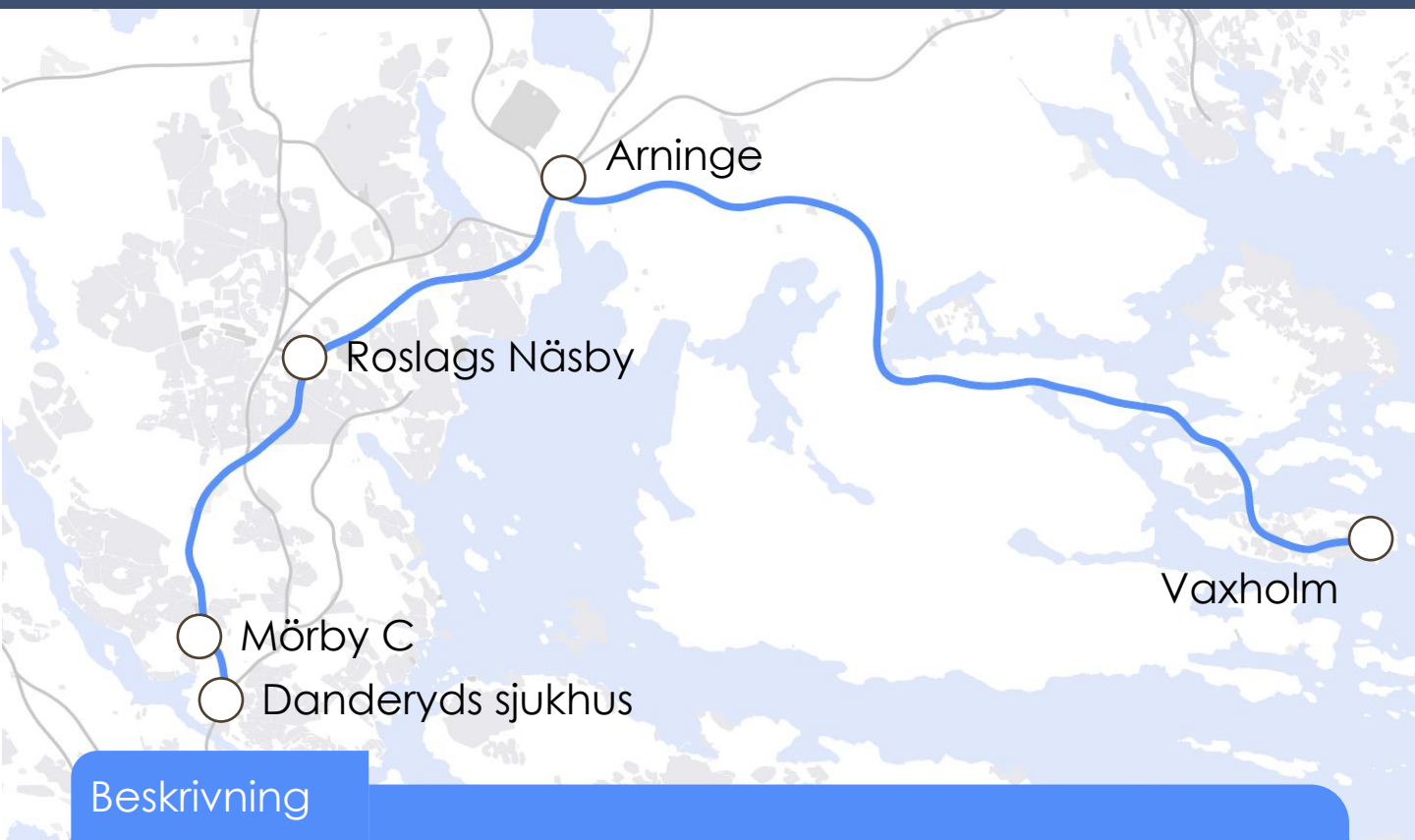
Utredningsbehov

Framkomlighetsåtgärder har utretts på hela sträckan Tyresö-City-Karolinska och fördjupade utredningar rörande Nynäsvägen pågår. Åtgärdspaket med framkomlighetsåtgärder på sträckan mellan Norra Sköndal och Gullmarsplan finns med i förslag till länsplan 2022-2033. Framkomlighetsåtgärder har även studerats på Gudöbroleden, sträckan Vendelsö – Hanviken. Trafikering behöver utredas vidare i mer detalj då endast en del av trafiken bör gå hela vägen till Karolinska och en del kan vända i City. Förutsättningarna att trafikera Cityterminalen behöver klargöras, likaså vändmöjligheterna vid Karolinska.

10
Nivå 2

Radiell expressbuss

Befintlig radiell expressbuss från Vaxholm avkortas till Danderyds sjukhus



Beskrivning

Dagens radiella expressbuss Vaxholm-Tekniska högskolan avkortas till Danderyds sjukhus. Linjen kompletteras med direktbuss från Vaxholm till Solna och Karolinska. En förutsättning för linjens avkortande är inrättande av en direkt båtlinje Vaxholm-Strömkajen.

Behov och funktion

Expressbussen angör Arninge (bytesfunktion till Roslagsbanan och tvärgående stombuss) och Roslags Näsby (motorvägshållplats med byte till tvärgående stombuss) samt Danderyds sjukhus (bytesfunktion till tunnelbanans röda linje). Åtgärdspaketet ger kortare restider från Vaxholm till City, Solna och Karolinska. För att linjen ska få en god systemfunktion är det viktigt att erbjuda goda bytesfunktioner i Arninge, Täby och Danderyd.

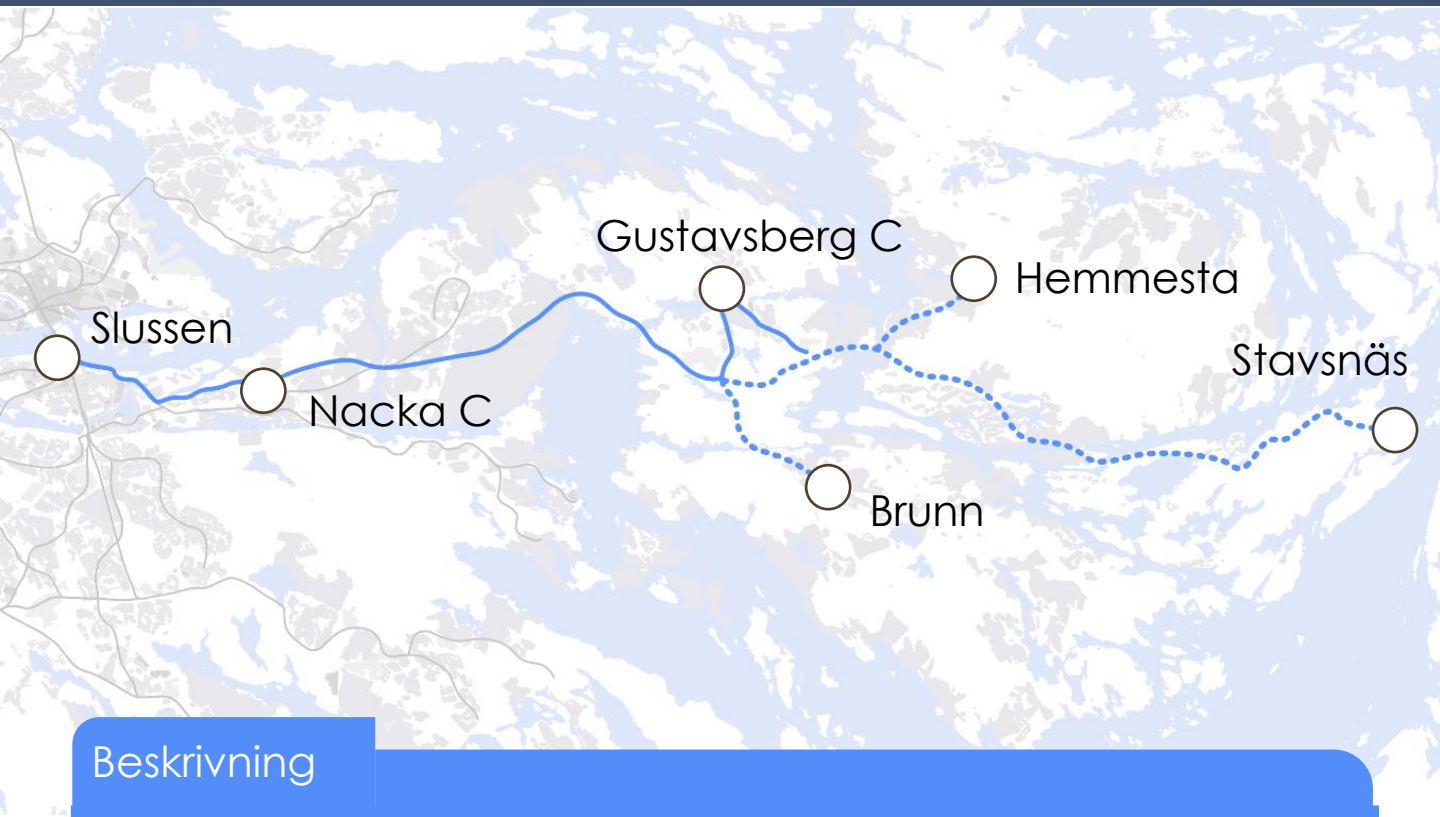
Utredningsbehov

Framkomlighetåtgärder på delen Vaxholm-Arninge har redan utretts.

11
Nivå 2

Radiell expressbuss

Utveckling av radiella expressbussar från Hemmesta, Stavsnäs och Brunn till Slussen



Beskrivning

Befintlig linje 474 från Slussen till Värmdö utvecklas med nya direkta linjer/grenar till Hemmesta, Gustavsberg, Stavsnäs och Brunn (linje 428-440). Det innebär att grenen till Hemmesta ej kör via Gustavsbergs centrum. Grenen från Gustavsberg föreslås starta i Mölnvik och passerar därefter Gustavsbergs centrum.

Behov och funktion

Åtgärden ger förkortade restider från stora delar av Värmdö kommun till centrala Stockholm samt avlastar ett trängselutsatt radiellt vägnät. En god bytesfunktion i Nacka C till tunnelbana bör säkerställas.

Utredningsbehov

Förslagets effekter och konsekvenser behöver utredas mer i detalj, likaså behov av översyn av övrigt linjenät. Detta inbegriper även att utreda förutsättningarna för och behovet av förbättrade kopplingar lokalt i Värmdö. Framkomlighetsåtgärder längs dagens linje 474 i bland annat Gustavsberg har tidigare utretts. Behov av åtgärder längs övriga sträckor behöver utredas, likaså bytesfunktion i Värmdö marknad samt Mölnvik.

12
Nivå 2

Radiell expressbuss

Utveckling av radiell expressbuss från Södertälje- Skärholmen-Liljeholmen



Beskrivning

Åtgärden är att på sträckan Södertälje-Norra Botkyrka-Kungens Kurva-Skärholmen utveckla dagens busstrafik (linje 748 och 749) till en ny expressbusslinje som kompletteras med en direktbusslinje till Liljeholmen.

Behov och funktion

Åtgärden ger stärkt kollektivtrafik och kortare restider mellan de båda regionala stadskärnorna Södertälje och Skärholmen/Kungens Kurva. Åtgärden ger möjlighet till ökad kapacitet i ett stråk med trängsel och hög andel resande med bil. Goda bytesfunktioner i Södertälje C och Norra Botkyrka till lokala busslinjer är viktigt för linjens systemfunktion. Linjen innebär en stärkt arbetsmarknadsfunktion i hela stråket samt bedöms avlasta pendeltåget.

Utredningsbehov

Hållplatslägen och behov av framkomlighetsåtgärder i hela stråket behöver utredas vidare, likaså eventuella behov av justeringar i omgivande busslinjenät för stärkt systemfunktion och bättre byten.

13
Nivå 2

Radiell expressbuss

Utveckling av radiell expressbuss Rimbo-Danderyds sjukhus



Beskrivning

Åtgärden är att utveckla dagens busstrafik (linje 639) från Stockholm till Rimbo till en ny radiell expressbuss Rimbo-Arninge-Täby-Danderyds sjukhus.

Behov och funktion

För att åtgärden ska få en god systemfunktion är det viktigt att säkerställa goda bytesfunktioner i Arninge, Täby C/Roslags Näsby samt Danderyds sjukhus.

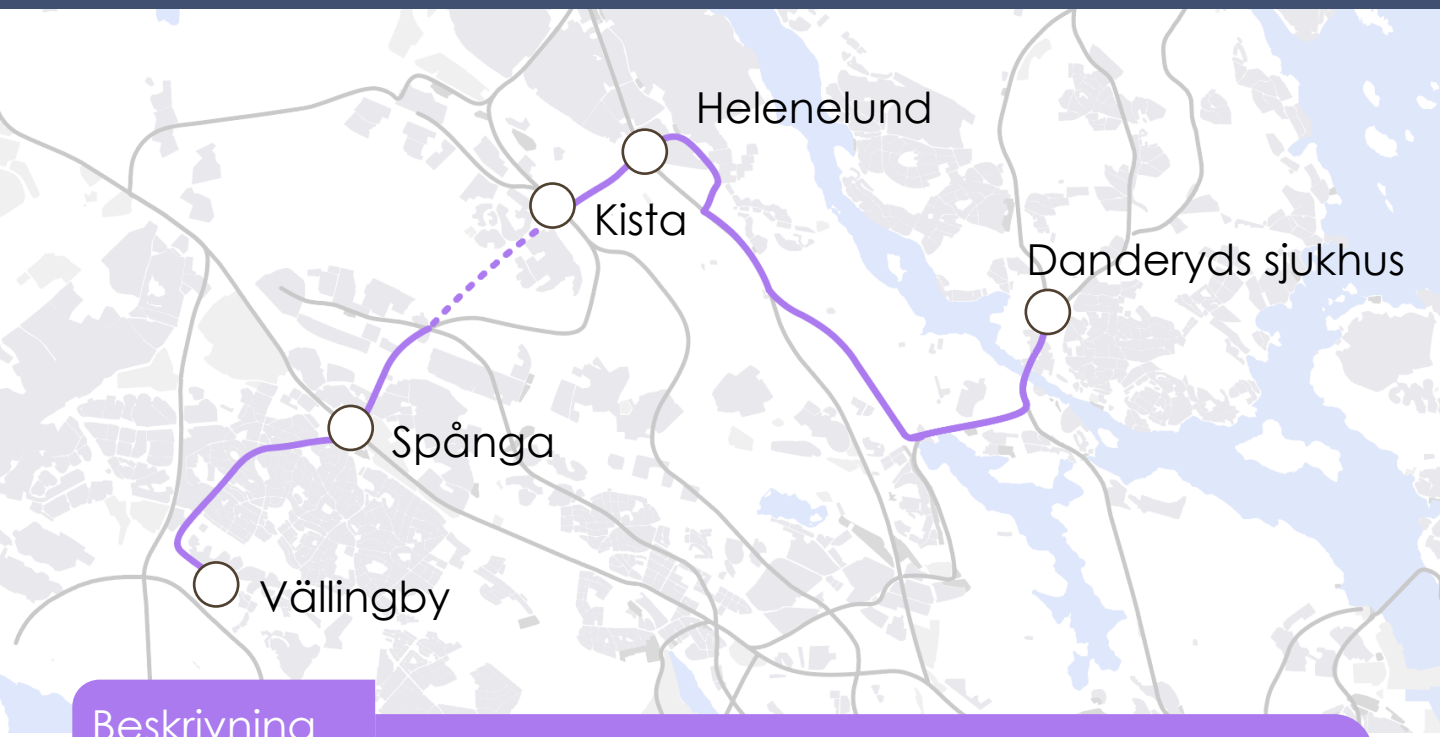
Utredningsbehov

Framkomlighetsåtgärder och sträckningsval lokalt i Rimbo behöver utredas vidare.

14
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av befintliga tvärgående expressbuss Vällingby-Kista-Danderyds sjukhus



Beskrivning

Åtgärden innebär att befintliga stombusslinjer (linje 178 och 179) sammanfogas till en linje Vällingby-Spånga-Rinkeby-Kista-Danderyds sjukhus och ges en rakare och kortare sträckning. Linjen kompletteras med direkttrafik på Förbifart Stockholm mellan Vällingby och Kista.

Behov och funktion

Åtgärden kopplar samman tyngdpunkten Vällingby med Johannelund (byte till expressbussar i Förbifart Stockholm), Spånga (byte till pendeltåg), Tensta, Kista (byte till tunnelbana), Helenelund (byte till pendeltåg/regionaltåg) samt Danderyds sjukhus. Åtgärden bidrar med avlastning av befintligt vägnät. Åtgärden kompletteras med direkttrafik på förbifart Stockholm.

Utredningsbehov

En sträckningsstudie har genomförts för sträckan Vällingby-Helenelund inom ramen för ÅVS Stombuss. Framkomlighetsåtgärder har studerats på sträckan Helenelund-Kista inom ramen för program Tvärbanans Kistagren. Framkomlighetsåtgärder på sträckan Helenelund-Danderyds sjukhus har studerats inom ramen för ÅVS Stombuss. En stråkstudie för att identifiera framkomlighetsåtgärder på sträckan Vällingby-Kista planeras genomföras under 2022 inom ramen för ÅVS Stombuss. Linjen ersätter stomnätsplanens linje K.

15
Nivå 1

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Danderyds sjukhus-Spånga



Beskrivning

Åtgärden innebär att dagens linje 157 utvecklas till en tvärgående expressbuss Danderyds sjukhus-Spånga.

Behov och funktion

Linjen ökar tillgänglighet och resande på tvären och kopplar ihop Danderyd med Bergshamra, Ulriksdal, Madendalen, Rissne och Spånga och avlastar det radiella resandet med pendeltåg, tvärbana och tunnelbana. Linjen ger kollektivtrafikförsörjning av den nya bebyggelsen i Madendalen. I Ulriksdal ska linjen erbjuda ny bytesfunktion till pendeltåg där en ny sydlig uppgång med koppling till Enköpingsvägen måste till.

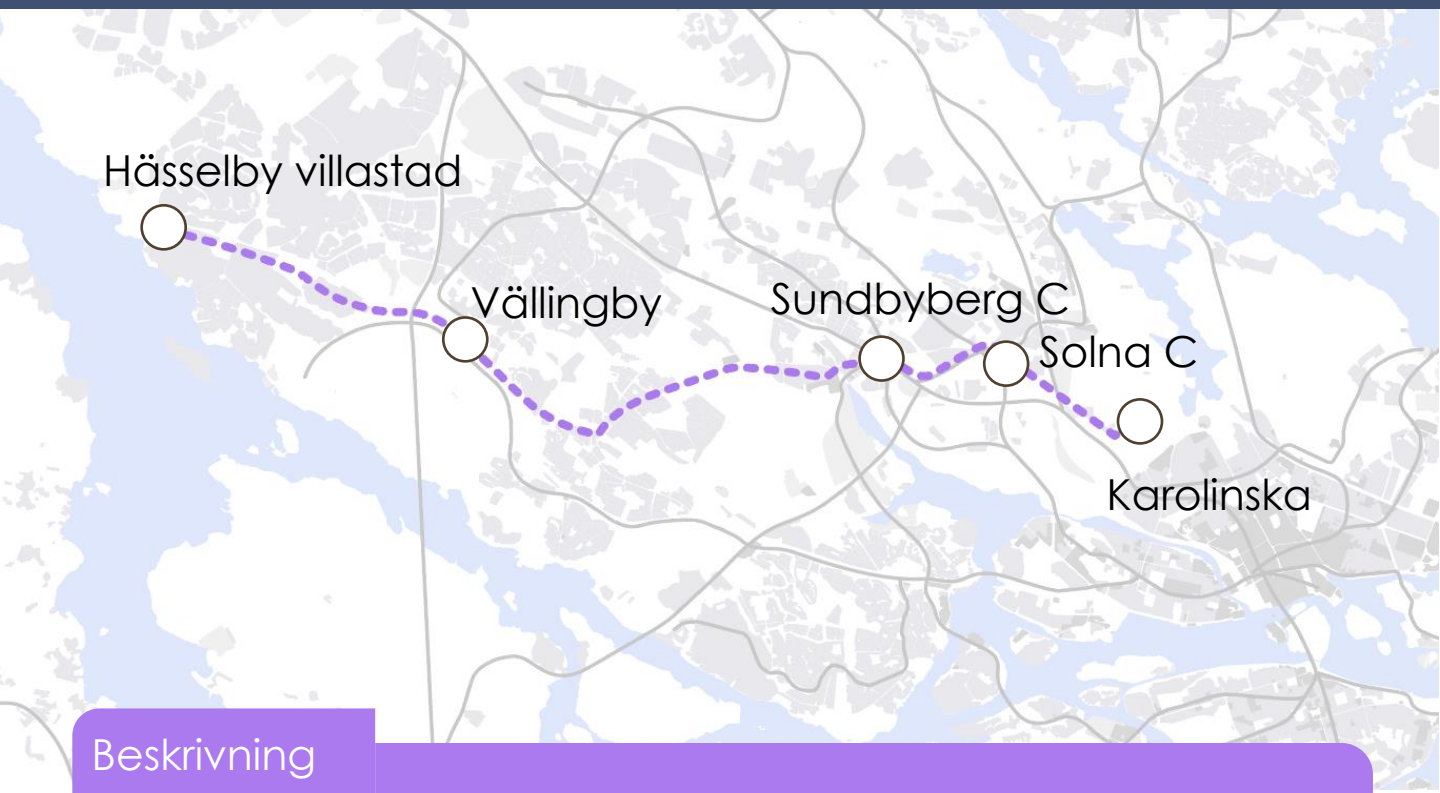
Utredningsbehov

Framkomlighet, sträckningsval och hållplatslägen behöver utredas vidare längs hela sträckan, likaså möjligheten att öppna en sydlig uppgång i Ulriksdal. Det är även viktigt att säkerställa goda bytesfunktioner i Danderyd, Rissne och Spånga. Förslag på förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande finns framtaget i Sektorsutredning för Inre Nordväst

16
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Karolinska-Solna-Sundbyberg-Hässelby villastad



Beskrivning

Åtgärden innebär utveckling av dagens linje 113 till en tvärgående expressbuss Karolinska-Solna C-Sundbyberg-Beckomberga-Vällingby-Hässelby villastad.

Behov och funktion

Linjen har potential för ett högt resande särskilt i stråket Karolinska-Sundbyberg och avlastar ett vägnät med mycket trängsel. Åtgärden avlastar bytespunkten Johannelund/Vinsta (genomgående trafik istället för vändande). Åtgärden ger kortare restider i ett antal relationer längs stråket, inte minst till och från Sundbyberg, Solna C och Karolinska. Linjen berör stora pågående och framtida utvecklingsområden i Hagastaden, Solna, Mariehäll och Bromma flygplats samt avlastar tunnelbanan och pendeltåget. Linjen ger även Beckomberga förbättrad kollektivtrafikförsörjning. Linjen ersätter stomnätsplanens linje E.

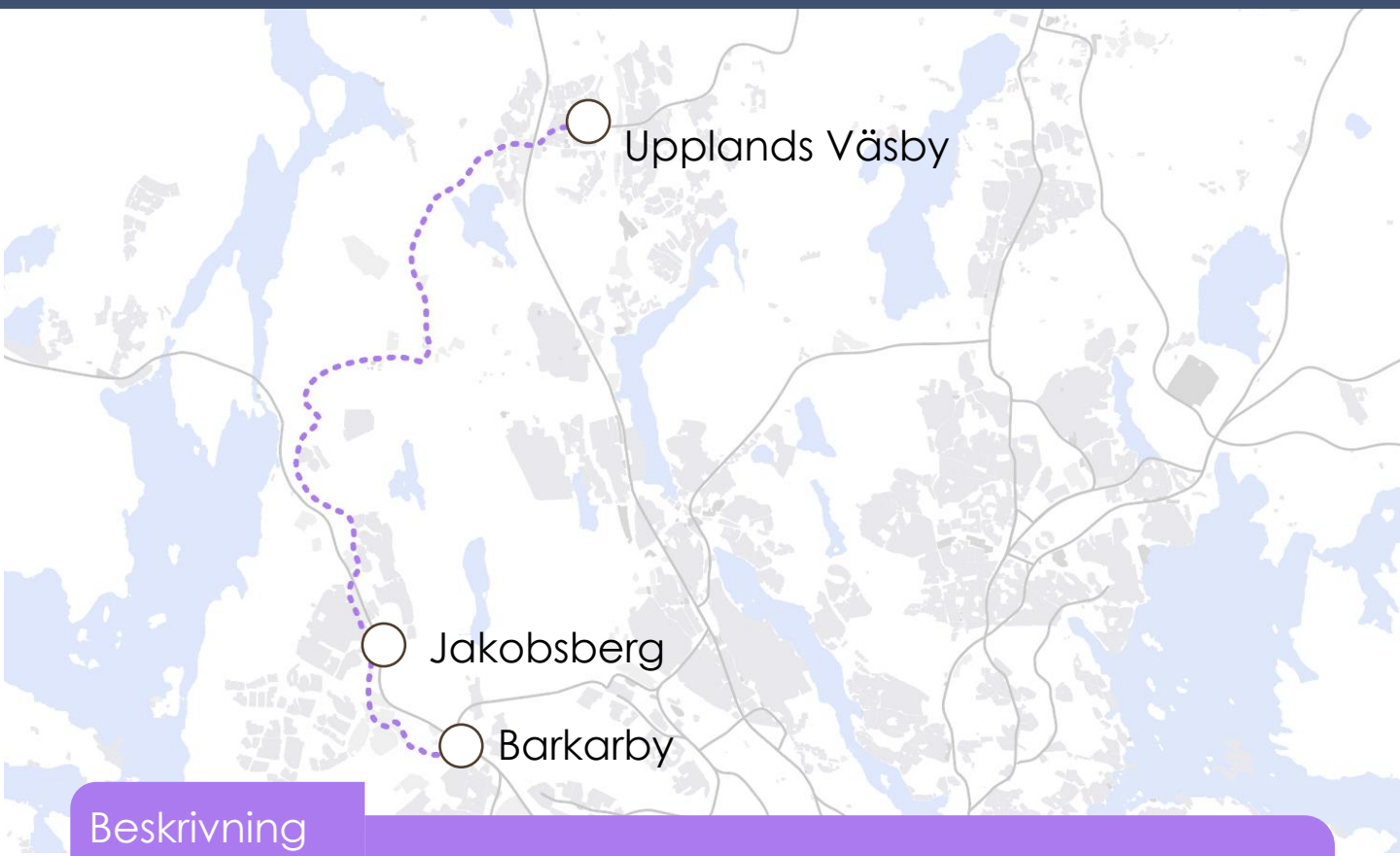
Utredningsbehov

Sträckning mellan Karolinska-Vällingby har utretts inom ramen för ÅVS Stombuss. Återstår att utreda framkomlighetsåtgärder på hela sträckan. Förslag på förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande finns framtaget i Sektorsutredning för Inre Nordväst.

17
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Barkarby-Kallhäll-Upplands Väsby



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av dagens linje 560 till en tvärgående expressbusslinje Barkarby-Jakobsberg-Kallhäll-Upplands Väsby.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restid mellan regionala stadskärnorna Jakobsberg/Barkarby och Arlanda/Märsta och ger ökad tillgänglighet till de regionala stadskärnorna. Linjen bidrar till ett mer attraktivt kollektivtrafiksystem och en mer sammanhållen region och minskar dessutom behovet av vinkelresor. Linjen ersätter del av linje H i stomnätsplanen.

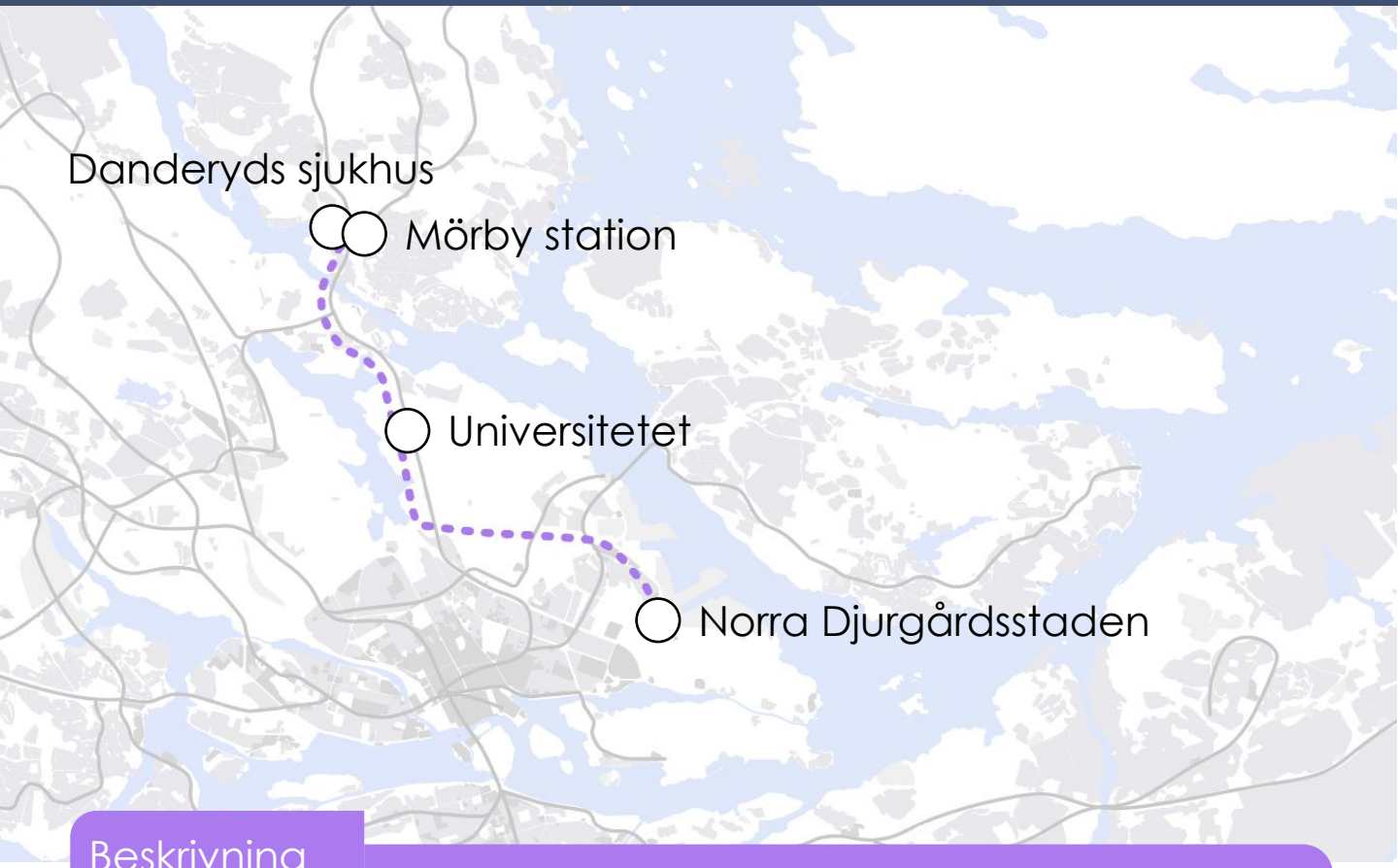
Utredningsbehov

Sträckningsval är utrett Barkarby-Kallhäll samt inom Upplands Väsby. Framkomlighetsåtgärder längs hela sträckan behöver utredas, likaså behov av justeringar i omgivande linjenät. Viktigt säkerställa god bytesfunktion till pendeltåget i Upplands Väsby samt överväga behov av passning till och från pendeln till Arlanda. Linjen ersätter stomnätsplanens linje H.

18
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Ny tvärgående expressbuss Mörby-Danderyds sjukhus-Norra Djurgårdsstaden



Beskrivning

Åtgärden är en ny expressbuss mellan Mörby - Danderyds sjukhus - Norra Djurgårdsstaden via Universitetet och Norra länken.

Behov och funktion

Åtgärden kopplar samman Norra Djurgårdsstaden med Universitetet och Nordostsektorn i länet och innebär kortare restider i dessa relationer samt avlastar ett vägnät med mycket trängsel. Om linjen angör Ropsten ökar tillgängligheten även till Lidingö mot Universitet och Nordost. Linjen avlastar även tunnelbanans röda linje och minskar behovet av vinkelresor.

Utredningsbehov

Framkomlighet i Norra länken samt i Norra Djurgårdsstaden måste utredas, likaså trafikeringsupplägg med behov av justeringar i omgivande linjenät samt sträckningsval för expressbussen i Norra Djurgårdsstaden.

19
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Tyresö-Älvsjö-Telefonplan



Beskrivning

Åtgärden innebär en utveckling av linje 803 till en tvärgående expressbusslinje från Tyresö via Norra Sköndal till Älvsjö och Telefonplan.

Behov och funktion

Åtgärden kopplar samman Tyresö med Norra Sköndal, Hökarängen, Bandhagen, Älvsjö med Telefonplan. Åtgärden innebär en förstärkt tvärkoppling i stråk med potential för ökat kollektivtrafikresande och avlastar de radiella kollektivtrafikstråken och minskar behovet av vinkelresor. Linjen ersätter stomlinje 173 helt när Spårväg syd startar sin trafikering.

Utredningsbehov

Sträckningsval mellan Älvsjö och Telefonplan bör utredas, likaså trafikeringsupplägg med behov av justeringar i omgivande linjenät, framkomlighet, terminalkapacitet och hållplatslägen mellan Hökarängen och Telefonplan. Särskilt viktigt med god bytesfunktion till pendeltåg och framtida Spårväg Syd i Älvsjö.

20
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Ny tvärgående expressbuss Skärholmen-Älvsjö-Gullmarsplan



Beskrivning

Åtgärden är en ny tvärgående expressbuss från Skärholmen till Gullmarsplan via Älvsjö.

Behov och funktion

Expressbussen innebär förstärkt tvärkoppling i ett stråk med trängsel och avlastar berört vägnät i området. Linjen är främst aktuell i ett tidsperspektiv innan Spårväg Syd genomförs mellan Skärholmen och Älvsjö. Linjen ersätter delar av linje M i stomnätsplanen. Mellan Älvsjö och Gullmarsplan ersätter linjen delar av linje 144:s funktion.

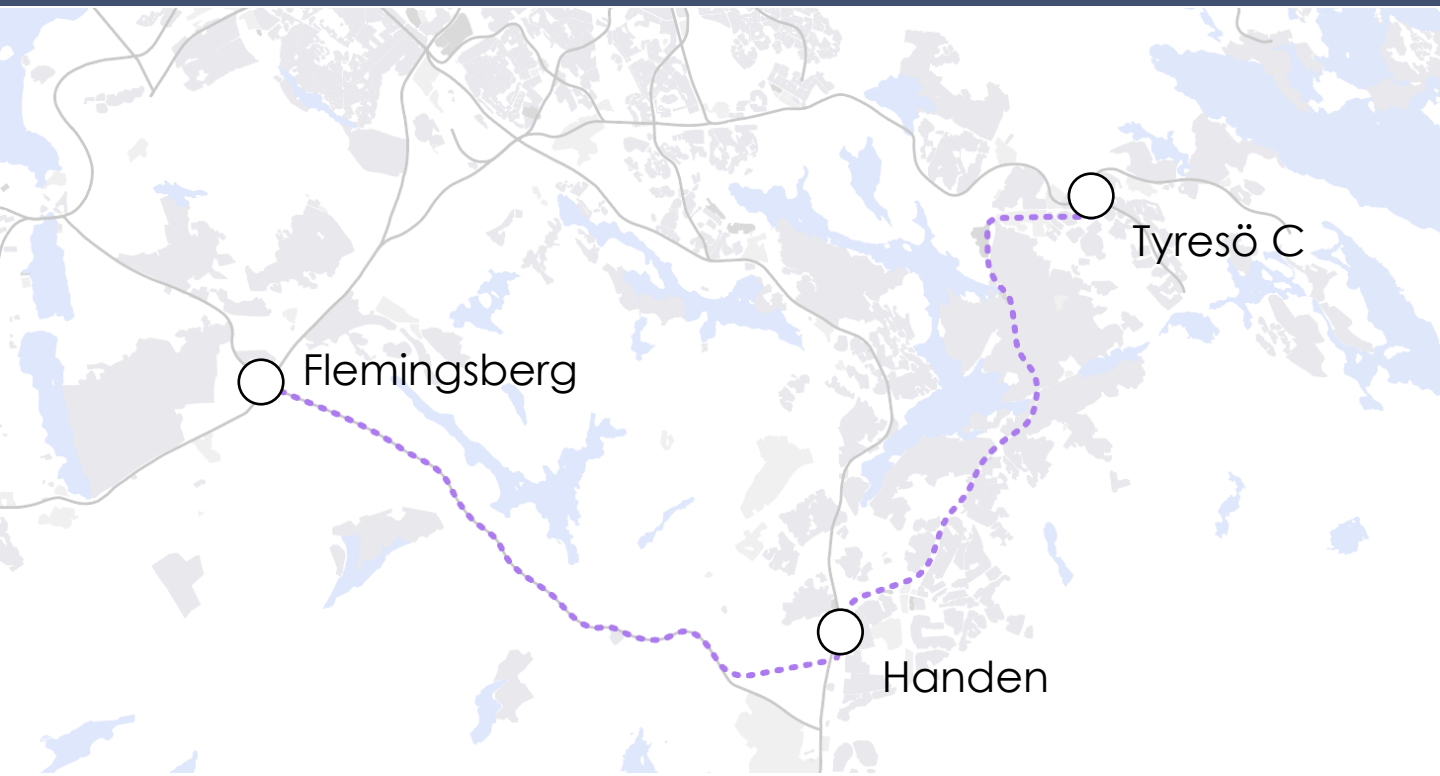
Utredningsbehov

Sträckningsval, trafikeringsupplägg med behov av justeringar i omgivande linjenät och framkomlighetsåtgärder behöver utredas.

21
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Tyresö-Handen-Flemingsberg



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linje 865 och 840 till en tvärgående expressbuss mellan Tyresö-Handen-Flemingsberg.

Behov och funktion

Åtgärden innebär en förstärkt tvärkoppling och minskar behovet av vinkelresor och avlastar inte minst pendeltåget. Linjen kopplar samman de regionala stadskärnorna i Haninge och Flemingsberg genom kortare restider samt ökar kärnornas omland. Linjens sträckning mellan Handen och Flemingsberg är beroende av Tvärförbindelse Södertörn. Linjen ersätter del av linje J i stomnätsplanen.

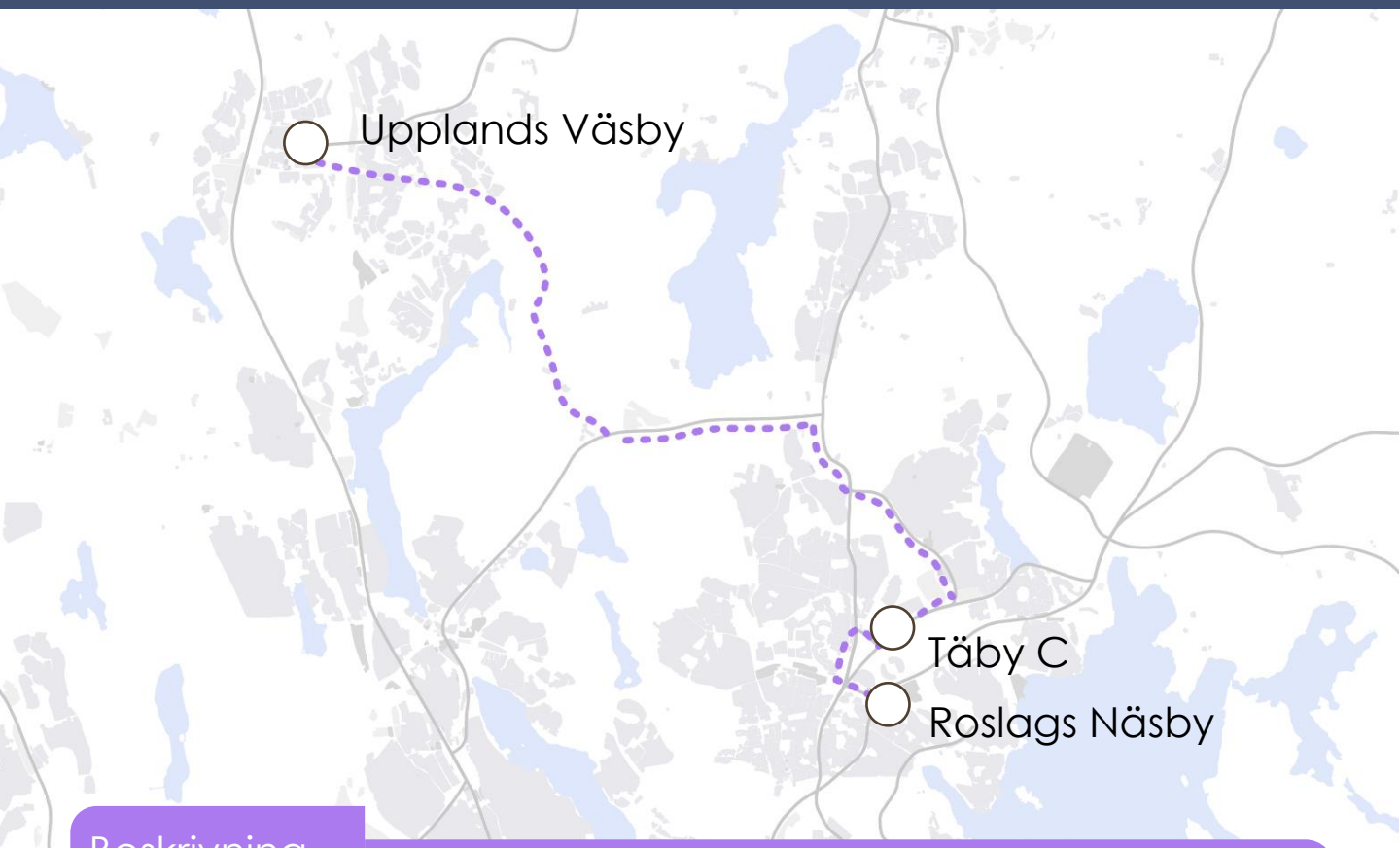
Utredningsbehov

Sträckningsval och framkomlighetsåtgärder har utretts på sträckan Tyresö-Handen inom ramen för ÅVS Stombuss. Identifierade framkomlighetsåtgärder på Gudöbroleden mellan Vendelsö och Skrubba är budgeterade. Linjens sträckning närmast Flemingsberg påverkas av Tvärförbindelse Södertörns utformning.

22
Nivå 3

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Roslags Näsby-Täby-Upplands Väsby



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linje 684 till en tvärgående expressbuss Roslags Näsby - Täby C - Upplands Väsby.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restid mellan regionala stadskärnan Täby/Arninge och Arlanda/Märsta och bidrar till en mer sammanhållen region. I Roslags Näsby ska bytesfunktion till expressbussar på E18 säkras. Bytesfunktion till båda Roslagsbanans grenar kan skapas i antingen Täby centrum eller Roslags Näsby.

Utredningsbehov

Framkomlighetsåtgärder längs hela sträckan behöver utredas, likaså trafikupplägg samt behov av förändringar i annan busstrafik. Det är viktigt att säkerställa god bytesfunktion till pendeltåget i Upplands Väsby samt överväga behov av passning till och från pendeln till Arlanda.

23
Nivå 3

Tvärgående expressbuss

Ny tvärgående expressbuss Norrtälje-Arlanda



Beskrivning

Åtgärden är en ny tvärgående expressbuss Norrtälje-Rimbo-Arlanda

Behov och funktion

Åtgärden kopplar samman Norrtälje – Rimbo – Arlanda och innebär kortare restider och bytesfria resor i stråket. Linjen ökar tillgängligheten till den regionala stadskärnan Arlanda/Märsta och inte minst till arbetsplatsområdet på Arlanda.

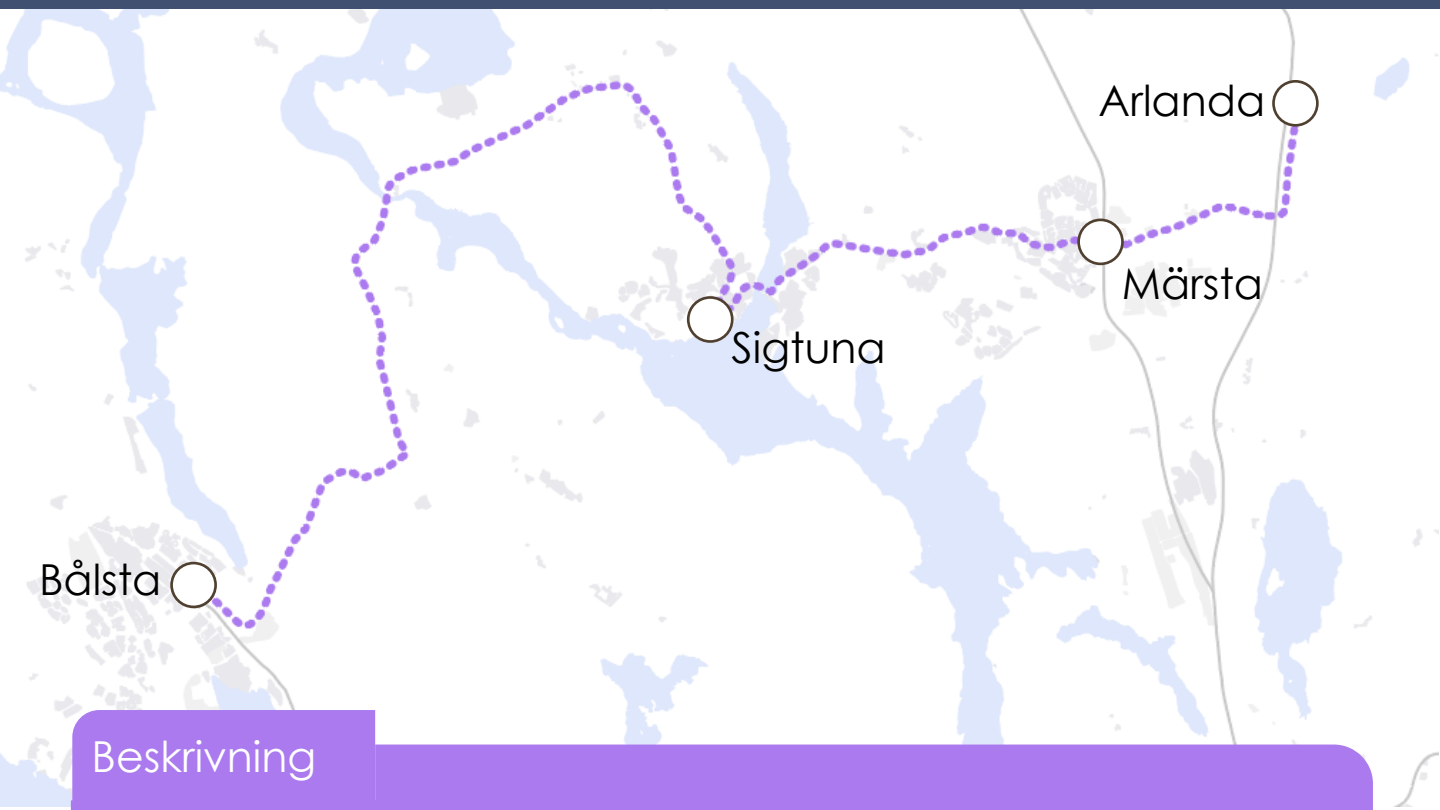
Utredningsbehov

Trafikering och behovet av eventuella framkomlighetsåtgärder längs sträckan behöver utredas, likaså behovet av förändringar i övrig busstrafik med anledning av linjens inrättande.

24
Nivå 3

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Bålsta-Arlanda



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linje 579 till en tvärgående expressbuss Bålsta-Arlanda

Behov och funktion

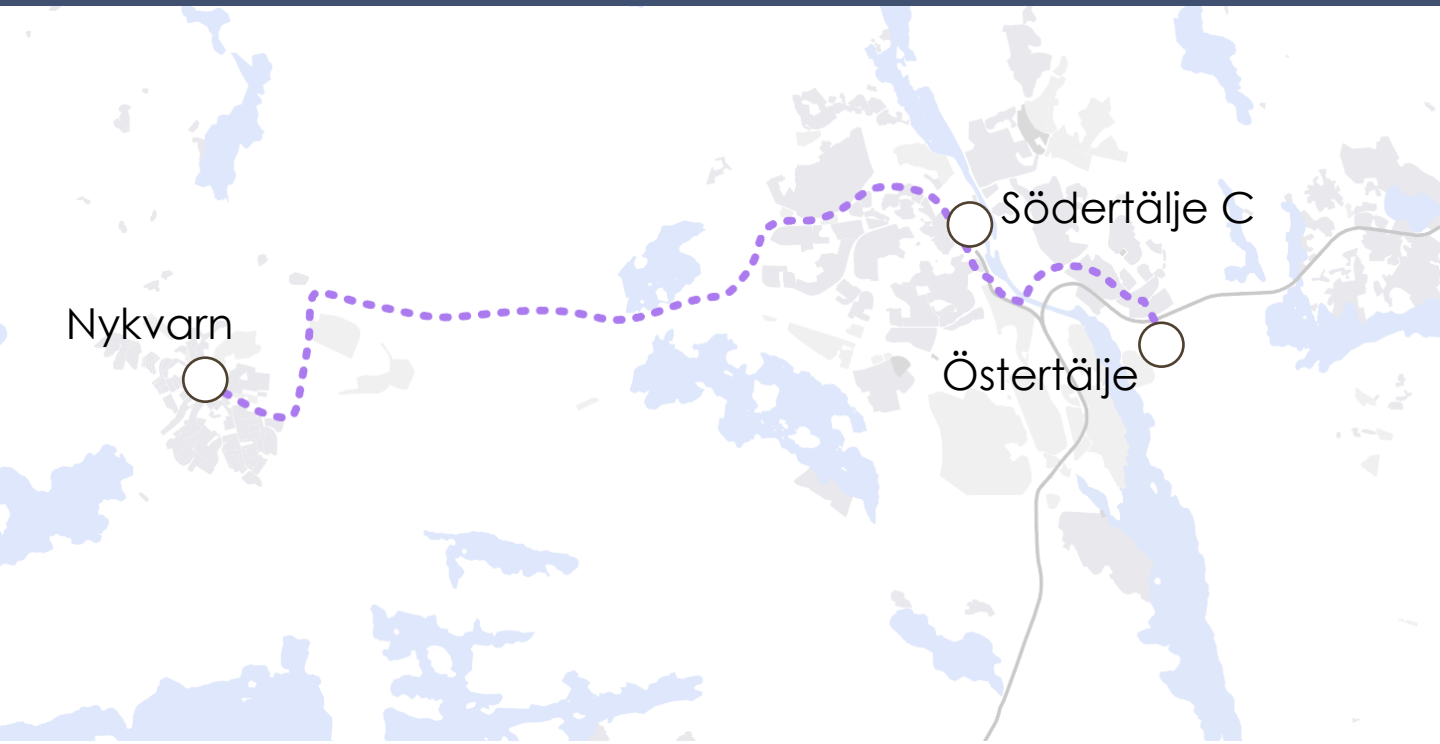
Åtgärden kopplar samman Bålsta (regionaltåg) – Sigtuna – Märsta – Arlanda och innebär kortare restider och bytesfria resor i en rad relationer i stråket. Linjen ökar tillgängligheten till den regionala stadskärnan Arlanda/Märsta och inte minst till arbetsplatsområdet på Arlanda.

Utredningsbehov

Trafikering och behovet av eventuella framkomlighetsåtgärder längs sträckan behöver utredas, likaså behovet av förändringar i övrig busstrafik med anledning av linjens inrättande.

25
Nivå 3

Utvecklad busstrafik Nykvarn - Södertälje



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linje 780 Nykvarn-Södertälje-Östertälje.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider och en mer attraktiv kollektivtrafik mellan Nykvarn och olika delar i Södertälje och med anslutning i pendeltåget i Östertälje. Åtgärden ersätter linje O i stomnätsplanen.

Utredningsbehov

Sträckningsstudie för att studera sträckningsval har genomförts inom ramen för ÅVS Stombuss. Rekommendationen från denna studie är att dela linjen i två och inte inrätta den som stomtrafik. Detta då studien visat att behoven Nykvarn – Södertälje skiljer sig från behoven Södertälje - Nykvarn vilket gör att det funktionellt svårt att lösa det med en linje. Framkomlighetsåtgärder kvarstår att studera. Behov av förändringar i berört omgivande lokalbussnät med anledning av trafikens inrättande behöver utredas.

26
Nivå 3

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Vårsta-Tumba-Fittja-Skärholmen



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linjerna 707, 708, 737 och 738 till en tvärgående expressbuss Vårsta-Tumba-Eriksberg-Alby-Fittja-Kungens Kurva-Skärholmen. Linjen behöver kompletteras med lokala linjer.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider med förbättrade resmöjligheter och kopplar samman både södra och norra Botkyrka med västra Huddinge och sydvästra Stockholm och med den regionala stadskärnan Skärholmen-Kungens Kurva. Linjen möjliggör för byten i Tumba (till pendeltåg) och i Fittja (expressbuss och tunnelbana). Åtgärden ger en förbättrad kollektivtrafikförsörjning av stadsutvecklingsområdet Södra Porten i Eriksberg. Åtgärden avlastar även pendeltåget i belastat snitt.

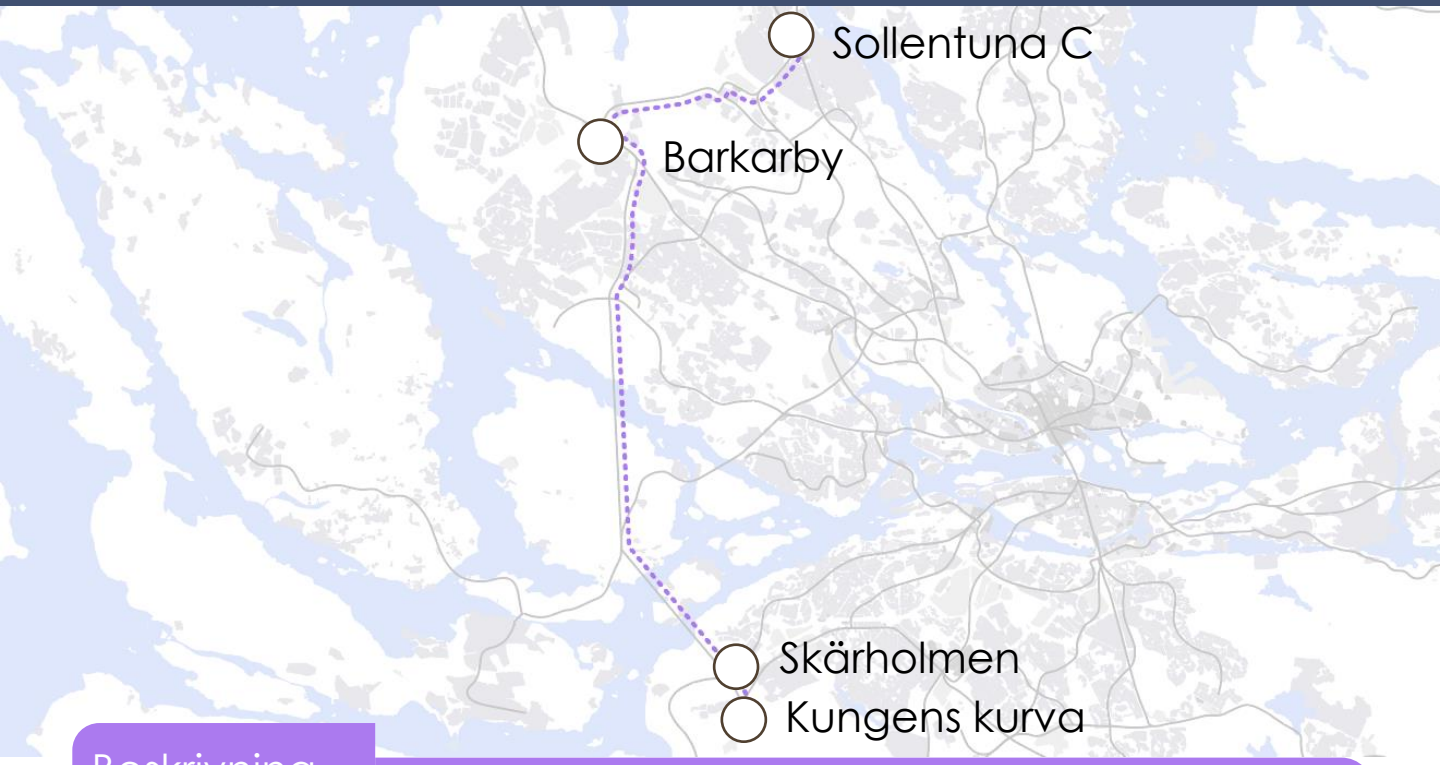
Utredningsbehov

Sträckningsval längs hela sträckan behöver utredas, likaså framkomlighetsåtgärder. Möjlighet till gen busslänk mellan Alby och Fittja behöver särskilt studeras. Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande behöver utredas.

27
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Ny tvärgående expressbuss Kungens Kurva – Barkarby-Sollentuna



Beskrivning

Åtgärden är ny tvärgående expressbusstrafik Kungens Kurva – Skärholmen – Barkarby – Sollentuna via Förbifart Stockholm när denna öppnas för trafik.

Behov och funktion

Utvecklad busstrafik i förbifarten bedöms ge kortare restider och kopplar samman målpunkter i Södra Stockholm med målpunkter på norra länshalvan. Linjen ersätter del av linje J i stomnätsplanen. Linjen bör kompletteras med en direktlinje mellan Ekerö och Förbifart Stockholm norrut. På så vis behöver expressbussen inte göra uppehåll på Lovön, vilket kortar restiden mellan de regionala stadskärnorna Skärholmen och Barkarby

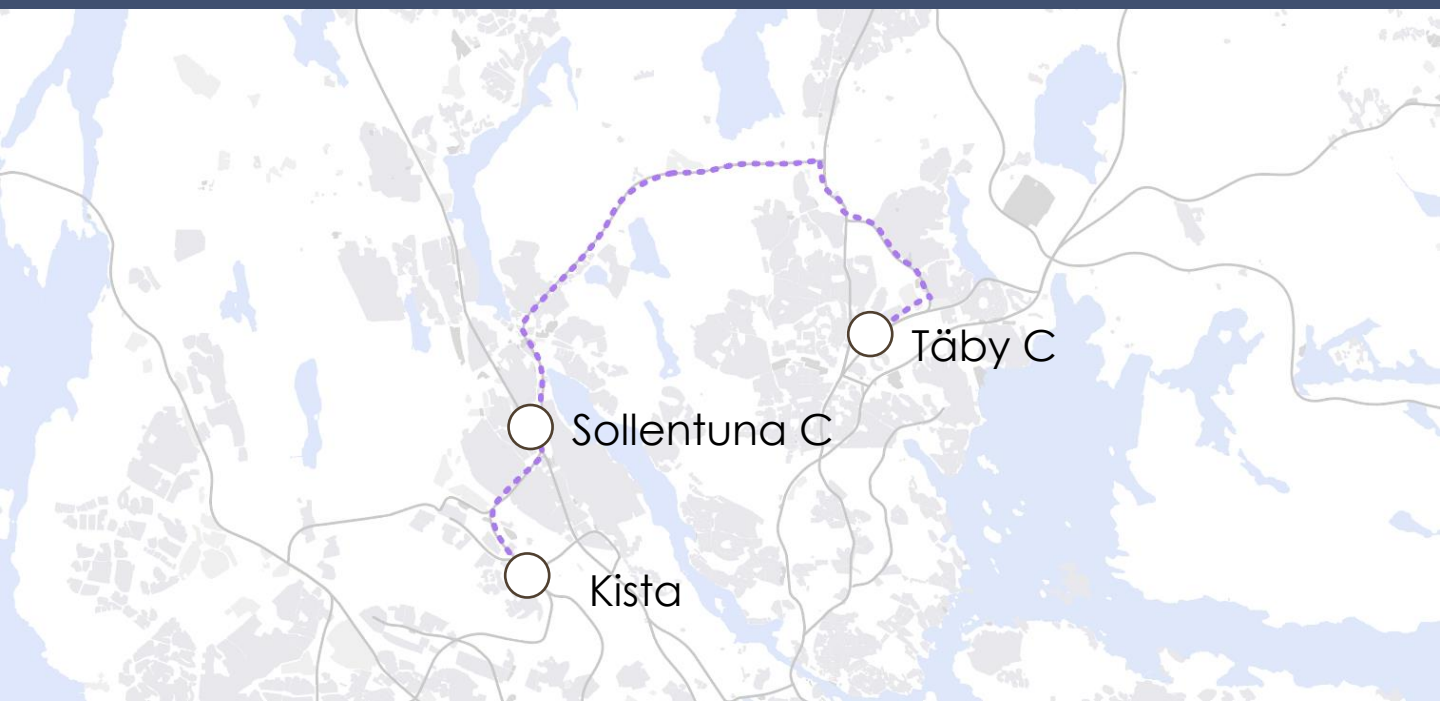
Utredningsbehov

Inom ÅVS Stombuss har sträckningsval och framkomlighetsåtgärder studerats på sträckan Johannelund-Barkarby-Sollentuna. Åtgärdspaket med framkomlighetsåtgärder på delsträckan mellan Johannelund och Sollentuna finns med i Stockholms förslag till länsplan 2022-2033. I analysarbetet med kollektivtrafikplanen har antagits expressbussar mellan Kungens Kurva - Skärholmen – Barkarby (del av linje J i stomnätsplanen). Ytterligare linjer kan dock vara aktuella och behöver prövas.

28
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Ny tvärgående expressbuss Kista – Sollentuna – Täby



Beskrivning

Åtgärden är ny tvärgående expressbusstrafik Kista - Sollentuna – Täby

Behov och funktion

Utvecklad busstrafik i förbifarten bedöms ge kortare restider och kopplar samman målpunkter i tvärled på norra länshalvan. Linjen ersätter del av linje J i stomnätsplanen.

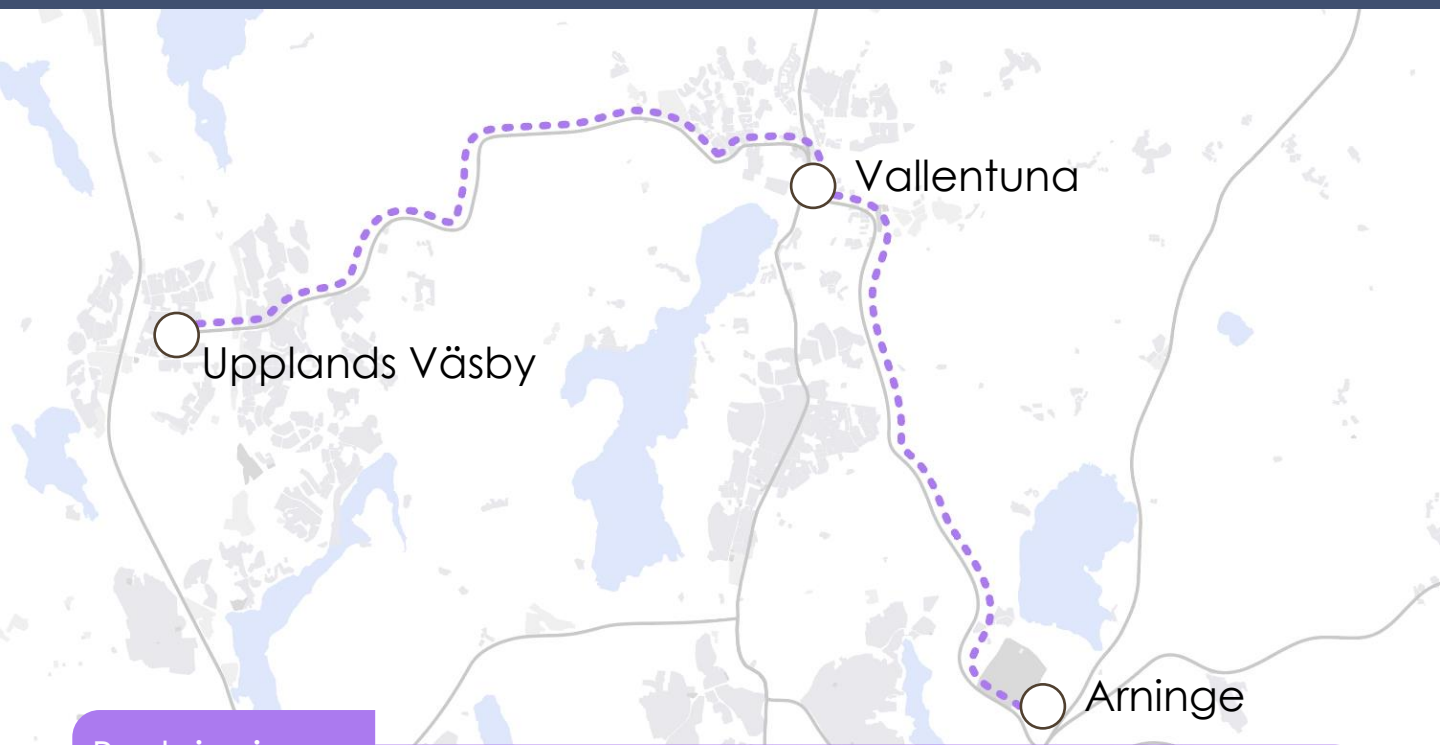
Utredningsbehov

Sträckningsutredning har genomförts inom ÅVS Stombuss. Utredningar kring framkomlighet och behov av anpassning av annan busstrafik behöver utredas vidare.

29
Nivå 2

Tvärgående expressbuss

Utveckling av tvärgående expressbuss Arninge – Vallentuna – Upplands Väsby



Beskrivning

Åtgärden är en utveckling av linje 524 till en tvärgående expressbusstrafik Arninge – Vallentuna – Upplands Väsby.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider mellan den regionala stadskärnan Täby/Arninge och den regionala stadskärnan Arlanda/Märsta med bytesfunktion till Ostkustbanan i Upplands Väsby. Förbindelsen startar i bytespunkten i Arninge vilket ger kopplingar även från Vaxholm, Österåker och Norrtälje mot Upplands Väsby. Linjen ersätter del av linje H i stomnätsplanen.

Utredningsbehov

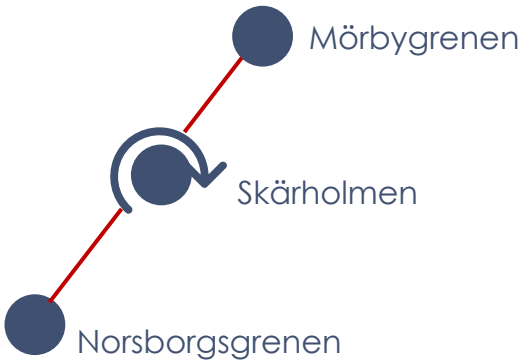
Sträckningsstudie och utredning av framkomlighetsåtgärder har genomförts inom ramen för ÅVS Stombuss och i samverkan med Trafikverkets ÅVS för stråket Vallentuna-Arninge.

30
Nivå 1

Tunnelbana

Trimning av tunnelbanans röda linje





Beskrivning

Åtgärden innebär att trafikupplägget på röda linjen trimmas och omfördelas för att möta den ökade efterfrågan som bostadsbyggandet i Hägersten och Skärholmen ger upphov till. För att kunna justera trafikupplägget behöver infrastrukturen trimmas i vilket signalsystemets utformning, kraftmatningen, fordonsflottans storlek och stationernas och vändspårs utformning är viktiga förutsättningar. Omfördelningen av trafiken har som mål att ha ett trafikupplägg med 30 tåg/h på centrala snittet varav 10 tåg/h leds till Fruängen och 20 tåg/h leds till Norsborgsgrenen. På de norra grenarna anpassas trafiken för att klara de södra grenarna. Men även åtgärder utanför röda linjen kan behöva vidtas för att möta resefterfrågan.

Behov och funktion

Som en följd av beslutet att inte möjliggöra trafikering Fridhemsplan – Skärholmen inom ramen för tunnelbaneprojektet Älvsjö – Fridhemsplan uppstår en trängselbrist på Norsborgsgrenen som behöver åtgärdas. Genom trimningsåtgärder bedöms röda linjen kunna trimmas till 30 tåg/h genom centrala snittet varav 2/3 körs till Norsborgsgrenen och 1/3 körs till Fruängen. Åtgärden innebär en viss reducering av utbudet på Fruängsgrenen jämfört med dagens utbud, men bedöms vara rimligt i förhållande till resandeunderlaget. Trafiken behöver optimeras för att hantera Norsborgsgrenen vilket gör att övriga grenar får anpassa sig till den. De avlastande systemen i form Roslagsbanan till City och föreslagen spårväg till Norra Djurgårdsstaden blir viktiga för att lösa helheten i det längre tidsperspektivet. På södra sidan kan Spårväg syd med förlängning Älvsjö – Globen vara värdefulla investeringar för att minska trängseln på Norsborgsgrenen. Tillkommande vändspår i Skärholmen är också en intressant möjlighet. Den kapacitet som finns i röda linjens depåsystem kan behövas fullt ut till röda linjen, varför den totala depåkapaciteten kan behöv utökas för att hantera Älvsjö – Fridhemsplans trafiken.

Utredningsbehov

Ett åtgärdsval behöver genomföras för att såväl undersöka röda linjens förmåga till tätare trafik, som omgivande avlastande systems förmåga att hantera det ökade resandet. Depåbehov för Älvsjö – Fridhemsplans trafiken tillsammans med röda linjens trafik behöver utredas.

31
Nivå 1

Tvärbana

Trimningsåtgärder för minskade restider på Tvärbanan



Beskrivning

Åtgärden är ett paket med olika trimningsåtgärder för att minska restiden på Tvärbanan. Potentialen bedöms vara upp till 6 minuters kortare restid.

Behov och funktion

Trimningspaketet ger kortare och mer pålitliga restider, avlastar tunnelbanan och bidrar på så sätt till ett mer resurseffektivt kollektivtrafiksystem. Genom att öka framkomligheten på Tvärbanan kan behovet av tillkommande fordon och depåplatser minska.

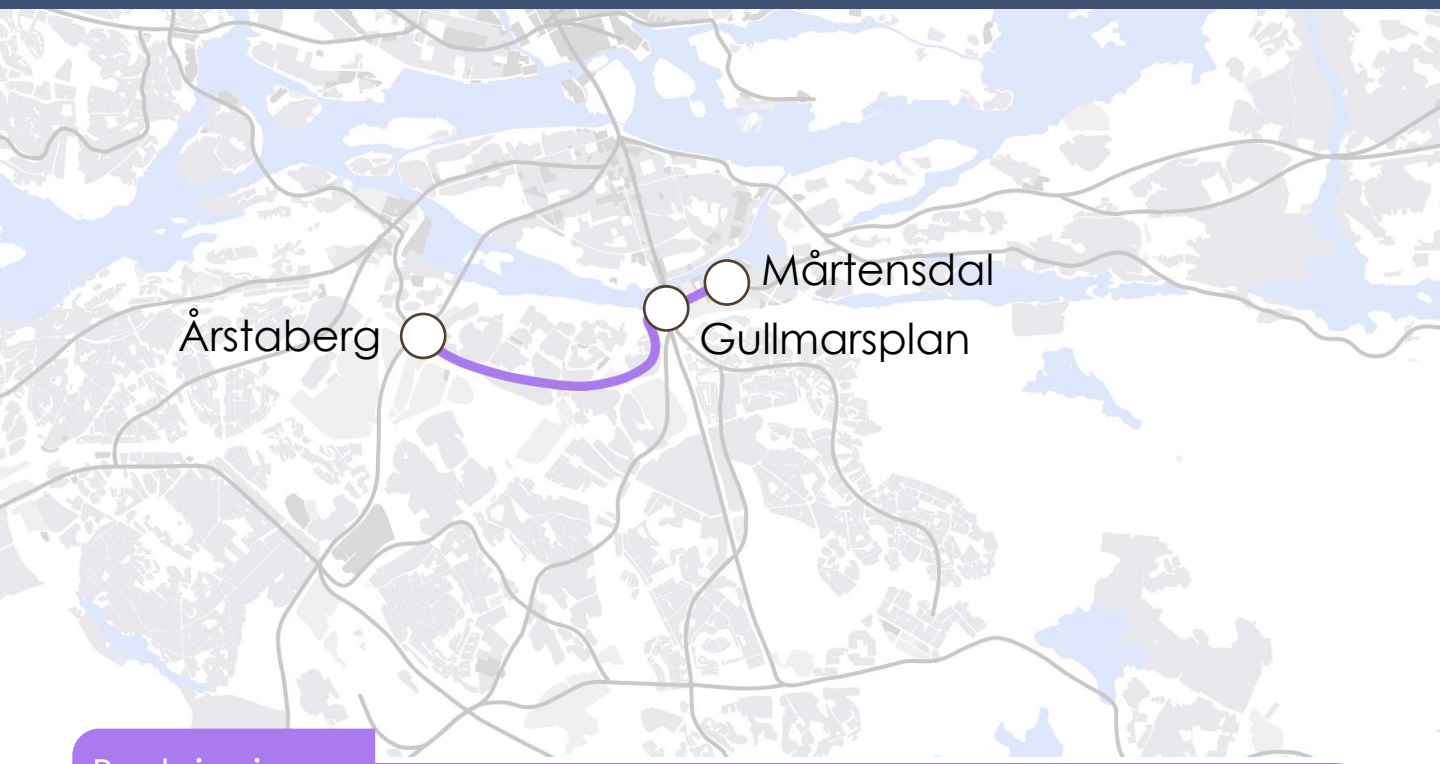
Utredningsbehov

Inom ramen för Tvärbaneprogrammet har en studie gjorts på möjliga trimningsåtgärder med syfte att öka Tvärbanans medelhastighet. Viktigaste åtgärder är att skapa eget reserverat utrymme för spårvägen på blandtrafiksträckorna i Sundbyberg och Gröndal – Liljeholmen . Men även åtgärder i styrningen av trafiksignalerna är viktigt, inte minst för att minska onödig påverkan på andra trafikanter
Underlaget behöver formas så att det passar i åtgärdsvals- och investeringsprocessen samt att samsyn och samverkan nås med berörda väghållare (Stockholm, Sundbyberg och Solna).

32
Nivå 1

Tvärbana

Ökat turutbud på sträckan mellan Årstaberg och Mårtensdal, inklusive ökad vändkapacitet i Mårtensdal



Beskrivning

Åtgärden innebär ökad vändkapacitet i Mårtensdal för att kunna öka kapaciteten på Tvärbanan på delen mellan Årstaberg och Mårtensdal. Åtgärden kräver också en utökning av fordonsparken.

Behov och funktion

Stadsutvecklingen i Årsta driven av Sverigeförhandlingens bostadsutveckling gör att resandet ökar på Tvärbanan Gullmarsplan – Årstaberg. Åtgärden innebär att nödvändig kapacitet på Tvärbanan kan skapas och bidrar därmed till ökad resurseffektivitet. Ökad kapacitet på tvärbanan kan bidra till att avlasta radiellt resande på tunnelbana och pendeltåg. Det utökade depåbehovet kan hanteras genom att bygga ut Rissnedepån, men det vore mer effektivt om ny depåkapacitet tillkom söder om Saltsjö-Mälarsnittet. Åtgärden ryms i befintlig mittremsa för spårvägen.

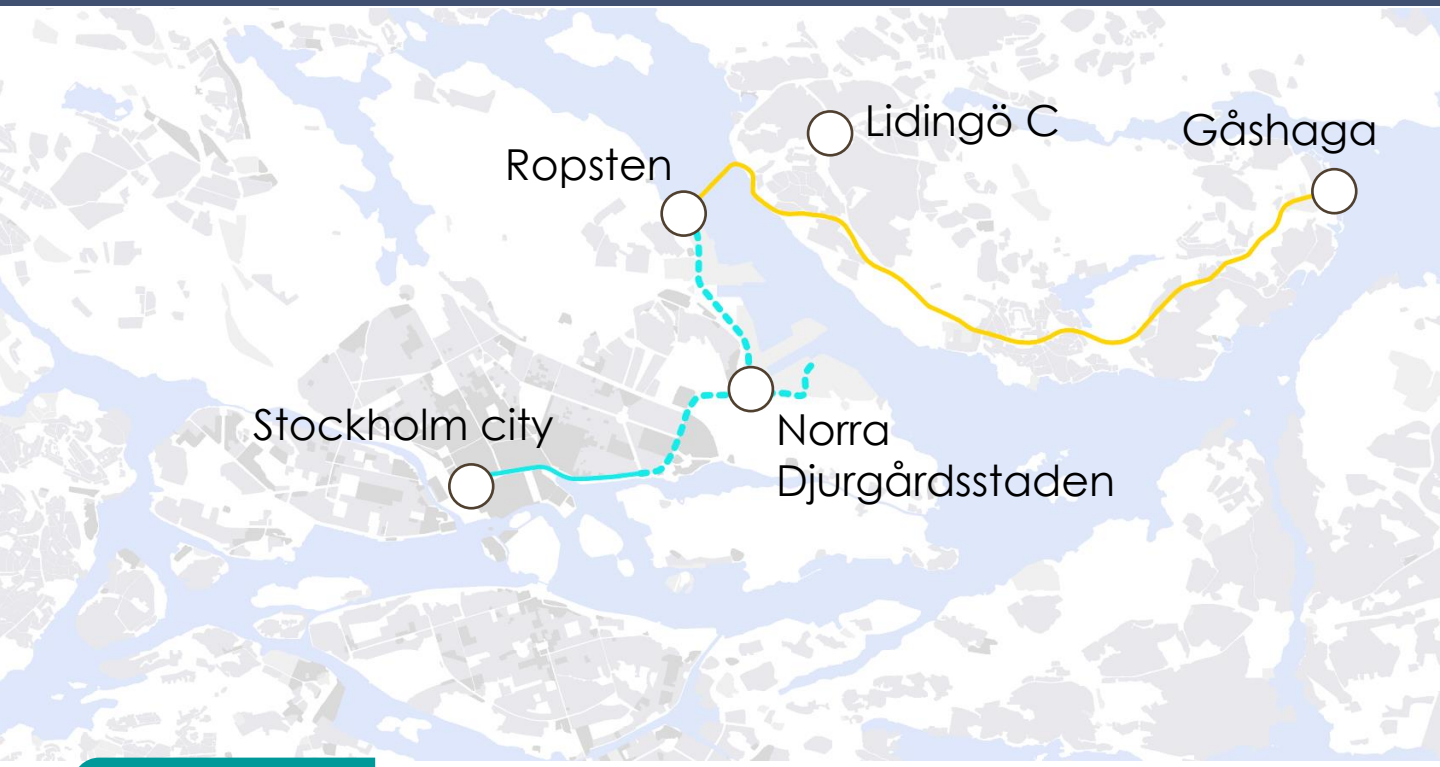
Utredningsbehov

Åtgärden är relativt väl beskriven inom utredningsarbetet kring Gullmarsplans bytespunkt. Underlaget behöver formas för att passa i åtgärdsvals- och investeringsprocessen.

33
Nivå 1

Stadsspårväg

Sammankoppling av Spårväg City med Lidingöbanan – kollektivtrafiklösning för Norra Djurgårdsstaden



Beskrivning

Spårväg City kopplas samman med Lidingöbanan för att forma ett gemensamt trafiksystem. En grenlinje på spårvägen tillkommer till Loudden för att trafikförsörja det området. Utöver utvecklingen av spårvägssystemet föreslås även utveckling av stombusstrafiken på linjerna 1 och 6 med tillhörande framkomlighetsåtgärder och en viss utveckling av trafikutbudet på tunnelbanan

Behov och funktion

Stadsutvecklingen i Norra Djurgårdsstaden gör att det finns behov av en kapacitetsstark kollektivtrafiklösning i området. Med utgångspunkt i genomförd utvärdering av de fem studerade åtgärdspaketen, samt genomförda känslighets- och riskanalyser, drar trafikförvaltningen slutsatsen att åtgärdspaketet Spår 2 innebär bäst avvägning mellan måluppfyllelse och kostnader, samt hanterar osäkerheter i resandeprognoserna. Utifrån osäkerheterna bör dock möjligheten till framtida kapacitetsförstärkningar säkras, vilket bland annat omfattar möjlighet till 60 meter långa spårvagnståg.

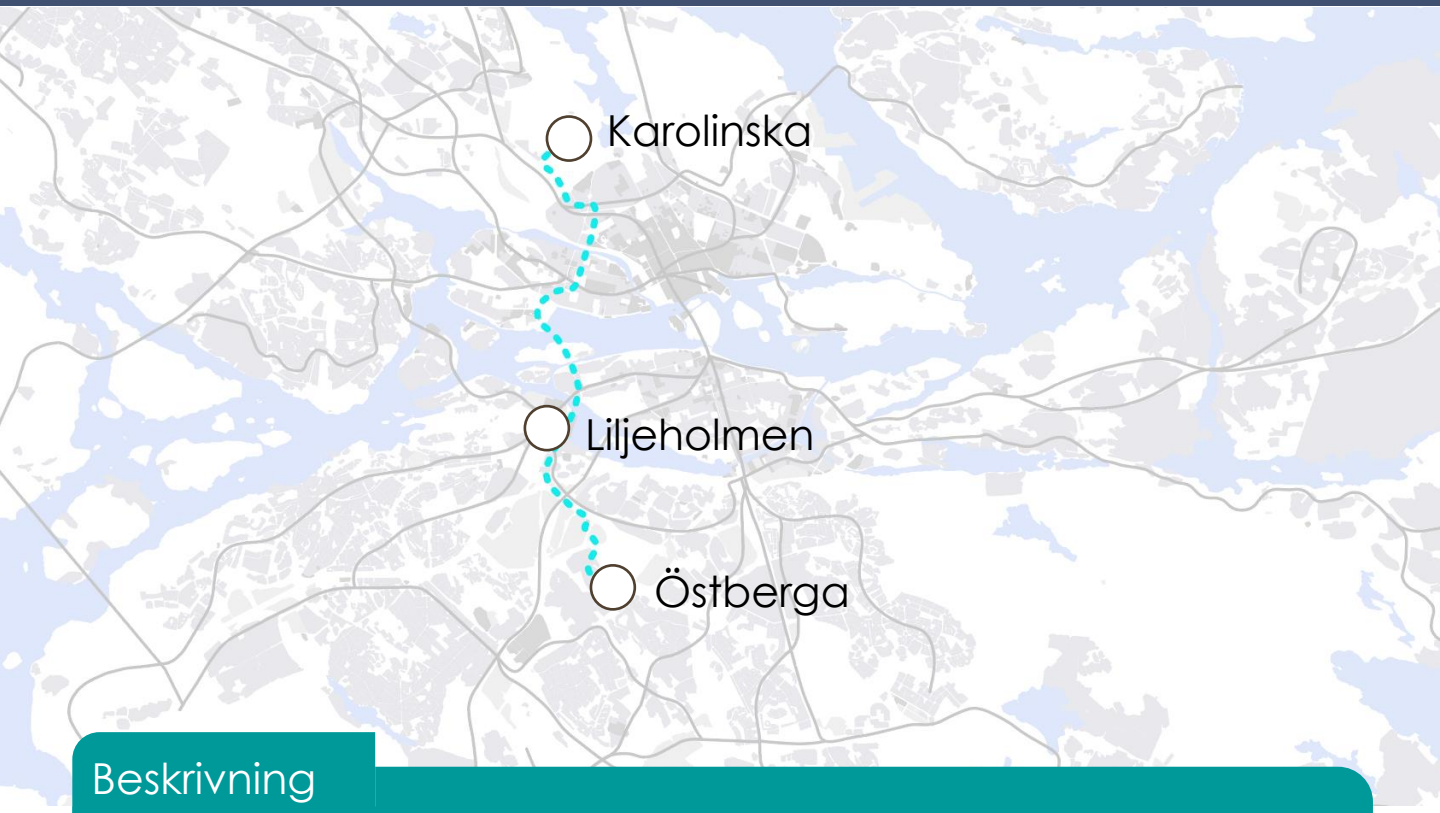
Utredningsbehov

Åtgärden är utredd i trafikförvaltningens åtgärdsvals- och investeringsprocess.

34
Nivå 2

Stadsexpress

Utveckling av stadsexpressbuss från Karolinska till Liljeholmen och Östberga



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta den i stomnätsplanen föreslagna linje 5 från Karolinska via Fridhemsplan till Liljeholmen samt förlänga denna linje till Östberga via Årstaberg. Stadsexpressen ersätter linje 77 och linje 134 på sträckan.

Behov och funktion

Åtgärden avlastar både tvärbanan, tunnelbanan samt omgivande vägnät, bland annat Södra länken, som är mycket ansträngt i högtrafik. Åtgärden ger trafikförsörjning för ny bebyggelse på Årstafältet och ger koppling mellan pendeltåget och Hornstull och Västerbroplan. Åtgärden bidrar till ett mer resurseffektivt kollektivtrafiksystem samt till ett mindre sårbart transportsystem genom förbättrad nätverksfunktion. Åtgärden förbättrar kollektivtrafikförsörjningen av stadsutvecklingsområdet Årstafältet.

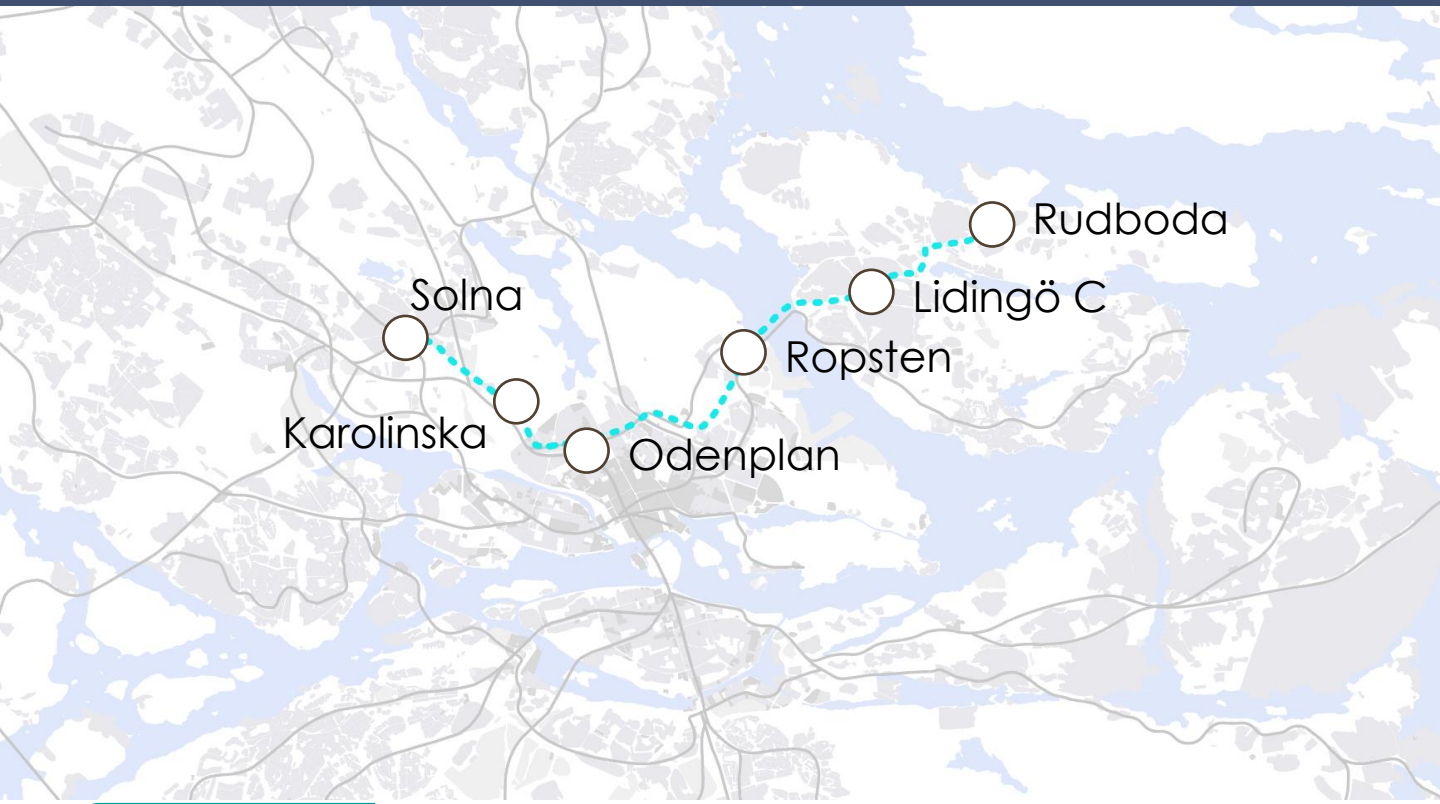
Utredningsbehov

Sträckningsval för sträckan Liljeholmen-Östberga samt trafikeringsupplägg för sträckan Karolinska- Liljeholmen-Östberga har genomförts inom ramen för Gemensam handlingsplan för framkomlighet. Utredning av hållplatslägen och framkomlighetsåtgärder planeras att starta under 2022 i samverkan mellan Trafikförvaltningen och Stockholms stad. Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande behöver utredas.

35
Nivå 2

Stadsexpress

Förlängning av stadsexpressbuss 6 till Lidingö och Solna C



Beskrivning

Åtgärden är en förlängning av dagens linje 6 från Ropsten över Lidingöbron till Lidingö centrum och till Rudboda samt från Karolinska via Solnavägen till Solna centrum, enligt planeringskriterier för stadsexpressbuss avseende turtäthet och framkomlighet.

Behov och funktion

Åtgärden avlastar bytespunkten i Ropsten genom färre vändande bussar och färre bytande resenärer samt avlastar både tunnelbanan och pendeltåget. Åtgärden ger minskade restider från delar av centrala och norra Lidingö till i första hand Odenplan, Karolinska och Solna, men även till City. Åtgärden innebär även minskade restider från centrala Solna till Karolinska och Odenplan.

Utredningsbehov

Framkomlighet, sträckningsval och hållplatslägen behöver utredas vidare längs hela sträckan, likaså en god bytesfunktion i Ropsten, Odenplan och Solna centrum. Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande behöver utredas.

36
Nivå 3

Stadsexpress

Ny stadsexpressbuss Sigtuna-Märsta-Arlanda



Beskrivning

Åtgärden är en ny stadsexpressbuss från Sigtuna via Märsta till Arlanda.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider inom den regionala stadskärnan Arlanda-Märsta samt bidrar till ett mer attraktivt kollektivtrafiksystem genom förbättrade resmöjligheter. I Arlanda ska särskilt terminalområdet angöras. I Märsta måste en god bytesfunkton till pendeltåg säkerställas.

Utredningsbehov

Sträckningsval, hållplatslägen och framkomlighetsåtgärder behöver utredas vidare, Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande behöver utredas.

37
Nivå 3

Stadsexpress

Ny stadsexpressbuss inom regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik



Beskrivning

Åtgärden är utveckling av en eller flera lokal linjer inom den regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik till stadsexpressbussar.

Behov och funktion

Åtgärden innebär förstärkt kollektivtrafik inom den regionala stadskärnan och bidrar till ett mer bättre kollektivtrafikutbud genom förbättrade resmöjligheter.

Utredningsbehov

Behovet av stadsexpress behöver utredas vidare, likaså sträckningsval, hållplatslägen och framkomlighetsåtgärder behöver utredas vidare. Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät med anledning av linjens inrättande behöver utredas. Inom sektorsutredning för Inre Nordväst utvecklades ett förslag på lokalt linjenät i Sollentuna bestående av fem linjer där linje S-1 mellan Fornboda-Väsjön-Solllentuna station och Kista har potential att på sikt utvecklas mot en stadsbussexpress, Möjligheten att även angöra Häggvik bör studeras vidare.

38
Nivå 3

Stadsexpress

Ny stadsexpressbuss inom regionala stadskärnan Täby-Arninge



Beskrivning

Åtgärden är utveckling av en eller flera lokal linjer inom den regionala stadskärnan Täby – Arninge till stadsexpressbussar.

Behov och funktion

Åtgärden innebär förstärkt kollektivtrafik inom den regionala stadskärnan och bidrar till ett bättre kollektivtrafikutbud genom förbättrade resmöjligheter.

Utredningsbehov

Behovet av stadsexpress behöver utredas vidare liksom sträckningsval för linjer, hållplatslägen och framkomlighetsåtgärder. Behov av förändringar i omgivande lokalbussnät behöver utredas.

39
Nivå 1

Matartrafik

Ny matarlinjer från Södertäljes stadsdelar till Södertälje Syd



Beskrivning

Inrättande av fem nya matarbusslinjer från olika delar av Södertälje till regionaltågsstationen i Södertälje Syd.

Behov och funktion

Matarbusslinjerna ska ge direkta och snabba förbindelser från ett antal stadsdelar i Södertälje till regionaltågen i Södertälje Syd. Åtgärden minskar restiderna mellan Södertälje och Stockholm, Arlanda och Uppsala samt mellan Södertälje och östra Sörmland och ökar dessutom tillgängligheten inom den regionala stadskärnan Södertälje. Åtgärden bidrar till att avlasta pendeltågssystemet. Åtgärden är en del av ett paket åtgärder med utvecklad regionaltågstrafik samt SL-taxa på regionaltågen. Det är viktigt att säkerställa god passning till regionaltågen, särskilt i riktning mot Stockholm/Arlanda.

Utredningsbehov

I analysarbetet har matarlinjer från Brunnsäng, Fornhöjden, Geneta, Brolundavägen samt Vasa handelsplats prövats. Slutligt val av linjer, exakta sträckningsval och hållplatslägen samt eventuella behov av framkomlighetsåtgärder för matarbusstrafiken behöver utredas vidare, likaså påverkan på omgivande berörd busstrafik.

40
Nivå 1

Matartrafik

Trimningsåtgärder för kortare restider på Lidingöbanan



Beskrivning

Åtgärden är styra trafikavtalet så att inte onödigt långa körtider väljs för Lidingöbanan mellan Ropsten och Gåshaga med syfte att maximera punktligheten och förkorta restiderna.

Behov och funktion

Potential för kortare och mer pålitliga restider har identifierats. Åtgärden bidrar till ett mer resurseffektivt kollektivtrafiksystem.

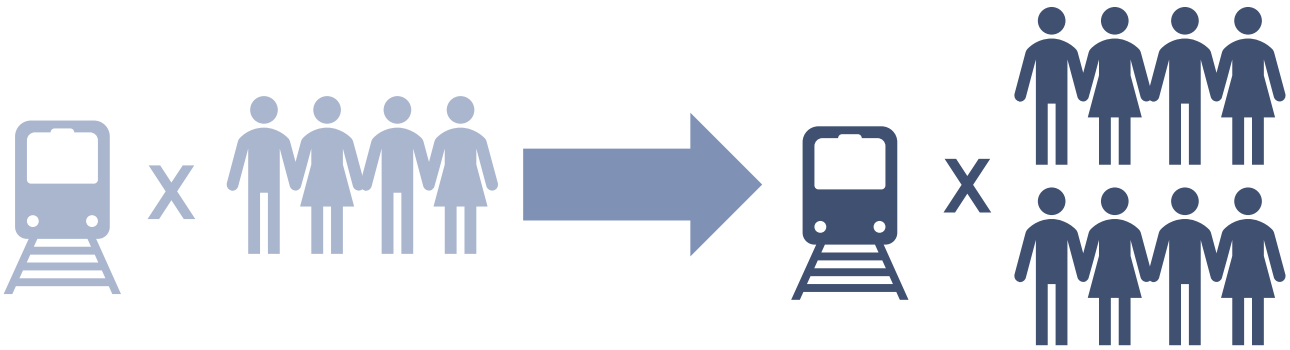
Utredningsbehov

Åtgärden bör hanteras i nästa trafikavtal.

41
Nivå 1

Matartrafik

Mer kapacitetsstarka fordon på Lidingöbanan



Beskrivning

Åtgärden innebär längre fordon för ökad kapacitet på Lidingöbanan, från 40 meters- till 60-metersfordon och därmed en utökning av fordonsparken.

Behov och funktion

Åtgärden förutsätter att längre plattformar anläggas i Ropsten. Det skulle kunna göras i samband med planerad stadsutveckling.

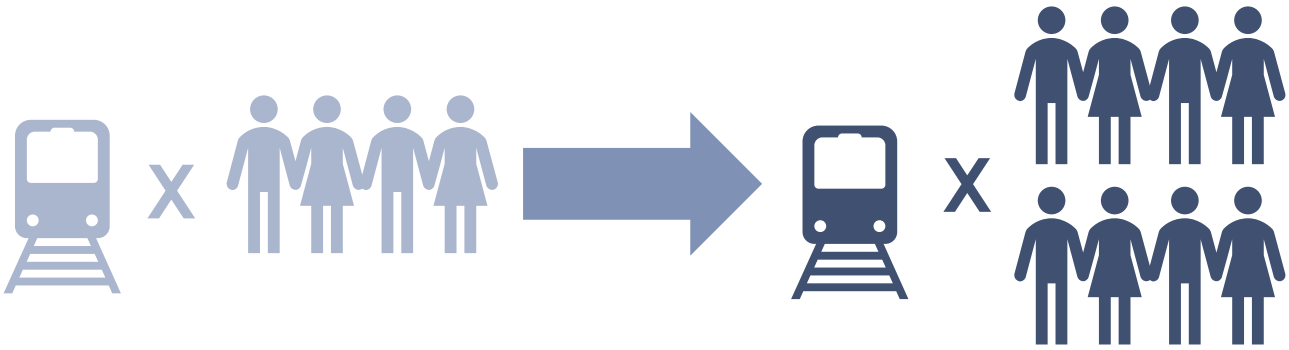
Utredningsbehov

Lidingöbanans plattformar är, förutom vid Ropsten, förberedda för 60 m spårvagnståg. Däremot kan vissa signalanpassningar behöva göras. Ropsten kommer att omdanas som en del av stadsutvecklingen av Norra Djurgårdsstaden och för att kunna koppla samman Lidingöbanan med Spårväg City. I samband med det arbetet behöver det nya Ropstens plattformar medge 60 m spårvagnståg. Frågan hur befintliga 40 m – spårvagnar ska användas behöver också hanteras i en fordonsförsörjningsplan för spårvägssystemet.

42
Nivå 1

Matartrafik

Nya fordon till Saltsjöbanan



Beskrivning

Åtgärden innebär att nya fullbreda tåg köps till Saltsjöbanan. I ett första steg köps en omgång fordon in som tillsammans med befintlig fordonspark och de under byggnad varande mötesstationerna i Tattby och Fisksätra och återläggningen av banan till Slussen möjliggör långa tåg i 12-minuterstrafik på Saltsjöbanan under högtrafik. Under låg- och mellantrafik körs huvuddelen av trafiken med korta nya tåg. I ett senare skede kompletteras fordonsanskaffningen så att samtliga äldre tåg kan skrotas. Trimningar av banan görs som möjliggör att när banan enbart trafikeras av nya fordon kan 10-minuterstrafik erbjudas. Detta eftersom nya tåg har bättre accelerations-, hastighets- och bullerprestanda än de nuvarande fordonen.

Behov och funktion

Genom att göra en tidig anskaffning av nya fordon kan Saltsjöbanan bidra till att hantera resandeökningen i väntan på att tunnelbanan öppnar. När tunnelbanan öppnar får Saltsjöbanan en nya roll av att förbinda centrala Nacka med Södermalm. För att säkra banans långsiktiga vidmakthållande behöver fordonsparken bytas ut vilket ger följdinvesteringar i elkraftförsörjning och depåfunktion.

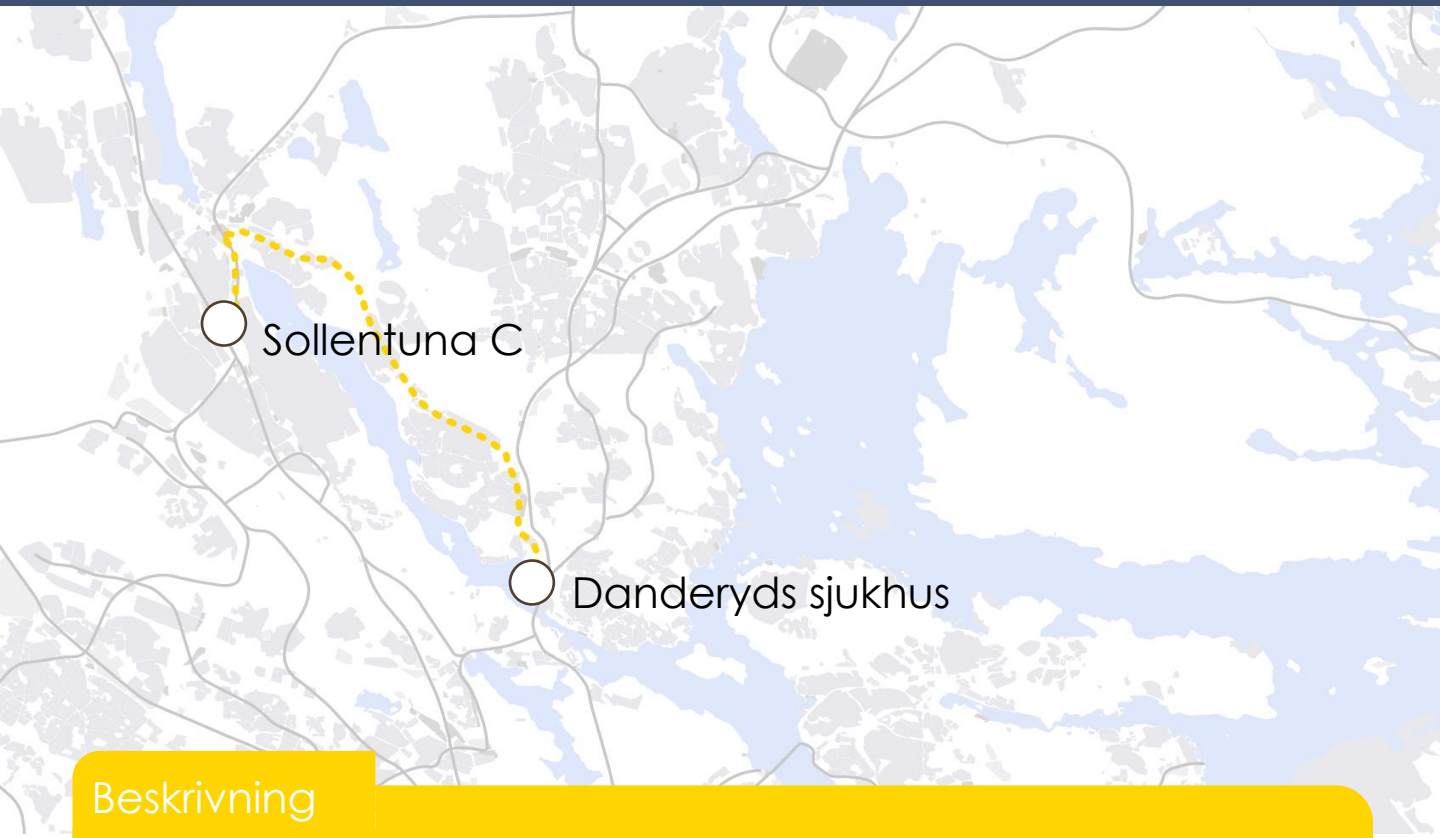
Utredningsbehov

Åtgärdsvals- och investeringsprocessen är inledd för nya fordon med tillhörande trimnings- och följdåtgärder. Budget finns för det första steget i fordonsförnyelsen, men inte en total förnyelse av fordonsparken. Arbetet med återläggning av saltsjöbanan till Slussen är påbörjat. Omfattningen av trimningsåtgärderna behöver utredas. För att stödja den nya rollfördelningen efter att tunnelbanan öppnar bör en flytt av Nacka station till Finntorp utredas vidare då det har en potential att reducera behovet av busstrafik på Värmdövägen.

43
Nivå 3

Matartrafik

Ny matarlinje Sollentuna-Danderyd



Beskrivning

Åtgärden är ny matarlinje mellan Sollentuna via Sjöberg och Kärrdal till Danderyds sjukhus. Linjen ersätter dagens linje 607 och föreslås rätas ut och inte längre trafikera Edsbergs C (Edsbergs centrum föreslås istället trafikeras av linje 526 enligt genomförd sektorsutredning).

Behov och funktion

Åtgärden ger en förstärkt tvärkoppling i stråk som matar till vägar med hög trängsel, vilket bidrar till ett mer attraktivt kollektivtrafiksystem genom förbättrade resmöjligheter. I Sollentuna får linjen koppling till pendeltåg och i Danderyds sjukhus till tunnelbana och expressbussar.

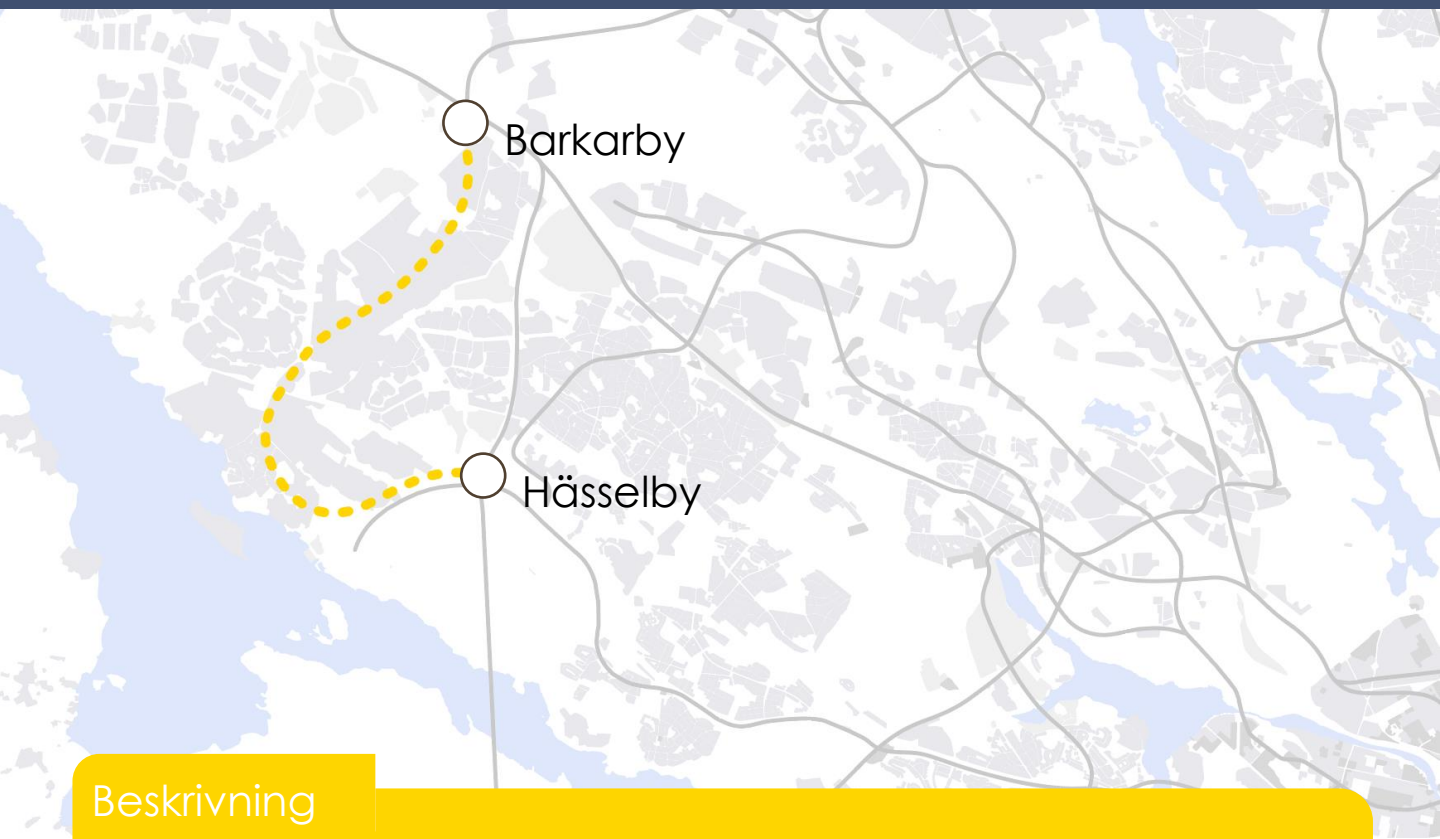
Utredningsbehov

Exakta sträckningsval och hållplatslägen samt eventuella behov av framkomlighetsåtgärder för matarbusstrafiken behöver utredas vidare, likaså påverkan på omgivande berörd busstrafik. Inom sektorsutredning för inre Nordväst har linjens sträckning studerats översiktligt med förslag på en förlängning från Danderyds sjukhus till Solna station. På så vis kan kapaciteten i ett belastat snitt mellan Danderyds sjukhus och Solna station utökas.

44
Nivå 3

Matartrafik

Ny matarlinje Hässelby- Barkarby



Beskrivning

Åtgärden är en ny matarlinje mellan Hässelby och Barkarby station. Linjen ersätter dagens linje 543. I genomförd sektorsutredning föreslås att linjen förlängs till Jakobesbergs stn i norr via Barkarbystaden.

Behov och funktion

Åtgärden ökar upptagningsområdet för tunnelbanan och pendeltåget från stadsdelar i Stockholm och Järfälla med långa restider till bland annat regioncentrum.

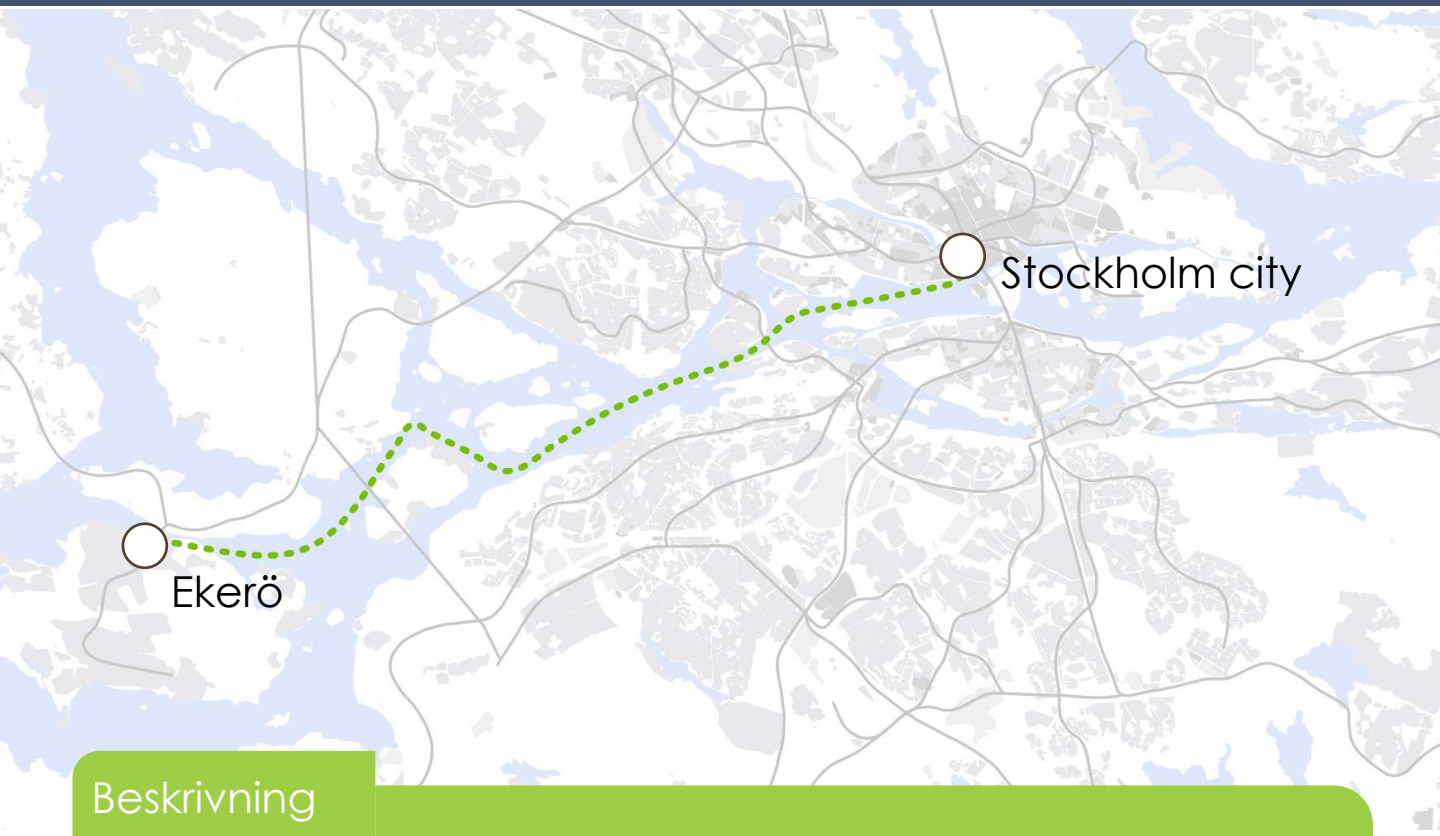
Utredningsbehov

Exakt sträckningsval, hållplatslägen samt eventuella behov av framkomlighetsåtgärder för matarbusstrafiken behöver utredas vidare, likaså behov av justeringar av befintlig busstrafik. I genomförd sektorsutredning föreslås att linjen förlängs till Jakobesbergs stn i norr via Barkarbystaden. Linjen ersätter då delvis linje 552 mellan Barkarbystaden och Jakobesbergs station. Möjligheten att förlänga linjen vidare söderut till Johannelund eller Vällingby bör även studeras vidare. En sträckning via Loviselundsvägen och ny busskoppling mellan Liljeörnsgatan och krossgatan bör studeras vidare

45
Nivå 2

Direkttrafik

Direkttrafik sjö Tappström - City



Beskrivning

Åtgärden är en direkt pendelbåtlinje Tappström (Ekerö) till Stockholm City (Klara Mälarstrand).

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider och en mer attraktiv kollektivtrafik med ett stärkt kollektivtrafikutbud. Avlastar vägnätet i en trängseldrabbad del av regionen, bland annat Brommaplan och Drottningholmsvägen.

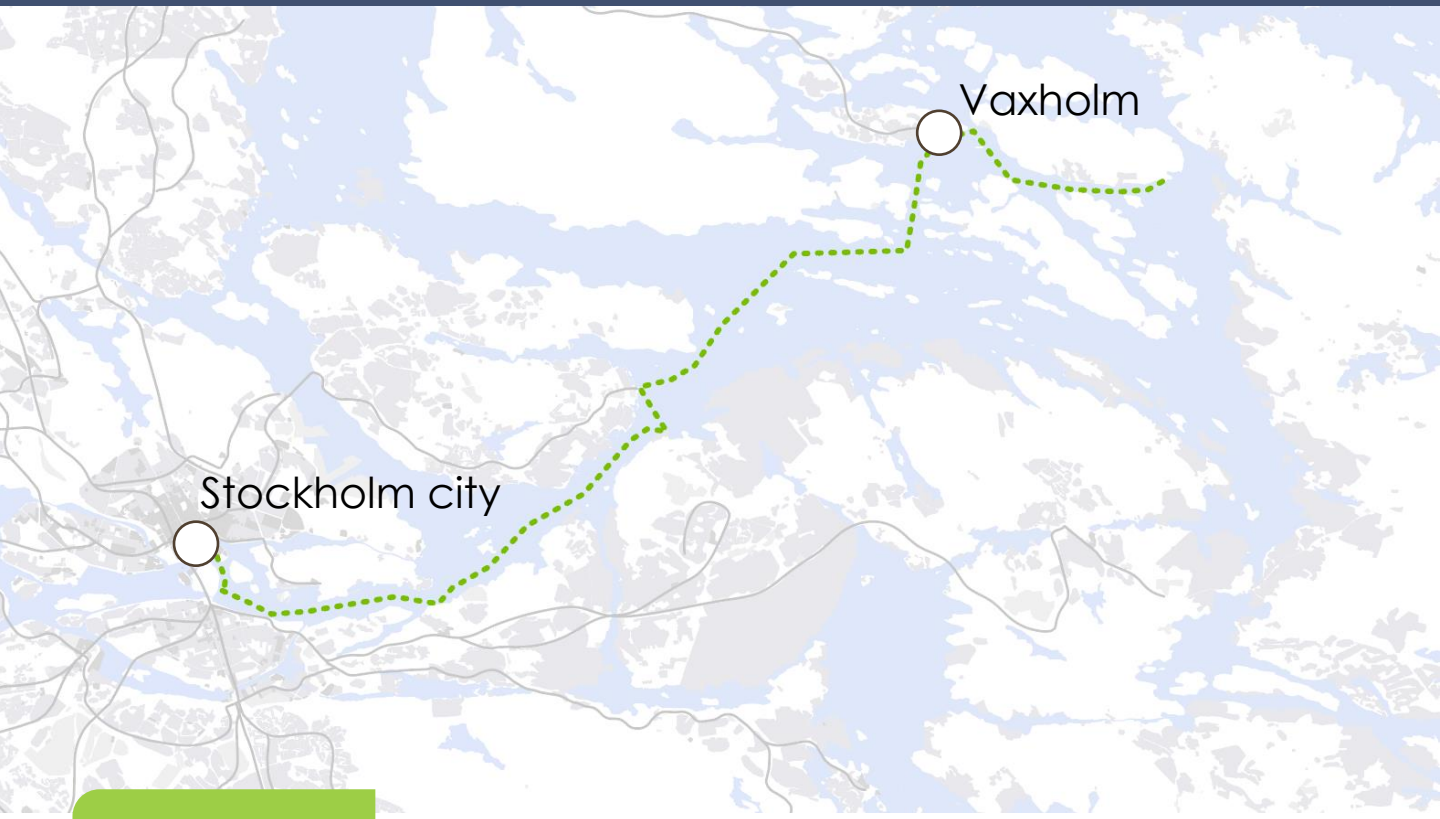
Utredningsbehov

Om och i så fall vilka bryggor som ska angöras på vägen behöver utredas vidare och är en avvägning mellan restiderna från Tappström-Stockholm City och möjligheten att ge vidare funktioner och tillgänglighet mellan fler platser i stråket. Bör hanteras i anslutning till utredning om nytt tonnage för minskat svall, kortare restider och bättre driftsekonomi.

46
Nivå 2

Direkttrafik

Direkttrafik sjö mellan Vaxholm - City



Beskrivning

Åtgärden är en direkt pendelbåtlinje Vaxholm till Stockholm City (Strömkajen). Linjen är inrättad på försök (2020).

Behov och funktion

Linjen ger kortare restider och direkttrafik från Vaxholm till City och innebär ett alternativ till busstrafik i denna relation.

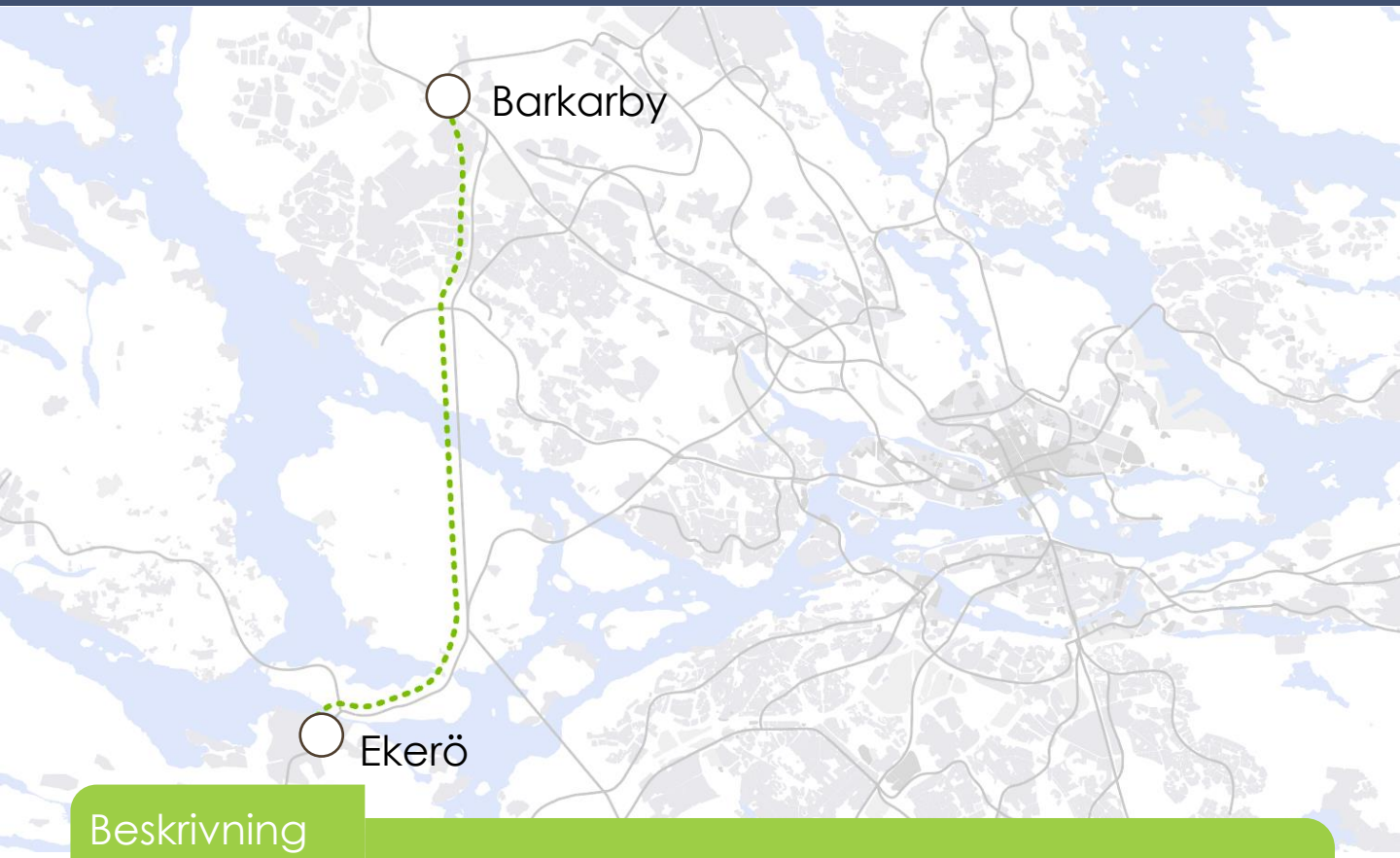
Utredningsbehov

Om och i så fall vilka bryggor som ska angöras på vägen, exempelvis Gåshaga och Nacka strand, behöver utredas vidare och är en avvägning mellan restiderna från Vaxholm-City och möjligheten att ge vidare funktioner och tillgänglighet mellan fler platser i stråket.

47
Nivå 2

Direkttrafik

Direkttrafik buss Ekerö – Barkarby



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta direktbussar Ekerö-Barkarby när Förbifart Stockholm öppnar.

Behov och funktion

Åtgärden innebär att de genomgående expressbussar mellan norra och södra länshalvan som trafikerar Förbifart Stockholm inte ska gå upp och ur tunneln för stopp på Lovön för resenärsutbyte. Detta ger en stor tidsbesparing för trafiken. Direktbusstrafiken ger kortare restider mellan Mälaröarna och den regionala stadskärnan Jakobsberg-Barkarby och koppling till regional- och pendeltåg där.

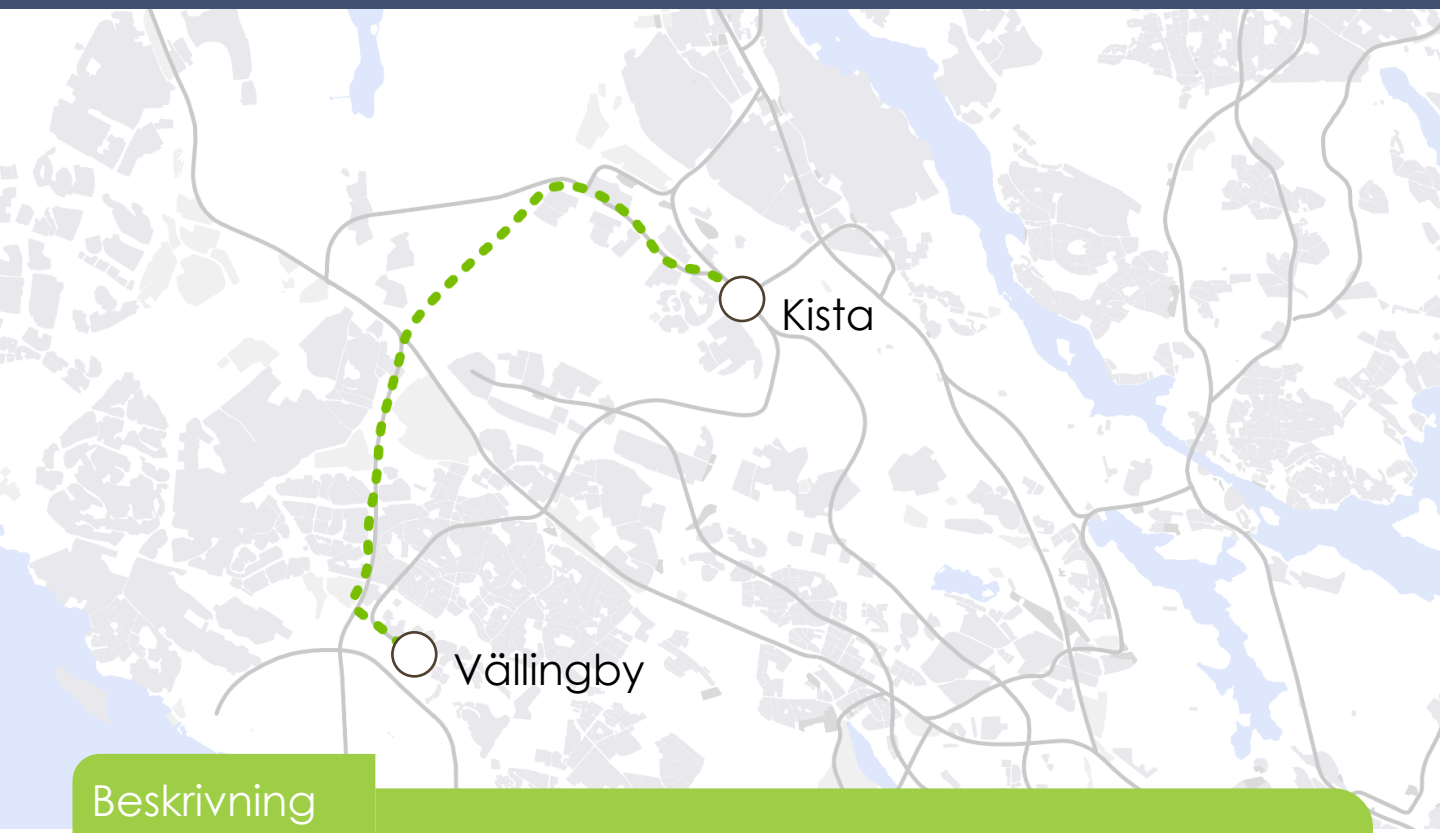
Utredningsbehov

En god anslutning från Förbifarten till Johannelunds nya bytespunkt samt till Barkarby regionaltågsstation behöver säkerställas. I genomförd sektorsutredning har möjligheten att vända linjen vid Vällingby C via bytespunkt Johannelund studerats. Andra alternativa ändhållplatser att studera vidare är Kista.

48
Nivå 3

Direkttrafik

Direkttrafik buss Vällingby – Kista



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta direktbussar Vällingby-Kista när Förbifart Stockholm öppnar.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortade restider på tvären mellan Vällingby och Kista. Linjen bör passera bytespunkt Johannelund för att erbjuda bytesmöjligheter med busslinjer i Förbifart Stockholm.

Utredningsbehov

Sträckning, trafikering, framkomlighet och hållplatslägen behöver utredas. Linjens sträckning och trafikering har studerats översiktligt i Sektorsutredning inre Nordväst och i utredning av bytespunkt Johannelund/Vinsta.

49
Nivå 3

Direkttrafik

Direkttrafik buss via Essingeleden mellan delar av södra Stockholm, Huddinge och Tyresö mot Solna/Sundbyberg



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta fem direktbusslinjer mellan delar av södra Stockholm, Huddinge och Tyresö mot Solna/Sundbyberg via Essingeleden med ny hållplats i Stadshagen. Innebär en utveckling av dagens linje 152.

Behov och funktion

Den föreslagna direktbusstrafiken avlastar vägnät med hög trängsel och bidrar till ett mer attraktivt kollektivtrafiksystem med bättre resmöjligheter. Åtgärden bör införas i samband med öppnandet av Förbifart Stockholm, då Essingeleden avlastas på biltrafik.

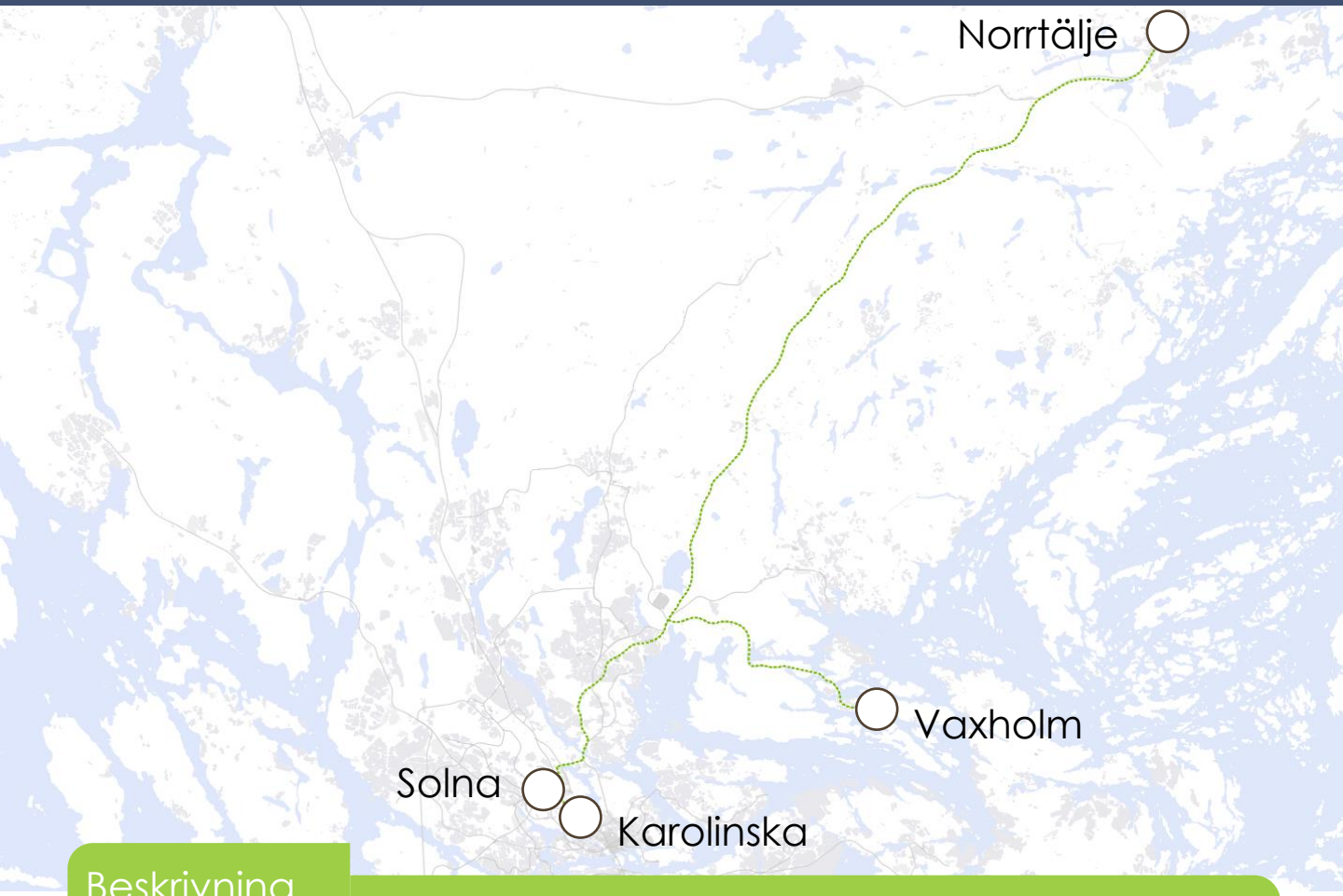
Utredningsbehov

I analysarbetet har linjer från Tyresö, Älvsjö, Kungens Kurva och Årstaberg prövats. Framkomlighetsåtgärder på berörda väglänkar och särskilt säkerställa framkomlighet för direktbussarna på Essingeleden behöver utredas vidare. Trafikeringsupplägg, sträckningsval och hållplatslösning i Stadshagen behöver utredas. Likaså lämpliga ändhållplatser i Solna samt säkerställande av tillräcklig terminalkapacitet.

50
Nivå 3

Direkttrafik

Direkttrafik buss från Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska



Beskrivning

Åtgärden är att inrätta nya direktbusslinjer från Norrtälje respektive Vaxholm till Karolinska via Solna station.

Behov och funktion

Den föreslagna direktbusstrafiken kortar restiden mellan kommuncentrum i Norrtälje och Vaxholm till Solna och Karolinska i centrala regionkärnan. Åtgärden är ett komplement till befintlig expressbusstrafik från Norrtälje och Vaxholm.

Utredningsbehov

Framkomlighetsåtgärder för direktbusstrafiken behöver utredas, likaså sträckningsval och hållplatslägen. Behov av förändringar av annan busstrafik med anledning av linjens inrättande behöver utredas.

51
Nivå 3

Direkttrafik

Direkttrafik buss från Värmdö och Orminge till Gullmarsplan och Slakthusområdet



Beskrivning

Åtgärden är direktbusstrafik från Värmdö och Orminge till Slakthusområdet via Södra länken och Gullmarsplan till Slakthusområdet.

Behov och funktion

De föreslagna direktbusslinjerna avlastar ett vägnät med mycket hög trängsel. Åtgärderna ger underlag för ett stärkt tvärresande med kollektivtrafik mellan Ostsektorn och södra delen av regioncentrum. Ersätter del av stomlinje M i stomnätsplanen.

Utredningsbehov

Framkomlighetsåtgärder för direktbusstrafiken behöver utredas, likaså sträckningsval och hållplatslägen. Behov av förändringar av annan busstrafik med anledning av linjens inrättande behöver också utredas.

52
Nivå 3

Direkttrafik

Direkttrafik buss mellan Södertälje och Liljeholmen



Beskrivning

Åtgärden är att utveckla dagens busstrafik (linje 748+749) med en direktbusslinje på sträckan Södertälje-Liljeholmen. Linjen föreslås komplettera den föreslagna radiella expressbusslinjen Södertälje-Skärholmen.

Behov och funktion

Åtgärden ger ökad kapacitet och kortare restider i högtrafik i ett stråk med trängsel och hög andel resande med bil. Goda bytesfunktioner i Södertälje C till lokala busslinjer är viktigt för linjens systemfunktion. Linjen bedöms avlasta pendeltåget och innebär en stärkt arbetsmarknadsfunktion i stråket.

Utredningsbehov

Behov av framkomlighetsåtgärder i hela stråket behöver utredas vidare likaså hur den föreslagna linjen bör samspela med den föreslagna radiella expressbussen Södertälje-Skärholmen.

53
Nivå 1

Direkttrafik

Utreda nytt tonnage för pendelbåtstrafiken med god miljöprestanda och mindre svall



Beskrivning

Åtgärden är nytt tonnage som bland annat medger högre hastigheter och mindre svall med bibehållen god säkerhet.

Behov och funktion

För att effektivt kunna utnyttja sjövägarna och bedriva en konkurrenskraftig sjötrafik behövs nytt tonnage med mindre svall och god miljöprestanda med bibehållen god säkerhet. Åtgärden skulle kunna möjliggöra kortare restider.

Utredningsbehov

Nytt tonnage behöver utredas vidare. En tonnageutredning kommer att påbörjas under 2022 för att klargöra vilka möjligheter som finns att utveckla sjötrafikens roll i den regionala kollektivtrafiken genom bättre egenskaper på tonnaget.

54
Nivå 2

Landsbygdstrafik

Enhetligt koncept för anropsstyrd landsbygdstrafik i Stockholms län



Beskrivning

Den anropsstyrda landsbygdstrafiken är idag differentierad i regionen beroende på områdenas aktuella trafikavtal. En enhetlig lösning i länet skulle öka tydligheten och säkerställa en jämlik tillgänglighet för boende och besökare.

Behov och funktion

Ökar och ger länets invånare en mer rättvis tillgänglighet till kollektivtrafik på landsbygden. Bidrar till en mer attraktiv kollektivtrafik och en mer sammanhållen och tillgänglig region.

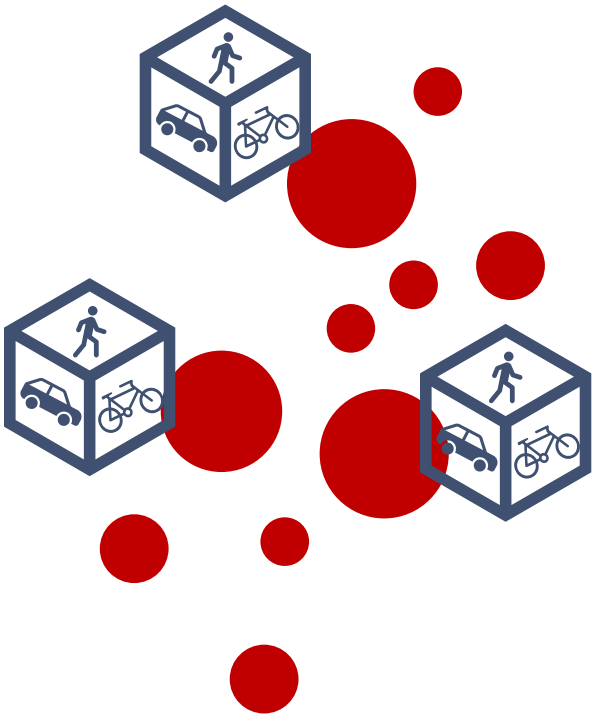
Utredningsbehov

Funktionskrav för den anropsstyrda trafiken behöver tydliggöras för att särskilja denna typ av trafik mot den linjelagda och för att kunna trafikplanera för anropsstyrd trafik.

55
Nivå 3

Landsbygdstrafik

Utveckling av mobilitetshubbar vid länets landsbygdsnoder och andra större hållplatser



Beskrivning

Landsbygdsnoderna i länet har en varierande grad av mobilitetslösningar idag såsom infartsparkering för bil, cykelparkering och lånecykelmöjligheter.

Behov och funktion

Ökar kollektivtrafikens upptagningsområde och snabba upp anslutningsresor. Bidrar till en mer attraktiv kollektivtrafik och sammanhållen region. Möjliggör för tilläggstjänster i anslutning till kollektivtrafiken såsom paketboxar, obemannade mataffärer mm.

Utredningsbehov

Vilka servicetjänster och funktioner som ska vara tillgängliga vid landsbygdsnoder framöver behöver tydliggöras.

56
Nivå 1

Bytespunkter och terminaler

Förbättring och effektivisering av bytespunkter

Beskrivning

Åtgärden innebär att dels säkerställa tillräckligt kapacitetsbehov för resenärer och fordon i kollektivtrafikens bytespunkter, dels att utreda möjligheter till minskade bytestider vid bytespunkterna i form av nya eller bättre gånglänkar, rullband, trappor etc. Detta inkluderar att få till snabbare byten genom kortare gångavstånd på sådana ställen i systemet som idag bara i begränsad utsträckning eller inte alls fungerar som bytespunkter idag. Åtgärden innebär även att ta till vara på potentialen i att öka stationernas och bytespunkternas upptagningsområden genom att överväga att öppna nya uppgångar vid de tunnelbane- och pendeltågsstationer som idag endast har en entré.

Behov och funktion

Ett bedömt ökat resande i kollektivtrafiksystemet som helhet kommer att innebära både ökade behov men även nyttor av att öka kapaciteten i bytespunkterna och korta bytestiderna. Åtgärderna kommer att innebära kortare restider i kollektivtrafiksystemet som helhet och stärka kollektivtrafikens attraktivitet och konkurrenskraft. Åtgärderna innebär även ökad nätverksfunktion och minskad sårbarhet i kollektivtrafiksystemet. Tillräckligt terminalkapacitet för fordonen säkerställer korta restider och resurseffektiv drift.

Utredningsbehov

En systematisk genomgång och utredningsprocess för att genomlysa behov och potential till effektivisering av bytespunkterna bör göras i ett första steg. Vid flera regionala bytespunkter kommer det ökade resandet leda till betydande kapacitetsbrister. Åtgärder vid dessa bör prioriteras högt och genomföras tidigt. Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag bidrar till ett ökat resande vid flera regionala bytespunkter så som; Solna station, Älvsjö, Upplands Väsby, Arninge station och Flemingsberg. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag en något avlastande effekt på flera central belägna bytespunkter så som; T-centralen, Slussen, Ropsten, Tekniska Högskolan, Liljeholmen och Fridhemsplan. Även bussterminalerna bedöms påverkas av Kollektivtrafikens åtgärdsförslag och bidrar sannolikt till ett ökat bussutbud vid bland annat; Danderyds sjukhus, Arninge, Solna centrum, Upplands Väsby, Älvsjö, Spånga, Skärholmen, Karolinska sjukhuset/Hagaplan, Högdalen och Barkarby station.

Möjlighet till kortare gångavstånd och snabbare byten bör särskilt utredas på följande platser.

- 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

Trafikförvaltningens process för terminalutredningar bör tillämpas för att kartlägga behovet av ökad kapacitet i terminalerna. Behovsanalys för Gullmarsplans bussterminal är planerad till år 2022.

57
Nivå 1

Depåer

Utökad depåkapacitet för buss, tunnelbana, spårväg, Roslagsbanan, matarbanor och pendeltåg



Beskrivning

Åtgärden innebär att utreda och genomföra ökad depåkapacitet för bussar och spårfordon.

Behov och funktion

Det ökade behovet av depåkapacitet till 2030 har skattats till:

- Buss: +35 %
- Tunnelbana +25 %
- Spårväg, roslagbana och matarbanor: +70 %
- Pendeltåg: +25 %

Avseende depåbehovet för tvärbanan är Rissne en möjlighet, men det vore mer effektivt med en depå söder om Saltsjö-/Mälarsnittet. För Lidingöbanan-Spårväg City finns redan depåkapacitet på Lidingö. Roslagsbanan behöver med utbyggnaden enligt Sverigeförhandlingen en ny depå längs Österskärsgrenen. Det markutrymmet skulle kunna användas redan 2030 av busstrafik i nordost som har bristande kapacitet till 2030. Dessutom behöver Vallentunadepån byggas ut. Saltsjöbanan behöver ny eller anpassad befintlig depå för nya tåg. En ny spårvagnsdepå i Alvik för Nockebybanan som ersätter befintlig och underlättar stadsutveckling finns i investeringsplanen.
. Pendeltågen behöver ny uppställningskapacitet längs Ostkustbanan, förslagsvis i Märsta samt i Fullerödepån (tillsammans med regionaltågstrafiken). Utöver de här behoven behöver regionaltågstrafiken förstärkt depåakapcitet. Då regionaltågens trafikutveckling till stor föreslås norr om Mälaren förefaller Fullerö utanför Uppsala i kombination med Eskilstuna vara en rimlig depåstruktur för den upphandlade regionaltågstrafiken.

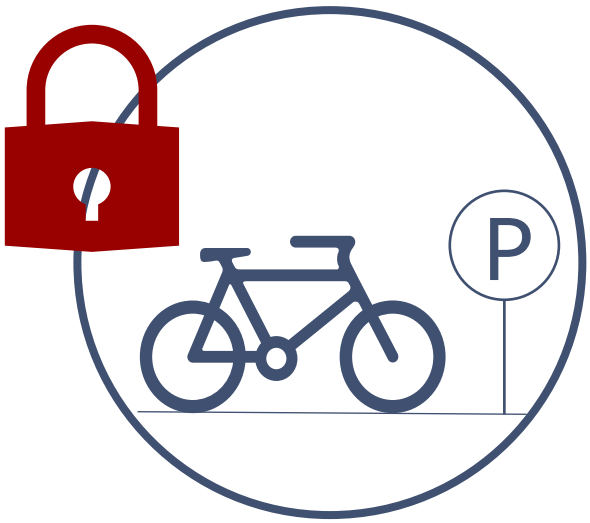
Utredningsbehov

Behovet av bussdepåkapacitet utreds för närvarande av Trafikförvaltningen. Även för spårtrafikfordonen måste nödvändig depåkapacitet säkerställas i takt med att antalet spårfordon ökar.

58
Nivå 1

Anslutning till kollektivtrafiken

Bättre gång- och cykelanslutningar till kollektivtrafikens hållplatser, bytespunkter och bryggor samt säkra och smidiga cykelparkeringar



Beskrivning

Åtgärden är dels 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, dels ett ökat utbud och bättre säkra och smidiga cykelparkeringar vid större hållplatser, bytespunkter och bryggor.

Behov och funktion

Anslutningsresan till och från kollektivtrafikens hållplatser utgör ofta en betydande del av restiden. Störst är effekten för fritidsresor, då dessa generellt sett är lokaliserade längre från kollektivtrafikens hållplatser. Anslutningsresor med cykel är ett effektivt sätt att minska den totala restiden från dörr till dörr varför investeringar i cykelåtgärder är viktiga både för cykeltrafikens och kollektivtrafikens attraktivitet och funktion. Möjlighet till säkra och smidiga anslutningsresor med cykel är ett effektivt sätt att minska den totala restiden från dörr till dörr varför investeringar i cykelåtgärder är viktiga både för cykeltrafikens och kollektivtrafikens attraktivitet och funktion.

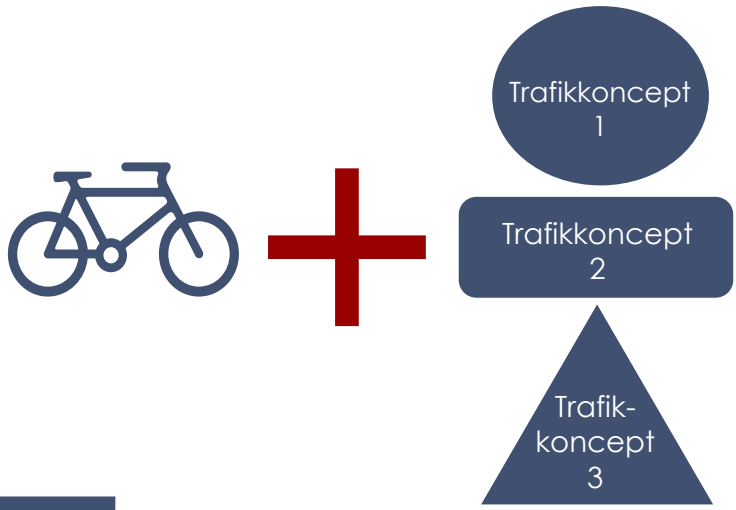
Utredningsbehov

En systematisk genomgång av behovet av fler och bättre cykelparkeringar i kollektivtrafikens anslutningar behöver göras.

59
Nivå 2

Anslutning till kollektivtrafiken

Möjlighet att ta cykeln ombord på fler trafikkoncept



Beskrivning

Åtgärden är att utreda möjligheterna att ta med cykeln ombord på fler trafikkoncept än idag.

Behov och funktion

Idag kan cykel tas med ombord på delar av pendeltågssystemet, på Saltsjöbanan samt på pendelbåtar. Möjligheten att ta cykeln ombord på fler trafikkoncept skulle möjliggöra bättre resmöjligheter i många relationer i länet genom att möjliggöra smidigare anslutningsresor. Möjligheten att ta med cykel på båt möjliggör för flera kombinationsresor men kräver utveckling av anslutande cykelvägnät till de bryggor som trafikeras samt cykelparkering för de som väljer att lämna cykeln vid bryggan.

Europaparlamentet har beslutat att det ska finnas möjlighet att ta med cykel ombord på samtliga passagerartåg i EU, vilket omfattar höghastighetståg, fjärrtåg, gränsöverskridande tåg och lokala tåg. Från den 7 juni 2025 ska järnvägsföretagen planera för cyklar ombord vid nyinköp eller större upprustningar av tåg Alla nya eller upprustade passagerartåg ska senast år 2020 (EU nr 454/20112021/782). vara utrustade med en tydligt angiven plats för transport av minst åtta monterade cyklar. Därtill krävs att övrig infrastruktur kring stationen och tågperrongen uppfyller säkerhetskrav för cykeltransport. Ett exempel på en ny tågmodell som uppfyller detta krav är de tåg som nyligen köpts in till Mälardalstrafiken.

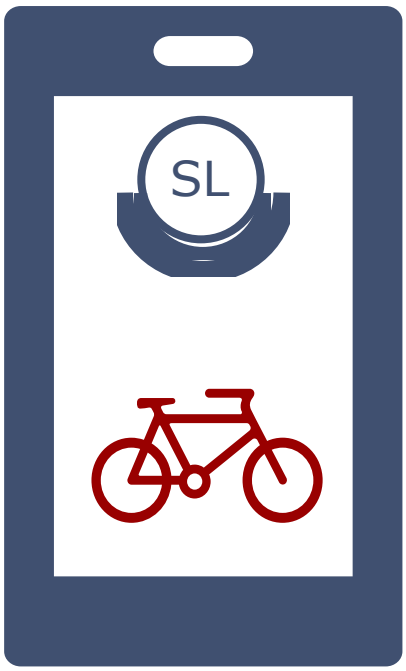
Utredningsbehov

Behov och förbättringspotential kommer att utredas vidare av Region Stockholm.

60
Nivå 2

Anslutning till kollektivtrafiken

Integrering av digital information om cykel och andra delade mobilitetstjänster i SL:s reseplanerare



Beskrivning

Åtgärden innebär att integrera information om cykel och delade mobilitetstjänster i SL:s och andra reseplanerare.

Behov och funktion

Åtgärden är en del i ett paket av åtgärder för att förbättra möjligheten till säkrare och mer attraktiva anslutningsresor till kollektivtrafiken och innebär att det blir enklare att planera och genomföra sin kombinationsresa.

Utredningsbehov

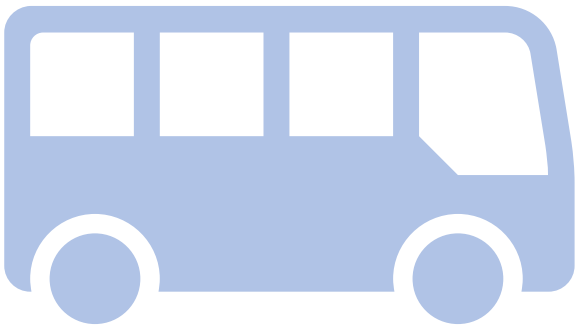
Åtgärden behöver utredas vidare av Region Stockholm.

Åtgärder per trafikkoncept till **2050**

61
Nivå 1

Radiell stomtrafik och direkttrafik

Anpassning av busstrafiken när Roslagsbanan till City öppnar



Beskrivning

När Roslagsbanan mot City öppnar minskar efterfrågan på direkttrafik till City och stombusstrafiken mot Tekniska högskolan . Därför behövs en anpassning av linjenät och trafikutbudet för att omhänderta en ökad efterfrågan på resor och ge korta anslutningsresor till Roslagsbanans stationer.

Behov och funktion

För att korta anslutningsresorna för de boende i nordost som inte har gångavstånd till roslagsbanan eller tunnelbanan behöver dagens bussmatning som i hög utsträckning är inriktad mot Danderyds sjukhus istället planeras att gå till roslagsbanans olika stationer. Direkttrafiken till Humlegården (608, 624C, 628C) ersätts av Roslagsbanan. 680 kortas till Danderyds sjukhus. För resor från Norrtälje till centrala Stockholm kommer ett byte vid Danderyds sjukhus till Roslagsbanan ge kortast restid. Det förväntas minska efterfrågan på bussresor mellan Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan.

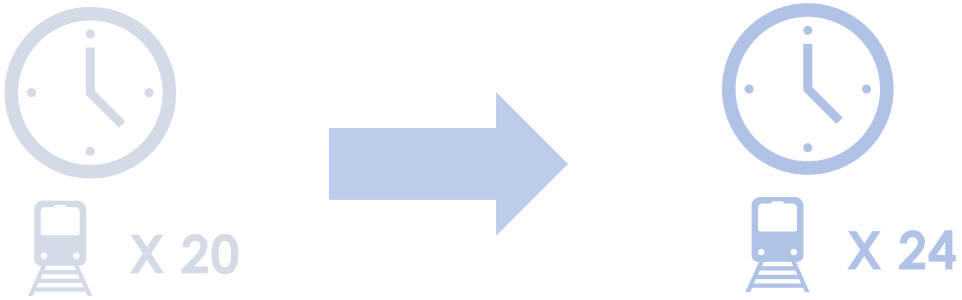
Utredningsbehov

Trafikupplägg, behov av terminalåtgärder etc. behöver utredas för att åtgärder ska kunna omhändertas inom nästa busstrafikavtal för nordost vilket bedöms omfattar perioden då Roslagsbanan till city öppnar för trafik.

62
Nivå 1

Pendeltåg- och regionaltåg

Ökat turutbud från 20 till 24 tåg per timme i pendeltågstrafiken samt nya stationer i Huvudsta och Solvalla



Beskrivning

Åtgärden innebär 12 tåg/h på Ostkustbanan och Södertäljelinjen samt 12 tåg/h på både Mälarbanan och Nynäsbanan samt att nya stationer inrättas i Huvudsta och Solvalla.

Behov och funktion

Resurseffektivt sätt att åtgärda kapacitetsbrister där systemet tillåter. Bidrar till ökad resurseffektivitet och mer attraktiva resmöjligheter genom ökat turutbud..
24-tågsupplägget möjliggör de nya stationerna Huvudsta och Solvalla men kräver en omläggning av tidtabellssystemet för pendeltågstrafiken och eventuellt utveckling av dubbelspår på delar eller hela Nynäsbanan.

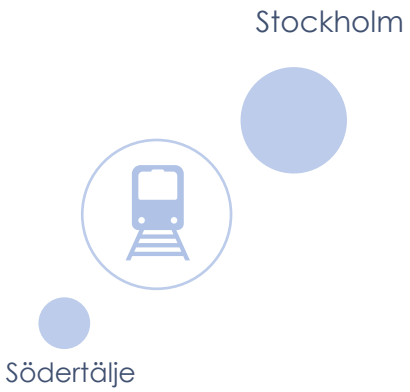
Utredningsbehov

Åtgärden behöver utredas vidare bl.a. konsekvenser på restider, trängsel och samverkan med övriga tågkoncpet såsom regionpendel, och regionaltåg. För att kunna realiseras behöver förmågan hos trafikledningsfunktion, depå, fordon, signalsystem, bana, stationer och kraftmatning utredas. Åtgärden beskrivs som ett paradigmskifte i ÅVS pendeltågssystemet och innebär förutom ett flertal investering ar även utveckling av arbetssätt och regelverk,.

63
Nivå 1

Pendeltåg- och regionaltåg

Förlängning av regionpendeltrafiken från Stockholm till Södertälje



Beskrivning

Åtgärden är att utveckla den till år 2030 föreslagna regionpendeln med en förlängning från Stockholms C till Älvsjö, Flemingsberg och Södertälje.

Behov och funktion

När ytterligare spårkapacitet Järna- Flemingsberg drivet av den nationella tågstrafikutveckling tillkommer, så ökar möjligheterna att förlänga regionpendeln från Uppsala-Märsta vidare mot Södertälje C. Det ligger då som ett förslag i 2050-horisonten. Åtgärden kortar restiderna mellan regionala stadskärnor, kommuncentrum och city, löser flera av Södertäljes restidsbrister. Den innebär också förbättrad resurseffektivitet och en bättre fördelning i rollerna mellan pendeltåg och regionaltåg.

Utredningsbehov

Åtgärden ska studeras i ÅVS förbättrad tillgänglighet till Södertälje. Åtgärden behöver synkas med utvecklingen av övriga tågkoncept.

64
Nivå 3

Pendeltåg- och regionaltåg

Ny pendeltågstrafik från Södertälje till Vagnhärad och Strängnäs



Beskrivning

Åtgärden innebär ny pendeltågstrafik Södertälje C – Södertälje S - Järna – Hölö – Vagnhärad och Södertälje C – Södertälje S – Almnäs – Nykvarn – Läggesta – Strängnäs. Utbudet föreslås motsvara Gnestapendelns utbud d.v.s. 2 tåg/h per linje under högtrafik.

Behov och funktion

Åtgärden förbättrar tillgängligheten till den regionala stadskärnan Södertälje från östra delarna av Södermanland
Tillsammans med regionaltågen skapas samverkande tågsystem som ger upp till 4 tåg/h i högtrafik Gnesta/Nykvarn/Vagnhärad – Södertälje S och 4 tåg/h Järna-Södertälje S- Södertälje C.

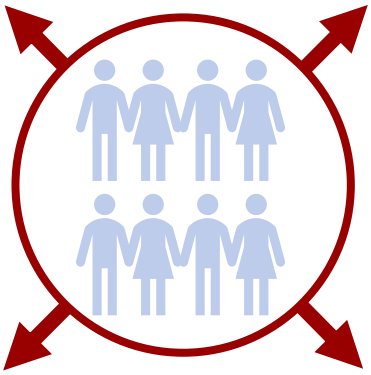
Utredningsbehov

Åtgärden behöver utredas vidare i samverkan med Region Sörmland. Åtgärden ska studeras i ÅVS förbättrad tillgänglighet till Södertälje. Åtgärden behöver synkas med utvecklingen av övriga tågkoncept.

65
Nivå 1

Roslagsbanan

Ökad kapacitet på Roslagsbanans tåg



Beskrivning

Åtgärden är ökad kapacitet i Roslagsbanans fordon genom att dessa förlängs (från 120 m till 180 m)

Behov och funktion

Med roslagsbanans förlängning till City ökar banans attraktivitet så att tidigare planerad trafikering med 120 meters-tåg inte räcker för att möta resandet. Åtgärden löser kapacitetsbristerna utan negativa konsekvenser för regularitet och pålitlighet och bidrar till ökad resurseffektivitet.

Utredningsbehov

Åtgärdsval samt lösning behöver utredas i en åtgärdsvals- och investeringsprocess. Inom ramen för Roslagsbanans upprustning har plattformsförläningar studeras översiktligt och i många fall förberedelser gjorts för att inte försvåra detta. De nya tågen (X15p) är specificerade för att kunna multipelkoppla 3 enheter. De nya tunnelstationerna i City och Odenplan planeras för 180 m långa tåg.

66
Nivå 3

Roslagsbanan

Förlängning av Roslagsbanan från Kårsta till Rimbo



Beskrivning

Åtgärden innebär att förlänga Roslagsbanan från Kårsta till Rimbo.

Behov och funktion

Åtgärden innebär kortare restider mellan Rimbo och de centrala delarna av regionen. Åtgärden stärker kollektivtrafikens attraktivitet i ett stråk där det finns bristande vägkapacitet längre in i vägnätet på E18 och Norrortsleden. Åtgärden ökar effektiviteten i kollektivtrafiknätet genom att meranvända redan gjorda investeringar i Roslagsbanan och minska bussdriftkostnaderna på busslinje 639. Åtgärden bör kombineras med utökat bostadsbyggande.

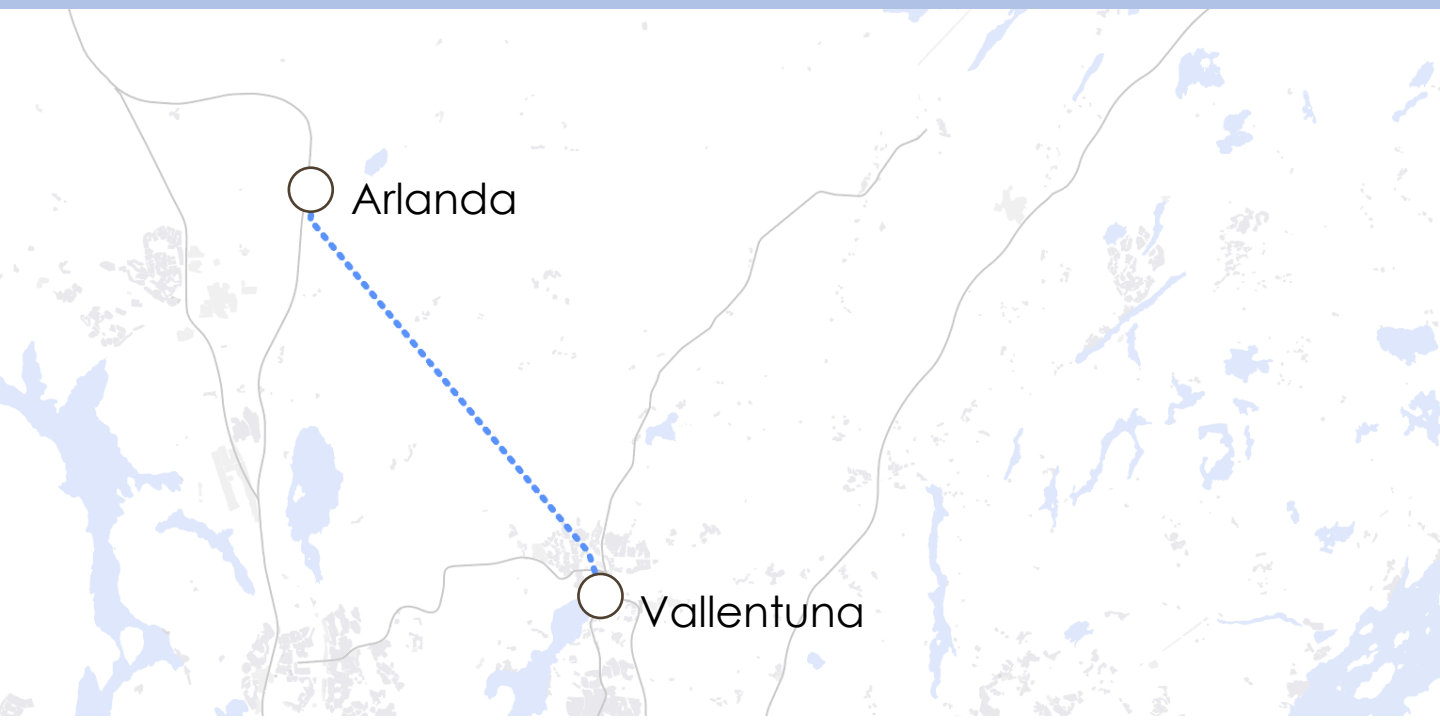
Utredningsbehov

Åtgärdsval samt lösning behöver utredas inom ramen för en åtgärdsvals- och investeringsprocess. Åtgärden har tidigare översiktligt studerats inom ramen för Åtgärdsvalsstudie för kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn. Regionen äger den gamla järnvägsfastigheten och reservatet behöver säkras bl.a. i relation till utvecklingen av ny sträckning för korsande väg 77.

67
Nivå 3

Roslagsbanan

Förlängning av Roslagsbanan från Vallentuna till Arlanda



Beskrivning

Åtgärden innebär att förlänga Roslagsbanan från Vallentuna till Arlanda.

Behov och funktion

Förlängningen innebär kortare restid mellan den regionala stadskärnan Täby/Arninge och andra delar av Nordostsektorn till Arlanda och bidrar på så sätt till en mer attraktivt kollektivtrafiklösning i en koppling där utbudet idag är otillräckligt.

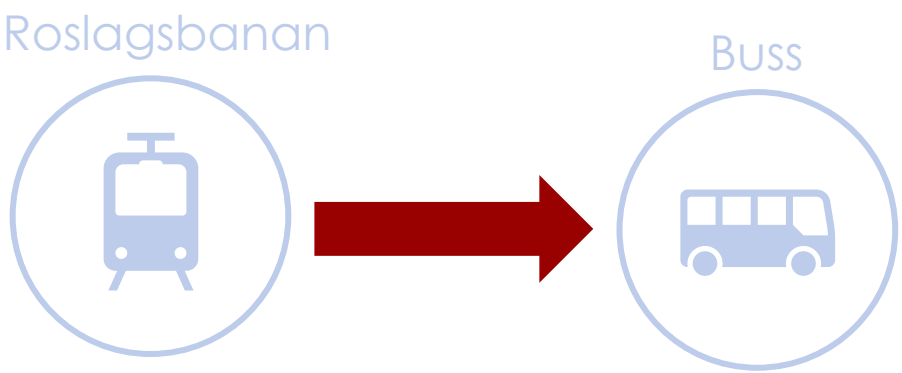
Utredningsbehov

Fortsatta utredningsbehov behöver klarläggas.

68
Nivå 3

Roslagsbanan

Ny station i Karby på Roslagsbanans Kårstagren för byte till bussar på Norrortsleden



Beskrivning

Åtgärden är en ny station på Roslagsbanans Kårstagren där denna korsas av Norrortsleden (väg 265).

Behov och funktion

Åtgärden innebär bytesmöjlighet mellan Roslagsbanans stopptåg och bussar på Norrortsleden. Åtgärden har därmed en avlastande effekt på ett ansträngt vägnät.

Utredningsbehov

Åtgärden behöver genomgå åtgärdsvalsstudie.

69
Nivå 2

Tvärbana

Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Danderyds sjukhus



Beskrivning

Åtgärden innebär att tvärbanan förlängs från Solna station via Bergshamra till Danderyds sjukhus. Stationerna Sundbyberg C och Solna Business Park slås samman.

Behov och funktion

Åtgärden stärker kollektivtrafikens kapacitet i ett tvärstråk med ett högt belastat vägnät där kollektivtrafikens utbud idag inte är tillräckligt attraktivt. Åtgärden innebär kortare restider och mindre störningskänslig kollektivtrafik i stråket. Genomförd sektorsutredning för inre Nordväst visar på att busstråket mellan Solna station och Danderyds sjukhus via Bergshamraleden bedöms nå kapacitetstaket med studerade trafikkoncept i ett 2030-perspektiv och mer kapacitetsstarka trafikkoncept bör därför övervägas inom en snar framtid. En förlängning av tvärbanan svarar väl mot prognostiserad reseefterfrågan, men kräver även anpassning av parallellgående busstrafik för att bli en resurseffektiv lösning

Utredningsbehov

Åtgärdsval samt lösning behöver utredas förutsättningslöst i en åtgärdsvalsprocess. Spårvägen har sedan tidigare utretts inom ramen för ÅVS Nordost.

70
Nivå 2

Tvärbana

Förlängning och hopkoppling av Spårväg Syd och Tvärbanan mellan Älvsjö via Gullmarsplan till Nacka



Beskrivning

Åtgärden är en kapacitetsstark koppling mellan Älvsjö - Globen/Gullmarsplan – Nacka C.

Behov och funktion

Åtgärden ökar den regionala integration i söderort genom att erbjuda direktförbindelse från regional stadskärna Skärholmen/Kungens kurva och Stockholms stads tyngdpunkter Fruängen, Älvsjö, Gullmarsplan och Sickla. Åtgärden stärker kollektivtrafikens kapacitet i ett tvärgående stråk med belastat vägnät där kollektivtrafiken idag har svårt att erbjuda ett attraktivt alternativ. och bidrar till ökad resurseffektivitet. Kopplingen skapar ett mer sammanhållet spårvägsnät vilket ger positiva synergieffekter för spårvägssystemet. Åtgärden ökar nyttan av redan beslutade spårvägar (Spårväg syd och Tvärbanan) samt avlastar spårnätet i högt belastade snitt (röd tunnelbana Skärholmen - Liljeholmen, Tvärbanan genom Årsta och pendeltågen norr om Älvsjö) samt terminalerna i Gullmarsplan och Årstaberg.. På sträckan Sickla – Järla är inriktningen att samtrafikera med Saltsjöbanans tåg. Motsvarande samtrafikeringslösningar finns på ett flertal ställen i världen bl.a. Randstadrail i Nederländerna kring Kassel och Karlsruhe i Tyskland. Mellan Järla bytespunkt Nacka C kan man strukturera om gaturummet och utnyttja de kollektivkörfält som anläggs på sträckan. Åtgärden behöver ses i sammanhanget med hur hela kollektivtrafiknätet i Nacka ska utformas med nya roller för bussystemet, tunnelbanan och Saltsjöbanan.

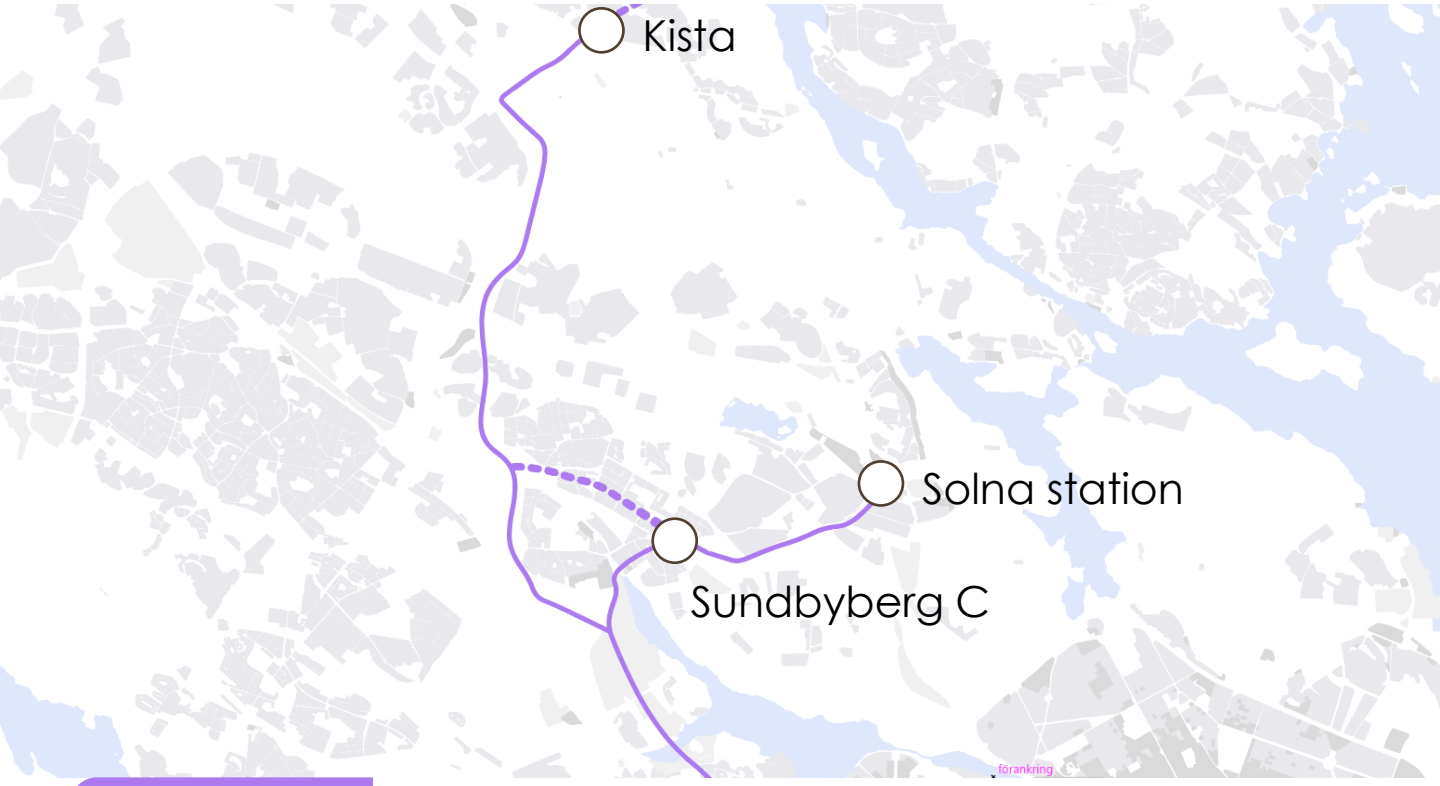
Utredningsbehov

Åtgärden är delvis utred inom ramen för ÅVS stomlinje söderort. En långsiktig systembild för kollektivtrafiken i Nacka/Söderort med beaktande av tunnelbanan, tvärbanan, saltsjöbanan och olika former av busstrafiksystem behöver fastställas. Utrymmesbehov och driftsekonomin behöver klargöras.

71
Nivå 2

Tvärbana

Sammankoppling av Tvärbanans Kistagren med dess Solnagren via Sundbyberg-Rissne



Beskrivning

Åtgärden innebär att Tvärbanans båda grenar mot Solna och Kista kopplas samman mellan Sundbyberg och Rissne och ny direkt trafik kan inrättas i relationen Solna – Sundbyberg – Rissne – Kista – Helenelund.

Behov och funktion

Åtgärden ger kortare restider bland annat mellan Solna, Sundbyberg och södra och norra Järvafältet, inklusive den regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik. Kopplingen bidrar till att åtgärda kapacitetsbrister på tvärbanan samt till ökad resurseffektivitet och ökad konkurrenskraft för kollektivtrafiken. Spårvägskopplingen skapar också ett mer effektivt spårvägsnät genom att erbjuda meranvändning av befintligt spårvägsnät och kortare tomkörningssträckor från spårvagnsdepån i Rissne.

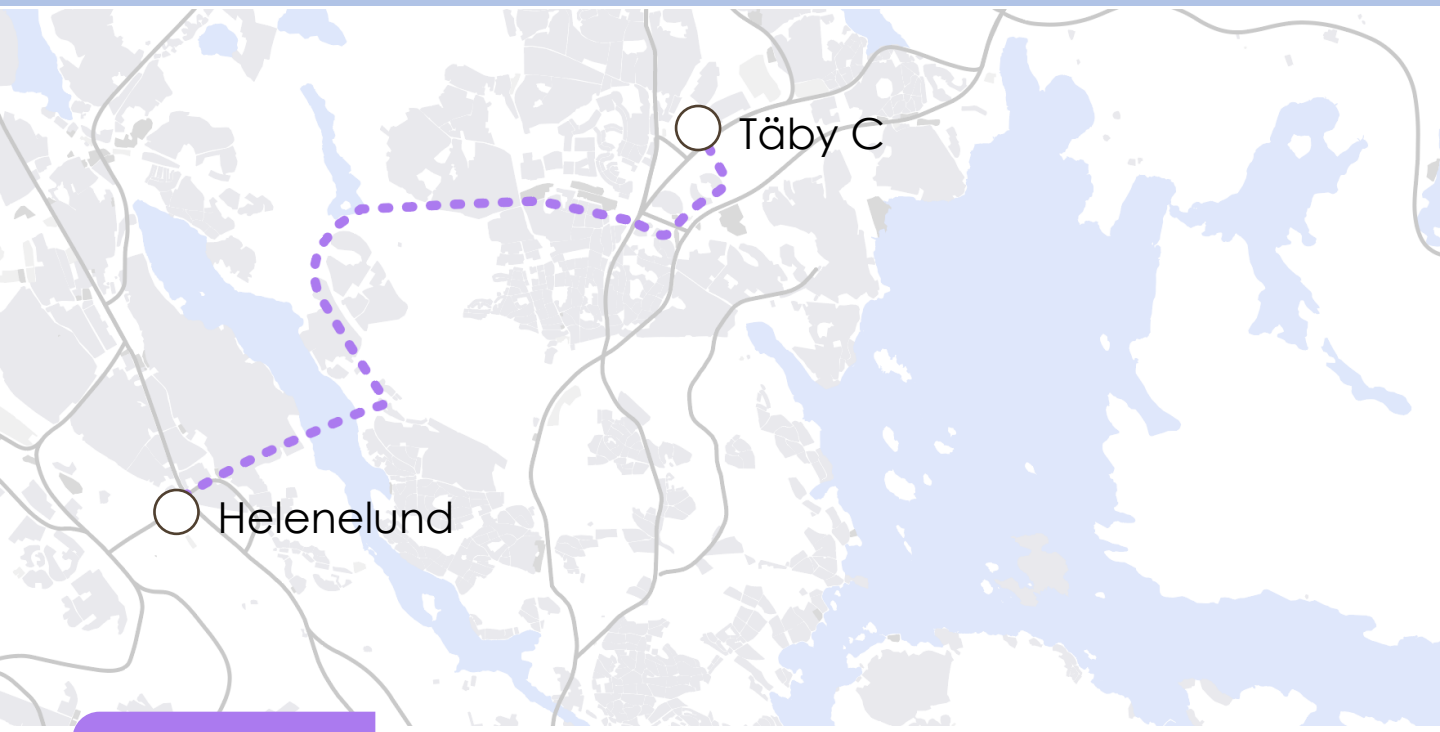
Utredningsbehov

Åtgärdsval samt lösning behöver utredas i åtgärdsvals- och investeringsprocess.

72
Nivå 3

Tvärbana

Förlängning av Tvärbanans Kistagren från Helenelund till Täby centrum



Beskrivning

Den planerade tvärbanegrenen till Helenelund förlängs till Täby centrum genom en direkt sträckning under/över Edsviken via Sjöberg och Kärrdal.

Behov och funktion

Åtgärden kortar restider och stärker kollektivtrafikens konkurrenskraft för tvärgående resor mellan den regionala stadskärnan Täby-Arninge och den regionala stadskärnan Kista-Sollentuna-Häggvik samt söderut, vilket är stråk ett högt belastat vägnät där kollektivtrafiken idag samtidigt inte är tillräckligt attraktiv. Åtgärden bidrar till förbättrade kollektiva resmöjligheter i denna del av regionen. Tvärbanan bör i Täby få goda bytesfunktioner med både Vallentuna- och Österskärsgrenarna på Roslagsbanan.

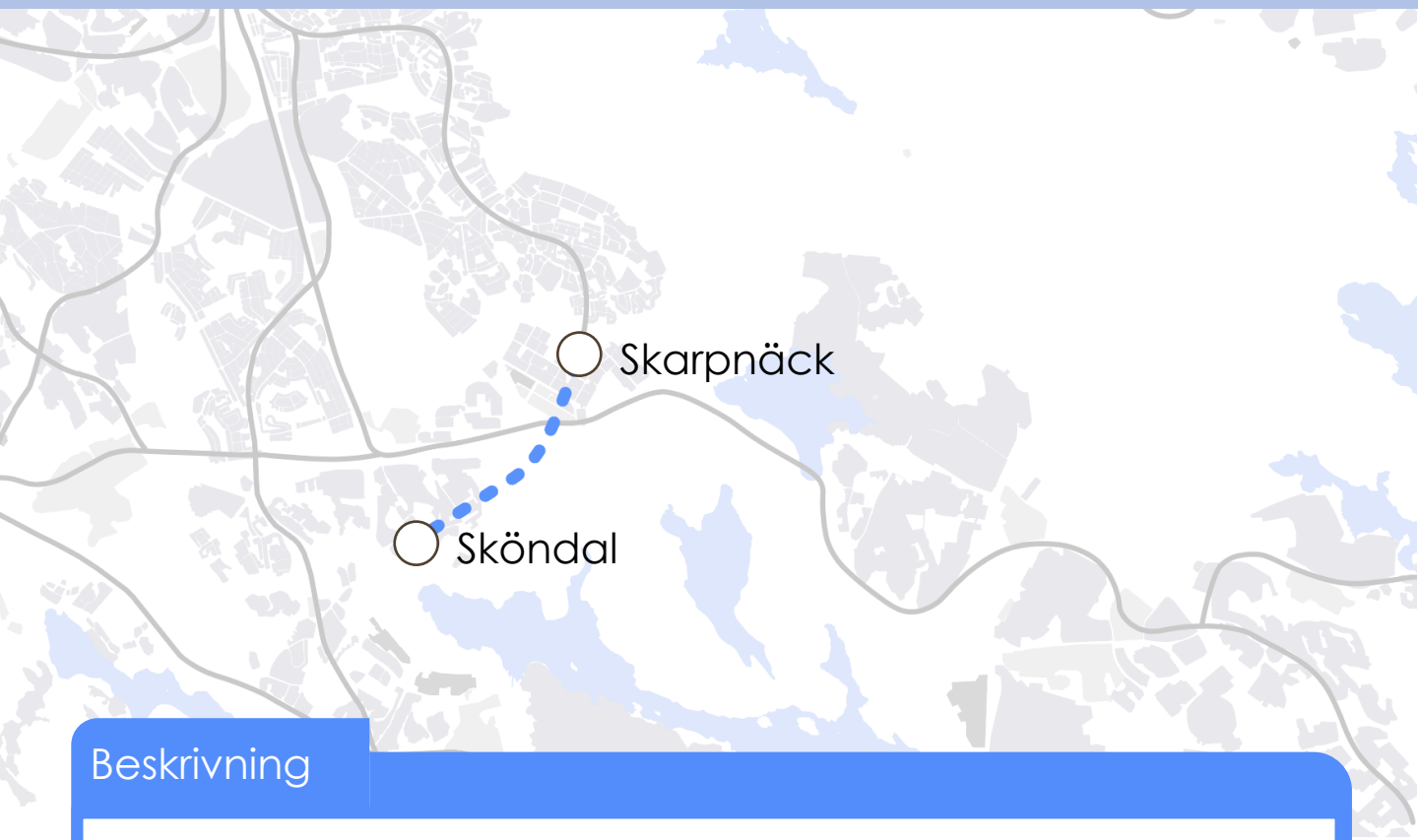
Utredningsbehov

Mer exakt sträckningsval och lösning av åtgärden behöver utredas i en åtgärdsvals- och investeringsprocess.

73
Nivå 3

Tunnelbana

Förlängning av grön tunnelbana från Skarpnäck till Sköndal



Beskrivning

Åtgärden är att förlänga tunnelbanan från Skarpnäck söderut till Sköndal.

Behov och funktion

Åtgärden är ett sätt att hantera ökad framtida efterfrågan på resor av ny bebyggelse i Sköndal. Åtgärden reducerar kapacitetsbrist i Gullmarsplans bussterminal genom att busstrafik från Sköndal slopas i terminalen. Åtgärden bidrar till ökad resurseffektivitet och fler kapacitetsstarka resmöjligheter.

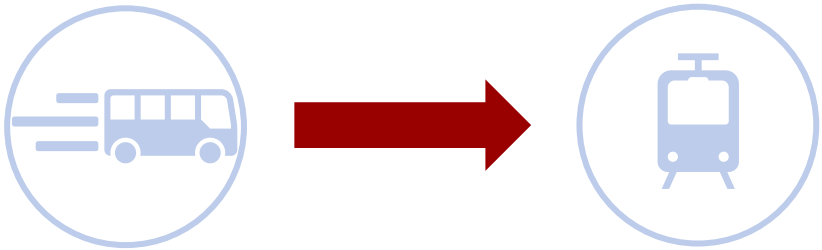
Utredningsbehov

Åtgärden behöver utredas i åtgärdsvals- och investeringsprocess.

74
Nivå 1

Stadsspårväg

Konvertering av stadsexpresslinjerna 4, 5 och 6 till stadsspårväg



Beskrivning

Åtgärden innebär att stadsexpresslinjerna 4 Gullmarsplan-Frihamnen, 5 (Danderyds sjukhus-) Solna station - Hornstull – Liljeholmen – Årstaberg samt 6 Sundbyberg - Solna C - Odenplan - Ropsten (-AGA) omvandlas till stadsspårväg. Kvarstående bussdelar Rudboda- Ropsten och Årstaberg - Östberga integreras med busstrafiknätet.

Behov och funktion

Ökad befolkningstillväxt driver kollektivtrafikresandet i regioncentrum där en stor del av trafikarbetet kommer att genomföras av kollektivtrafiken. Den tunnelförlagda stomtrafiken kan ta en del av tillväxten, men eftersom den längs vissa delar ligger i djupa tunnlar blir den otillgänglig i synnerhet för resor inom innerstaden. Det finns även skäl till att undvika att lokala korta resor inom innerstaden tar upp tunnelbanans kapacitet, som behövs för att erbjuda yteffektiva och attraktiva transportlösningar för stadsdelar i söderort och västerort som saknar annan radiell stomtrafik. För att öka kapaciteten och samtidigt hushålla med driftsekonomin och tillgängliga gaturum föreslås en uppgradering av trafikkoncept från stadsexpress till stadsspårväg för stomlinje 4, 5 och 6. Drivkraften i uppgraderingen av trafikkoncept är stombusslinje 4, vars resande överskrider kapacitetstaket för buss och vars turutbud överskrider högsta önskvärda, vilket leder till både trängsel och bristande tidhållning. Att skapa en attraktiv kollektivtrafik med tillräcklig kapacitet för att möta efterfrågan längs linje 4 är en förutsättning för att linjen ska kunna upprätthålla och utöka den avlastande effekt som linjen har på tunnelbanans centrala snitt och T-centralen samt flera andra av innerstadens bytespunkter. Med spårväg längs stomlinje 4, kan stomlinje 5 och 6 uppgraderas till spårväg på ett kostnadseffektivt sätt då linjedragningarna i stor utsträckning sammanfaller. Spårvägslänkarna som utgör linje 5 och 6 är också förutsättningar för att koppla samman spårvägsnätet och nå depålägen i utanför innerstaden . På så vis kan betydande kapacitetsförstärkning av innerstadens stomtrafik erhållas. Samtidigt blir stomtrafiken i innerstaden mer yteffektiv och ges bättre framkomlighet, vilket både ger restidsvinster och ökad transporteffektivitet och minskade barriäreffekter . Spårväg har jämfört med buss en fördel genom det regelverk som ger den företräde. Samtidigt innebär de mer kapacitetsstarka fordonen en lägre turtäthet, vilket skapar bättre kapacitet och framkomlighet i korsningspunkter med övriga trafikanter så som fotgängare, cyklister och bilister samt gods. Andra fördelar av en lägre turtäthet är minskad risk för att fordon kör ikapp varandra, dvs förbättrad regularitet, vilket ger positiv effekt på restider, tidhållning och faktisk transportkapacitet.

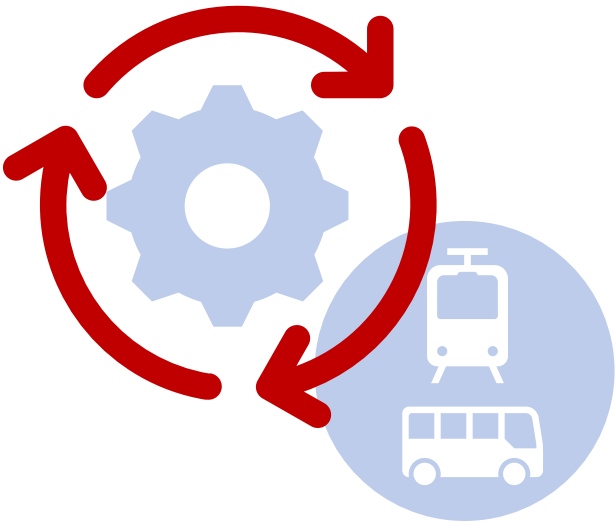
Utredningsbehov

Åtgärden behöver utredas i trafikförvaltningens åtgärdsvals- och investeringsprocess. Samverkan och samsyn behöver nås med berörda kommuner. Ett första steg kan vara den BRT-utredning om ökad framkomlighet för stombusslinje 4 som genomförs 2020-2021. Utifrån en sådan utredning kan utrymme säkras för stomtrafik och en konvertering till spårvagnstrafik kan ske när kapacitetsbehovet uppstår.

75
Nivå 1

Bytespunkter och terminaler

Effektivisering av bytespunkter



Beskrivning

Åtgärden innebär att dels säkerställa tillräckligt kapacitetsbehov för resenärer och fordon i kollektivtrafikens bytespunkter, dels att utreda möjligheter till minskade bytestider vid bytespunkterna i form av nya eller bättre gånglänkar, rullband, trappor etc. Detta inkluderar att få till snabbare byten genom kortare gångavstånd på sådana ställen i systemet som idag bara i begränsad utsträckning eller inte alls fungerar som bytespunkter idag. Åtgärden innebär även att ta till vara på potentialen i att öka stationernas och bytespunkternas upptagningsområden genom att överväga att öppna nya uppgångar vid de tunnelbane- och pendeltågsstationer som idag endast har en entré.

Behov och funktion

Effektiviseringsåtgärder av högt belastade bytespunkter och bussterminaler är en förutsättning för att kunna utveckla övriga delar av kollektivtrafiksystemet med nya länkar eller ökad kapacitet. Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag bidrar till ett ökat resande vid flera regionala bytespunkter så som; Älvsjö, Solna station, Helenelund, Flemingsberg, Danderyds sjukhus, Södertälje C, Sundbybergs C och Solna C. Flera av dessa planeras att byggas om i samband med att nya tunnelbanestationer eller tvärbanestationer tillkommer i anslutning till bytespunkterna. I Sundbybergs centrum planeras för överdäckning av järnvägen och ett nytt resecentrum. Samtidigt ger Kollektivtrafikplanens åtgärdsförslag för 2050 en något avlastande effekt på flera bytespunkter så som; T-centralen, Fridhemsplan, Gullmarsplan, Alvik, Kista och Årstaberg.

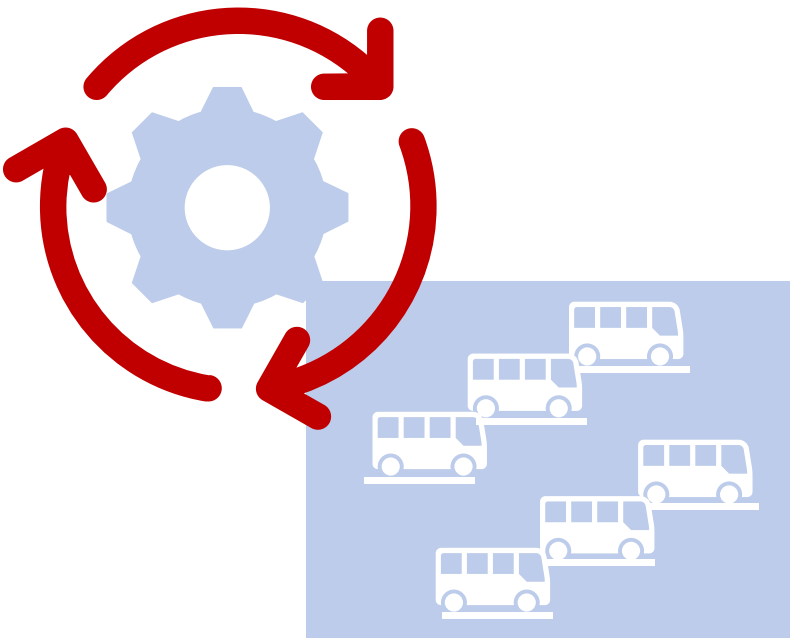
Utredningsbehov

En systematisk genomgång och utredningsprocess för att genomlysa behov och potential till effektivisering bör göras ett första steg. En bytespunkt och terminal som berörs av både beslutade åtgärder och Kollektivtrafikplanens förslag på åtgärder 2050 är Danderyds sjukhus, där planeringen för Knutpunkt Danderyd även påverkar bytespunktens och bussterminalens utformning. För att lösa den komplexa planeringssituationen för ett stort område med flera detaljplaner finns behov av en god samverkan mellan planeringen av Knutpunkt Danderyd, Roslagsbanans förlängning till city och förslaget om tvärbanans förlängning till Danderyds sjukhus. Därtill behöver de förändringar i busstrafiken som föreslås till år 2030 även beaktas.

76
Nivå 1

Bytespunkter och terminaler

Effektivisering av bussterminaler



Beskrivning

Åtgärden innebär att utreda behov av ökad kapacitet och effektivisering i bussterminaler.

Behov och funktion

Flera bussterminalerna bedöms påverkas av Kollektivtrafikens åtgärdsförslag och bidrar sannolikt till ett ökat bussutbud vid bland annat; Älvsjö, Spånga, Södertälje C, Jakobsberg och Solna station.

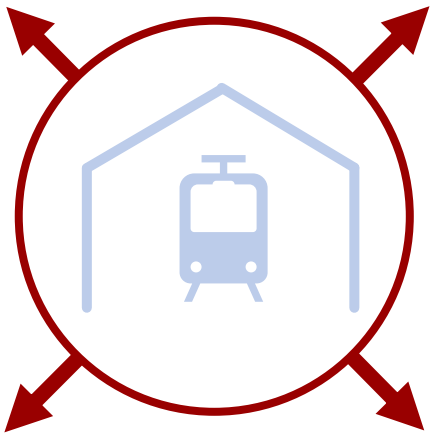
Utredningsbehov

Trafikförvaltningens process för terminalutredningar bör tillämpas för att kartlägga behovet av ökad kapacitet i terminalerna.

77
Nivå 1

Depåer

Utökad depåkapacitet för Tvärbana, Roslagbanan, matarbanor och pendeltåg



Beskrivning

Åtgärden är utökad depåkapacitet för Tvärbana, Roslagsbanan, matarbanor samt pendeltåg.

Behov och funktion

Depåbehovet för tvärbana, Roslagsbana och matarbanor beräknas sammantaget öka med cirka +170 % och depåbehovet för pendeltåg med cirka +95 % till år 2050. Åtgärden är en förutsättning för utveckling av kollektivtrafiksystemet.

Utredningsbehov

För spårväg behöver en depåstrategi tas fram. Förutom expansion av befintliga eller planerade spårvagnsdepåer i Ulvsunda, Alvik, Rissne, AGA och Kungens Kurva kan en ytterligare ny depåplacering i söderort vara intressant. Eftersom kollektivtrafikplanens förslag i många fall innebär en busslösning i 2030-horisonten som sedan konverteras till en spårlösning i 2050-horisonten kan det vara intressant att etablera bussdepålösningar som kan konverteras till spårdepåer. En konvertering av linje 4,5,6 innebär sannolikt att en ytterligare depå i söderort måste tillkomma av kapacitetsskäl. Av driftsekonomiska skäl kan en sådan motiveras enbart av befintlig Tvärbana samt än mer som en följd av en förlängd Spårväg syd Älvsjö – Globen.

Bilaga 2
Uppföljning av mål/indikatorer

Uppföljning av mål/indikatorer

Tabell 1 Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande och antal kollektivtrafikresor

Indikator	**Beslutad planering 2030**	**Kollektivtrafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektivtrafikplan 2050**	**Mål/ indikator 2050**
Kollektivtrafikandel	+ 2,6 %-enheter	+ 3,6-enheter	+1,6 %-enheter	+ 3,1 %-enheter	+ 5 %-enheter
Totalt antal påstigande, dygn (jmf nuläge 2019)	4 038 000 + 32 %	4 117 000 + 34 %	4 859 000 + 59 %	4 997 000 + 63 %	5 072 000 + 66 %

Tabell 2 Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande per bebyggelsetyp enligt RUFS plankarta

Indikator	**Nuläge 2014**	**Beslutad planering 2030**	**Kollektiv-trafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektiv-trafikplan 2050**	**Mål/ indikator 2050**
Centrala regionkärnan	62,5 %	67,5 % + 5 %-enheter	67,5 % + 5 %-enheter	66,5 % + 4 %-enheter	67 % + 4,5 %-enheter	67 % + 5 %-enheter
Regionala stadskärnor	48 %	45,5 % -2,5 %-enheter	47 % -1 %-enheter	44,5 % -3,5 %-enheter	46,5 % -1,5 %-enheter	51 % + 3 %-enheter
Strategiskt bebyggelseområde	48 %	50 % + 2 %-enheter	51 % + 3 %-enheter	48 % -	49,5 % + 1,5 %-enheter	51 % + 3 %-enheter
Primärt bebyggelseläge	40 %	43,5 % + 3,5 %-enheter	44,5 % + 4,5 %-enheter	42 % + 2 %-enheter	44 % + 4 %-enheter	46 % + 6 %-enheter
Landsbygdsnod	32 %	33 % + 1 %-enheter	36,5 % + 4,5 %-enheter	32 % -	36,5 % + 4,5 %-enheter	38 % + 6 %-enheter
Sekundärt bebyggelseläge	30,5 %	33 % + 2,5 %-enheter	34.5 % + 4 %-enheter	33 % + 2,5 %-enheter	35 % + 4,5 %-enheter	37 % + 6,5 %-enheter
Övriga länet	27,5 %	28 % + 0,5 %-enheter	30 % + 2,5 %-enheter	28,5 % + 1 %-enheter	30,5 % + 3 %-enheter	32 % + 4,5 %-enheter

Tabell 3 Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande för resor med start i olika kommuner

Indikator	**Nuläge 2015/2014**	**Beslutad planering 2030**	**Kollektiv-trafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektiv-trafikplan 2050**	**Mål/ indikator 2050**
Innerstaden	69%	71%	71%	69%	70%	80%
Kommuner inom regioncentrum	58%	62%	63%	61%	62%	73%
Kommuner inre förort	36%	40%	41%	40%	41%	45%
Kommuner yttre förort	29%	35%	37%	34%	36%	33%

Tabell 4 Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande för olika ärende

Indikator	**Nuläge 2015/2014**	**Beslutad planering 2030**	**Kollektiv-trafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektiv-trafikplan 2050**	**Mål/ indikator 2050**
Resor på fritiden	35 % 36,5%	38 % + 1,5 %-enheter	39 % + 2,5 %-enheter	36,5 % -	38 % +1,5 %-enheter	42 %
Arbetsresor	56 % 51 %	56,5 % + 5,5 %-enheter	57,5 % + 6,5 %-enheter	56,5 % + 5,5 %-enheter	58 % + 7 %-enheter	64 %
Tjänsteresor	33 % 25 %	25 % -	25,5 % + 0,5 %-enheter	25 % -	25,5 % + 0,5 %-enheter	47 %
Resor till skola/ utbildning	93 % 74,5%	75 % + 0,5 %-enheter	75,5 % + 1 %-enheter	75,5 % + 1 %-enheter	76 % + 1,5 %-enheter	93 %

Tabell 5 Kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserat resande för olika restyper

Indikator	**Nuläge 2015/2014**	**Beslutad planering 2030**	**Kollektiv-trafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektiv-trafikplan 2050**	**Mål/ indikator 2050**
Lokala resor inom samma kommun	34 % 43 %	43 % -	43 % -	40 % -3 %-enheter	40 % - 3 %-enheter	44 %
Resor till/från innerstaden	79 % 64 %	73 % + 9 %-enheter	+74 % + 10 %-enheter	73 % + 9 %-enheter	+74 % + 10 %-enheter	79 %
Resor mellan kommuner inom sammalänshalva	29 % 34 %	38 % + 4 %-enheter	40 % + 6 %-enheter	39 % + 5 %-enheter	42 % + 8 %-enheter	35 %
Genomresor (resor mellan länshalvor)	51 % 42 %	44 % + 2 %-enheter	46 % + 4 %-enheter	48 % + 6 %-enheter	51 % + 9 %-enheter	58 %

Tabell 6 Utveckling av resor och utbud jämfört med nuläge (2014 inkl. citybanan)

	Beslutad planering 2030	**Kollektiv-trafikplan 2030**	**Beslutad planering 2050**	**Kollektiv-trafikplan 2050**
Befolkning	+ 32 %	+ 32 %	+ 57 %	+ 57 %
Bilresor	+ 27 %	+ 26 %	+ 59 %	+ 57 %
Kollektivtrafikresor	+ 42 %	+ 45 %	+ 70 %	+ 77 %
Resenärskilometer (fm)	+ 36 %	+ 42 %	+ 59 %	+ 70 %
Utbudskilometer (fm)	+ 6 %	+ 30 %	+ 6 %	+ 33 %

Tabell 7 Andel resenärskilometer över praktisk kapacitet[1]

	Nuläge 2014	Beslutad planering 2030	Kollektiv-trafikplan 2030	Beslutad planering 2050	Kollektiv-trafikplan 2050
Buss	2 %	5 %	1 %	7 %	2 %
Pendeltåg	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %
Regionaltåg	2 %	4 %	15 %	8 %	1 %
Tunnelbana	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Spår	0 %	0 %	0 %	7 %	0 %

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

Tabell 8 Måluppfyllelse för restidkvoter mellan regionala stadskärnor

	Basår 2015	Beslutad planering 2030	Kollektiv-trafikplan 2030	Beslutad planering 2050	Kollektiv-trafikplan 2050	Måltal 2050
Mellan regionala stadskärnor på s amma regionhalva	Mindre än 2,2	2,0	1,9	1,7	1,4	Mindre än 1,5
Mellan regionala stadskärnor och Arlanda	Mindre än 1,9	1,6	1,6	1,6	1,2	Mindre än 1,5

Tabell 9 Restider mellan regionala stadskärnor, nuläge, beslutad planering 2050 (JA2050) och med Kollektivtrafikplanens åtgärder (UA 2050). Restid i fordon + bytestid.

Nuläge	Arlanda	Täby C	Kista	Barkarby stn	Skär-holmen	Flemings-berg	Handen	Södertälje C	City
Arlanda		57	24	48	53	50	55	78	21
Täby C	66		34	50	51	53	58	77	29
Kista	23	34		20	42	34	38	61	15
Barkarby stn	58	48	19		48	41	44	68	19
Skärholmen	59	52	41	48		27	53	44	26
Flemingsberg	58	53	33	41	25		23	26	20
Handen	58	57	37	43	44	26		61	24
Södertälje C	84	76	61	67	35	26	58		46
City	21	31	11	17	23	19	23	45	

250 JA0	Arlanda	Täby C	Kista	Barkarby stn	Skär-holmen	Flemings-berg	Handen	Södertälje C	City
Arlanda		44	24	47	50	50	55	77	21
Täby C	55		30	35	45	42	47	71	16
Kista	23	27		9	28	34	38	61	15
Barkarby stn	51	33	9		26	38	44	71	15
Skärholmen	59	43	29	26		18	41	44	20
Flemingsberg	54	40	33	37	18		18	26	20
Handen	57	44	37	43	38	18		50	24
Södertälje C	84	66	60	69	35	26	49		46
City	21	17	11	15	24	19	23	45	

2050 UA	Arlanda	Täby C	Kista	Barkarby stn	Skär-holmen	Flemings-berg	Handen	Södertälje C	City
Arlanda		33	23	45	50	38	54	56	21
Täby C	34		17	35	44	35	47	53	16
Kista	22	17		9	28	21	36	37	9
Barkarby stn	45	32	9		26	32	42	50	15
Skärholmen	55	42	29	25		18	38	27	20
Flemingsberg	38	35	21	36	18		18	17	12
Handen	53	43	34	43	34	18		40	24
Södertälje C	54	49	36	52	31	16	36		28
City	21	17	9	15	24	12	22	29	



Kommuncentrum	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050	2050 JA0	2050 UA
Solna	6	7	Max 30 min	8	8
Sundbyberg	7	10		10	10
Nacka	10	17		12	12
Danderyd	11	15		14	14
Lidingö	11	22		22	21
Huddinge	15	17		17	17
Sollentuna	15	16		16	18
Täby	17	29		16	16
Tyresö	18	34		33	23
Ekerö	19	36		36	30
Haninge	22	29		29	29
Järfälla	22	22		15	15
Värmdö	22	39		37	33
Botkyrka	27	27		27	21
Upplands Väsby	27	25		25	17
Salem	29	49		44	40
Vallentuna	31	39		26	24
Upplands Bro	31	31		31	28
Österåker	33	45		32	32
Vaxholm	36	55	Max 40 min	49	40
Södertälje	38	46		46	28
Märsta	40	34		34	23
Nykvarn	49	30		30	30
Nynäshamn	58	55	Max 60 min	55	54
Norrtälje	70	73		66	60

Figur 1 Restider mellan kommuncentrum och city; nuläge, målstandard, beslutad planering 2050 (2050 JA0) och med Kollektivtrafikplanens åtgärder (2050 UA). Restid i fordon + bytestid.



Kommuncentrum till närmsta kärna	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050	2050 JA0	2050 UA
Huddinge - Flemingsberg	3	3	Max 10 min	3	3
Sollentuna - Kista	4	3		3	3
Solna - City	6	7		8	8
Märsta - Arlanda	6	19		19	12
Sundbyberg - City	7	10		10	10
Botkyrka - Flemingsberg	8	7		7	5
Nacka - City	10	17	Max 15 min	12	12
Danderyd - City	11	15		14	14
Lidingö - City	11	22		22	21
Ekerö - Skärholmen	12	62		13	12
Vallentuna - Täby C	13	14		14	14
Tyresö – Haninge C	13	28		28	21
Salem - Flemingsberg	14	26		24	23
Upplands Bro - Barkarby stn	15	10		10	10
Nykvarn - Södertälje	16	28		28	17
Upplands Väsby - Arlanda	18	8		8	8
Österåker – Täby C	19	17		16	16
Vaxholm – Täby C	21	32	Max 30 min	33	33
Värmdö - City	22	39		37	33
Nynäshamn – Haninge C	39	31		31	28
Norrtälje – Täby C	56	61	Max 40 min	46	46

Figur 2 Restider mellan kommuncentrum och närmsta kärna; nuläge, beslutad planering 2050 (2050 JA0) och med Kollektivtrafikplanens åtgärder (2050 UA). Restid i fordon + bytestid.

Bilaga 3
Begreppslista

Begreppslista

Anslutningsresa	Resa till och från kollektivtrafikens hållplatser eller stationer
Delade mobilitetslösningar	Begrepp som inkluderar exempelvis bildelningstjänster, samåkningstjänster, taxiliknande tjänster eller hyrcykelsystem.
Direkttrafik	Trafik som erbjuder direkta resmöjligheter i relationer med tidvis hög efterfrågan exempelvis i pendlingstider till större arbetsplatsområden och som på så sätt kompletterar stomtrafiken.
Framkomlighet	Restid eller hastighet på en viss sträcka
Fritidsresor	Resor som inte är arbets-, studie eller tjänsteresor, dvs nöjesresor, inköpsresor eller resor för att besöka släkt och vänner
Genomresor	
Infartsparkering	Fordonsparkering vid hållplats eller station för kollektivtrafiken, i regel vid den radiella stomtrafiken
Kombinationsresa	Resa som görs med kombination av flera färdmedel, exempelvis cykel och buss.
Landsbygdstrafik	Trafik som erbjuder en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden utanför tätort med litet resandeunderlag
Lokala resor	Resor inom en kommun
Matarbana	Spårburen matartrafik
Matarbuss	Matartrafik med buss
Matartrafik	Trafik som erbjuder lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik (radiell, tvärgående eller stadsstomtrafik)
Mikromobilitet	Små, lätta fordon som körs av användaren, exempelvis cykel eller elsparkcykel
Mobilitetshubb	En plats eller byggnad som rymmer olika möjligheter för resor och transport som exempelvis kollektivtrafik, lånecykel, bilpool, utlämning av paket och laddinfrastruktur.
Mobility management	Mjuka åtgärder som påverkar resebeteende och val av färdsätt såsom kampanjer, information, reserådgivning och parkeringsstyrning.
Nudging	Nudging handlar om att designa valsituationer så att det blir lätt att göra rätt. Att "knuffa" i rätt riktning genom till exempel fotspår i marken till närmsta papperskorg
Pendeltåg	Radiell stomtrafik i form av spårtrafik på järnväg i relationer i huvudsak inom Stockholms län
Praktisk kapacitet	Den acceptabla trängselnivån i kollektivtrafikens fordon, där 4 - 5 personer per kvadratmeter och ett ståplatsutnyttjande på 40 % ej ska överskridas, undantaget tunnelbanan där 50 % ståplatsutnyttjande kan accepteras.
Radiell expressbuss	Radiell stomtrafik i form av snabbgående busstrafik
Radiell stomtrafik	Trafikkoncept som erbjuder snabba resor för stora resenärsflöden i radiella stråk med hög reseefterfrågan hela dagen
Radiella resor	Resor från de yttre delarna av regionen mot regionkärnan eller tvärtom.
Regional stadskärna	Bebyggelsekategori i den regionala utvecklingsplanen RUFS 2050
Regionalt trafikförsörjningsprogram (TFP)	Styrdokument för kollektivtrafikens utveckling i regionen omfattande både upphandlad och kommersiell trafik
Regionaltåg	Radiell stomtrafik på järnväg som trafikerar och binder ihop flera län i Östra Mellansverige
Regionpendeltåg	Radiell stomtrafik på järnväg vilken avseende trafikuppgift och uppehållsmönster ligger mittemellan regionaltåg och pendeltåg.
Regularitet	Spridning mellan tidsluckorna mellan fordonen på en viss linje
Restidskvot	Restid med kollektivtrafik i en viss relation delat med restid med biltrafik i samma relation

Roslagsbana	Radiell stomtrafik i form av snabbgående spårtrafik med egenskaper avseende hastighet och kapacitet mellan pendeltåg och tunnelbana
RUFS 2050	Regional utvecklingsplan för Stockholms län 2050
Stadsexpressbuss	Stadsstomtrafik i form av snabbgående buss
Stadsspårväg	Stadsstomtrafik i form av spårväg
Stadsstomtrafik	Trafikkoncept som erbjuder snabba resor för stora resenärsflöden inom centrala regionkärnan, regionala stadskärnor eller tätorter
Stomtrafik	Samlingskoncept för stadsstomtrafik, radiell stomtrafik och tvärgående stomtrafik
Styrmedel	Åtgärd i form av reglering, ekonomiskt styrmedel eller information för att uppnå ett mål
Systemarkitektur	Utformning och uppbyggnad av kollektivtrafiksystemets struktur
TFP	Se Regionalt trafikförsörjningsprogram
Tillgänglighet	Den mängd målpunkter som kan nås från en specifik punkt med en viss uppoffring i form av framför allt restid, reskostnad och väntetid
Trafikkoncept	Kollektivtrafiklösningar som svarar mot olika roller eller uppgifter i kollektivtrafiksystemet och som därigenom löser olika kund- och samhällsbehov
Tunnelbana	Radiell stomtrafik i form av tunnelbana
Tvärbana	Tvärgående stomtrafik i form av spårväg
Tvärgående expressbuss	Tvärgående stomtrafik i form av snabbgående buss
Tvärgående stomtrafik	Trafikkoncept som erbjuder snabba resor för stora resenärsflöden i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan hela dagen
Tvärresor	Resor på tvären mellan olika kommuner

Bilaga 4
Trafikkoncept

Kollektivtrafikplan 2050

Delrapport 2: Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm



Region Stockholm

Förord

Det här är den andra delrapporten från uppdraget om kollektivtrafikplan för Stockholms län. Kollektivtrafikplan är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till 2030 och 2050. Planen ska redovisa hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län. Planen ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam och tydlig bild avseende kollektivtrafiksystemets långsiktiga utveckling samt roller och ansvar för genomförandet av planens förslag. Kollektivtrafikplanen ska ersätta stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

I denna delrapport redovisas förslag till utvecklade trafikkoncept och planeringsprinciper för kollektivtrafiken. Med utvecklade trafikkoncept tydliggörs kollektivtrafikens olika uppdrag och roller. Trafikkoncepten ger, tillsammans med nuläges- och bristanalysen, en grund att utarbeta förslag samt konsekvensbedömningar för kollektivtrafikens utveckling till år 2030 och 2050.



Innehållsförteckning

1 Inledning 4

1.1. Bakgrund 4

1.2. Syfte och mål 4

1.3. Arbetsmetod 4

1.4. Hur ska trafikkoncepten användas? 5

1.5. Avgränsningar 6

2 Nuvarande trafikkoncept 7

2.1. Riktlinjer för planering (RiPlan) 7

2.2. Stomtrafik 7

2.3. Direktlinjer 8

2.4. Kommuntrafik 8

2.5. Landsbygdstrafik 8

2.6. Nattrafik 8

2.7. Närtrafik 8

2.8. Ersättningstrafik 8

3 Bristanalys 9

3.1. Identifierade brister i RiPlan 9

3.2. Resenärernas syn på busskoncept 10

3.3. Synpunkter framförda i intervjustudie 11

3.4 Stomtrafikens olika skepnader 12

3.5. Sammanställning av brister och behov 13

4 Förslag på trafikkoncept 17

4.1. Koncept med olika roller 19

4.2. Förmågor 20

5 Källor 40

Bilaga 1 - Utblick 41

Skåne 41

Västra Götalandsregionen 42

Dalarna 42

Köpenhamn 43

Lyon 44

Zürich 44

Bilaga 2 - Kapacitetsintervall 45

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Kollektivtrafikplan är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län. Den visar hur kollektivtrafiken i länet bör planeras för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050) och trafikförsörjningsprogrammet. Kollektivtrafikplanen visar regionens syn på den framtida önskvärda inriktningen för länets kollektivtrafik. Den kan på så sätt fungera som underlag exempelvis till andra planer och i förhandlingar. Kollektivtrafikplanen utgår från den inriktning för utvecklingen av transportsystemet och bebyggelsen som redovisas i RUFS 2050. Kollektivtrafikplanen ersätter Stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

Utveckling av trafikkoncept kan stärka kollektivtrafikens attraktivitet och dess förmåga att uppfylla uppsatta mål. Erfarenhet från utveckling av trafikkoncept i både Stockholm och på andra håll visar detta. Ett exempel är när SL införde stombusslinjerna i länet från år 1998 och ett par år framåt. Resandet fördubblades under en femårsperiod på de berörda linjerna i första hand på grund av faktorer som orienterbarhet, igenkänning, tydlighet, avtryck i stadsbilden, information och marknadsföring, snarare än utökat turutbud.

1.2 Syfte och mål

Utvecklade trafikkoncept utgör en del av Kollektivtrafikplan 2050. Genom att utveckla trafikkoncept ges möjlighet att tydligare kunna leverera den målstyrda plan som efterfrågas. De befintliga trafikkonceptens kvalitet och relevans utvärderas och vid behov föreslås förändrade och utvecklade koncept, vilka ska kopplas till relevanta planeringsriktlinjer. Trafikkoncepten behöver utformas utifrån ett systemövergripande perspektiv, där varje koncept bidrar med en pusselbit till att möta regionens samlade behov av kollektivtrafik.

Målen med utvecklade trafikkoncept är att:

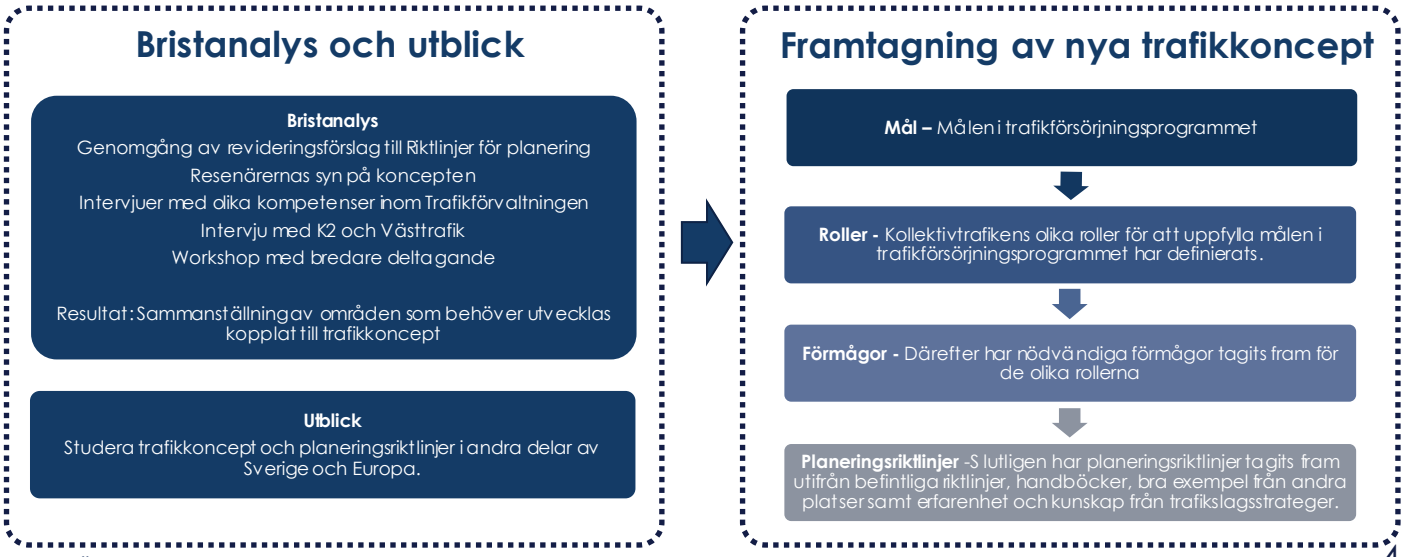
- Stärka kollektivtrafikens attraktivitet, effektivitet och tydlighet.
- Stärka kollektivtrafikens genomslagskraft i samhällsplaneringen.
- Framhäva, förtydliga, renodla och förankra kollektivtrafikens olika delar.

1.3 Arbetsmetod

Arbetet med att revidera trafikkoncepten har utgått ifrån en bristanalys av dagens koncept. Bristanalysen har bestått av en genomlysning av nuvarande trafikkoncept i Riktlinjer för planering samt intervjuer och workshops med planerare, strateger och forskare både internt och externt.

En utblick har genomförts för att studera trafikkoncept i framgångsrika kollektivtrafikstäder i Sverige och i Europa.

Med utgångspunkt från bristanalysen och utblicken har förslag på nya trafikkoncept tagits fram med tydlig koppling till målen i trafikförsörjningsprogrammet.



Figur 1 Övergripande metodbeskrivning.

Bristanalys
Bristanalysen presenteras i kapitel 3 och baseras på följande:

- Interna samråd på trafikförvaltningen (totalt 13 stycken) under år 2017 och 2018, med syfte att utvärdera nuvarande RiPlan och behov av framtida innehåll och utformning
- Fokusgrupper med resenärer som genomfördes under 2018 om resenärernas syn på information och busskoncept
- Intervjuer med tjänstepersoner på trafikförvaltningen under våren 2019 som i sitt arbete berörs av olika trafikkoncept
- Workshop om behovet av nya trafikkoncept hölls i juni 2019. Vid workshopen deltog trafikförvaltningens strateger, omvärldsanalytiker samt personer från affärsutveckling, representanter från olika trafikutövare, kollektivtrafikexperter och representanter från Västtrafik. Bristanalysen diskuterades och kompletterades med olika aktörers erfarenheter.
- Intervjuer våren 2019 med externa aktörer för att få en bild av hur andra regioner arbetar med koncept, generella brister och framgångsfaktorer.

Metod för bristanalys

Interna samråd

Fokusgrupper

Intervjuer med tjänstepersoner

Workshop

Intervjuer med externa aktörer

Utblick
En utblick genomfördes för att sammanställa inspiration och goda exempel från andra städer och regioner i Sverige och i Europa. Utblicken finns sammanställd i bilaga 1.

Framtagande av förslag på trafikkoncept
Den främsta bristen som identifierades under bristanalysen, se kapitel Bristanalys, var avsaknaden av kopplingen mellan nuvarande trafikkoncept och målen i trafikförsörjningsprogrammet. Det ledde till behovet av att identifiera vilka roller som behöver finnas för att de övergripande målen för kollektivtrafiken ska uppnås. Därefter har de förmågor som krävs för de olika rollerna beskrivits och slutligen har planeringsriktlinjer för respektive koncept tagits fram.

Planeringsriktlinjerna utgår ifrån befintliga riktlinjer, handböcker, goda exempel från andra platser samt erfarenhet och kunskap hos bland annat trafikstrategerna internt på trafikförvaltningen.

1.4 Hur ska trafikkoncepten användas?
De utvecklade trafikkoncepten ska användas för att få rätt trafik på rätt plats och de ska tillsammans utgöra ett verktyg för planeringen av kollektivtrafiken och därigenom bidra till att uppfylla de mål för kollektivtrafiken som finns.

Planeringen av kollektivtrafiken sker med olika tidshorisonter och detaljeringsgrader. Den långsiktiga och målstyrda planeringen av kollektivtrafikens övergripande system, som även innebär tidig sondering kring framtida investeringar, sker inom Kollektivtrafikplanen för regionen som helhet och därefter inom Sektorsutredningar för mindre geografiska sektorer i regionen. Framtida tilltänkta förändringar av kollektivtrafiken, såsom linjenätsomläggningar, sker även kopplat till kommunernas bebyggelseplanering. Trafikförvaltningen deltar i kommunernas tidiga planprocesser genom att lämna underlag till tänkt trafikering av framtida bebyggelse. På så sätt säkerställs att infrastruktur mm byggs så att kollektivtrafiken kan trafikera såsom planerat.

Planering av investeringsåtgärder följer trafikförvaltningens investeringsprocess och den trafikplanering som sker till följd av investeringars genomförande hanteras inom investeringsprocessen och inom trafikutvecklingsplanerna när investeringen ska lämnas över till driftsfasen.

Trafikförvaltningen har ett pågående arbete med att införa s.k trafikutvecklingsplaner, inom ramen för den löpande förvaltningen av busstrafikavtal. De spänner över 2-10 års sikt. Syftet med dessa planer är bland annat att med god framförhållning kunna bereda kommande förändringar i trafikutbudet. De långsiktiga planerna blir därmed till levererad trafik då antingen investeringarna sätts i drift eller då ny bebyggelse och infrastruktur färdigställs. Nästkommande års förslag på ändringar av trafiken skickas

ut på remiss till berörda parter i regionen innan de fastställs i trafiknämnden och därefter genomförs.

Trafikkoncepten är framtagna utifrån hur det är önskvärt att tillgodose olika roller i framtiden, de syftar inte till att spegla hur trafiken ser ut idag även om det finns många likheter. Trafiken som finns idag kommer att utvärderas mot de nya trafikkoncepten och kan komma att förändras beroende på vilken roll den är tänkt att uppfylla.

Det finns förutsättningar och geografiska platser där avsteg och prioriteringar behöver göras. Tanken är inte att tillämpa trafikkoncepten strikt i hela systemet om det finns motiv för att göra avsteg. Däremot ger trafikkoncepten och dess planeringsriktlinjer en möjlighet att tydliggöra och dokumentera avsteg och prioriteringar. Trafikkoncepten kan komma att revideras när nya tekniska lösningar är tillräckligt mogna för att implementeras i bred skala.

I nybyggnadsområden där det finns goda möjligheter att påverka stadsmiljön och gaturummet är det extra viktigt att det skapas goda förutsättningar för kollektivtrafiken och planeringsriktlinjerna ska där ses som en miniminivå. I befintlig miljö ska riktlinjerna eftersträvas och i de fall avsteg behöver göras ska det dokumenteras.

Bebyggelseunderlag och markanvändning är grunden för vilken kollektivtrafikstandard ett område motiverar. Däremot är det flera parametrar som avgör vilket trafikkoncept som är bäst lämpat för en viss koppling.

Kollektivtrafikplan 2050
Trafikkoncepten är en del i arbetet med att ta fram Kollektivtrafikplan 2050, regionens långsiktiga plan för hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att de regionala målen ska kunna nås. I det fortsatta arbetet med kollektivtrafikplan kommer förslagen på trafikkoncept, planeringsprinciper och riktlinjer att tillämpas vid analys och framtagande av förslag på vilken trafik som ska bedrivas i framtiden.

Revidering av RiPlan
Ett arbete pågår med revidering av Riktlinjer för planering (RiPlan) som innehåller riktlinjer för planeringen av kollektivtrafiken i Stockholms län. I dokumentet finns planeringsprinciper, beskrivning av trafikkoncept och riktlinjer. RiPlan är i första hand ett förvaltande dokument som främst syftar till att användas som ett verktyg i både den kort- och långsiktiga planeringen. De utvecklade trafikkoncepten blir på så vis ett viktigt underlag för revideringen av de riktlinjer och planeringsprinciper som anges i RiPlan.

1.5 Avgränsningar

Utvecklingen av trafikkoncept omfattar allmän kollektivtrafik inom Stockholms län som trafikförvaltningen har ansvar för. På en övergripande nivå beskrivs även trafik som trafikförvaltningen inte råder över, t ex kommersiell trafik, regionaltåg och annan långväga tåg- och busstrafik.

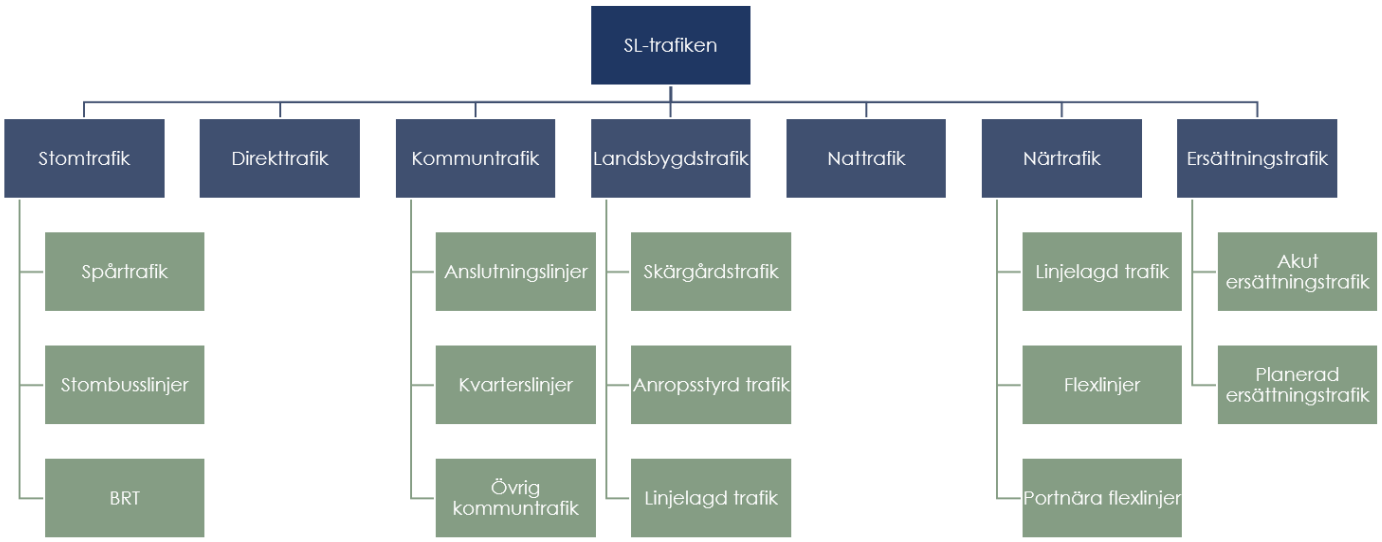
I utvecklingen av trafikkoncept har vissa avgränsningar gjorts:

- Trafikkoncept för skoltrafik, färdtjänst och sjukresor studeras inte närmare
- Storregional kollektivtrafik ingår inte

2 Nuvarande trafikkoncept

2.1 Riktlinjer för planering (RiPlan)

Riktlinjer för planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan) är det styrande dokumentet som definierar, kommunicerar och anger planeringsprinciper för kollektivtrafiken. I riktlinjerna finns en beskrivning av de trafikkoncept som tillämpas för den allmänna kollektivtrafiken, se följande figur. Därutöver tillkommer de speciella förutsättningar som gäller för Färdtjänsten och WÅAB som inte finns beskrivna i nuvarande riktlinjer.



Figur 2 Illustration av befintliga trafikkoncept i RiPlan.

2.2 Stomtrafik

Stomtrafiken är ett länstäckande, grovmaskigt och stabilt linjenät. Stomtrafiken ska vara extra tydlig jämfört med övrig trafik, och upplevas som pålitlig och oföränderlig. Det gör att den är strukturerande för bebyggelseplaneringen. Stomtrafiken utgörs av all spårtrafik (tunnelbana, pendeltåg, lokalbanor och spårväg) och stombusslinjer (med särskild design). Kopplat till stomtrafiken finns ett antal skallkrav, bland annat att stomtrafiken ska tydliggöras/framhävas i all SL-information. En variant av stomtrafik är BRT (Bus Rapid Transit).



Figur 3 Illustration av befintliga koncept för stomtrafiken.

2.3 Direktlinjer

Direktlinjerna har två olika syften. Den första typen av direktlinje stannar vid färre hållplatser och har kortare restid, d.v.s. fungerar som en snabbare variant av en ordinarie linje. Den andra typen förstärker kapaciteten i stomtrafiken, men går från andra områden. Direkttrafik som förstärker kapaciteten i stomtrafiken möter i första hand resbehovet för arbetspendlare. Inrättande av en direktlinje ska aldrig konkurrera med en stomlinje så att förutsättningarna för stomlinjen inte längre uppfylls.

2.4 Kommuntrafik

Kommuntrafik utgörs av busslinjer som vanligtvis trafikeras lokalt inom en eller högst två kommuner. Dessa linjer utformas för alla slags resor, såväl arbets- och skolresor som inköps-, besöks- och nöjesresor. Vid linjeplanering ska inriktningen vara att äldre och personer med funktionsnedsättning väljer att använda denna trafik i stället för att resa med den särskilda kollektivtrafiken[1]. Kommuntrafiken har olika funktioner; anslutning till stomlinjer, ge en lokal tillgänglighet och binda samman områden. Pendelbåtstrafiken är en del av kommuntrafiken.

2.5 Landsbygdstrafik

Landsbygdstrafiken utgörs bland annat av busslinjer som förbinder landsbygden med kommuncentra. Merparten av resorna utgörs av elevers resor till och från skolan. Skolskjutsansvaret för grundskoleelever är ett kommunalt ansvar, men då behovet av att transportera skolelever till skolan kan samordnas med behov i den allmänna kollektivtrafiken bör dessa funktioner samordnas. Detta i syfte att skapa ett tillräckligt resandeunderlag för allmän linjetrafik. I vissa fall kan landsbygdstrafiken vara anropsstyrd.

Skärgårdstrafiken (som delas in ytterligare fem underkategorier; baslinjer, transferlinjer, daglinjer, vinterlinjer och kulturlinjer) ingår som en del av landsbygdstrafiken. Det ger bland annat boende på öar i Stockholms skärgård en möjlighet att arbetspendla och utföra inköps- och serviceresor.

2.6 Nattrafik

Nattrafik utgörs av ett utglesat stomlinjenät. I regel bedrivs ingen spårtrafik under nätterna, delvis beroende på att underhållsarbeten behöver utföras då.

2.7 Närtrafik

Närtrafiken är anpassad för äldre och personer med funktionsnedsättning. Närtrafiken erbjuder möjligheter att resa både lokalt inom området och resa till den övriga allmänna kollektivtrafiken via en passande bytespunkt. Trafiken bedrivs med mindre fordon. Trafiken bedrivs normalt endast vardagar mellan kl. 9 och 15. Närtrafiken kan vara anropsstyrd.

2.8 Ersättningstrafik

Ersättningstrafik delas in i akut och planerad ersättningstrafik.

1 Den särskilda kollektivtrafiken är upplåten endast för färdtjänst- och sjukresor.

3 Bristanalys

3.1 Identifierade brister i RiPlan

RiPlan, liksom övriga riktlinjer hos trafikförvaltningen, uppdateras löpande. I det samråd som genomförts internt på trafikförvaltningen under 2017-2018 inom ramen för arbetet med att uppdatera RiPlan har brister och utvecklingsbehov avseende de nuvarande trafikkoncepten framförts.

Det behövs en tydligare systemstruktur - dagens indelning i trafikkoncept upplevs invecklad och skulle kunna förenklas

Dagens indelning i trafikkoncept upplevs invecklad och skulle kunna förenklas. Förslag som lyftes var dels en uppdelning i regional och lokal trafik (tätortstrafik och landsbygdstrafik med underkategorier), där Trafikförvaltningen tar ett stort ansvar för den regionala trafiken. Ett annat förslag som lyftes var en indelning av linjerna utifrån syfte för resenären, t.ex. fritidslinje för en linje som ansluter till en fotbollsplan, istället för att kalla den kommunlinje, eller arbetslinje för linjer som har mycket arbetsresenärer.

Kommuntrafiken håller sig inte alltid inom kommunen

I arbetet identifierades behov av att se över riktlinjerna för kommuntrafiken. Dels finns det kommunlinjer som trafikerar mellan olika kommuner, dels finns en fundering om alla underkategorier till kommuntrafiken verkligen behövs. Eventuellt skulle även mycket av det som står under kommuntrafiken kunna skrivas samman med direkttrafiken.

Direktlinjer har ofta olika roller

I arbetet identifierades även oklarheter kring hur direktlinjer ska definieras då dessa linjer kan ha olika roller. De kan betraktas som regional trafik. Detta stämmer dock inte helt med deras uppgift då de ibland inte har en regional betydelse.

Skilda uppfattningar om behovet av parallella linjer

Kopplat till direktlinjer identifierades även behov av ett förtydligande av definition för parallella linjer. Uppfattningen om vad som gäller avseende direktlinjer skiljer sig åt inom trafikförvaltningen; dels att parallell trafik inte alls ska köras, dels att parallell trafik ofta har olika uppgifter och bidrar till en behövlig trafikmix. En direktlinje som går parallellt med en stomlinje kan t.ex. ha andra lokala start- och målpunkter än stomlinjen.

Saknas vägledning för planering av nattrafiken

I arbetet identifierades ett behov av att se över nattrafiken, särskilt i innerstaden. Upplevelsen är att nattrafiken mer och mer går mot en kollaps eftersom stadskärnan byggs om. Riktlinjerna ger inte mycket vägledning för planering av nattrafiken så när den ska planeras handlar det oftast om kompromisser snarare än hänvisning till riktlinjerna.

Ersättningstrafiken fungerar dåligt och resenären hänvisas ofta till annan befintlig trafik

Mycket av ersättningstrafiken fungerar inte idag, och många gånger hänvisas resenärer i första hand till annan befintlig trafik. Det saknas riktlinjer i RiPlan för ersättningstrafik. Även akut ersättningstrafik behöver i viss mån vara planerad. Trafikförvaltningen måste därför vara tydliga med vad som förväntas av trafikentreprenörerna, så att de kan bygga en beredskap för det.

Sjötrafiken bör integreras med trafikkoncepten för kollektivtrafiken på land

Vid samråd om sjötrafiken lyftes ett önskemål om att inte särskilja den från övrig trafik utan använda sig av trafikkoncept som fungerar både på land och vatten.

Landsbygdstrafiken bör baseras på befolkningstäthet istället för bebyggelsetäthet

Dagens riktlinjer hänvisar till bebyggelsetäthet, vilket i vissa fall kan bli bekymmersamt då det inte är givet att det innebär att det bör finnas trafik om området ligger långt bort från övrig trafik. I vissa fall kan ett pärlband av bostäder vara mer fördelaktigt att trafikera, även om den typen av bebyggelse inte ger underlag för service på samma sätt som en mer koncentrerad bebyggelse vid noder vilket gynnar en högre kollektivtrafikandel.

För att landa olika standarder för trafikkoncept bör analyser i större utsträckning baseras på befolkningstäthet istället för bebyggelsetäthet (eftersom det senare är svårare att tillämpa).

Ett generellt problem som identifierades var att det finns en dålig uppfattning om hur väl dagens trafik stämmer överens med det som står i RiPlan, gällande exempelvis antal bostäder i relation till turtäthet och gångavstånd i relation till bebyggelsetyp/befolkningstäthet/RUFS klassificering.

Närtrafikens planeringsprinciper bör i större utsträckning beakta topografi

I arbetet identifierades en förbättring för närtrafikens planeringsprinciper, som i större utsträckning borde beakta topografin och inte bara avstånd. 200 meter kan exempelvis vara alldeles för långt avstånd om personen bor vid en väldigt brant backe.

3.2 Resenärernas syn på busskoncept

Under 2018 genomfördes en utvärdering av behov av information om busskoncept i SL-trafiken.[2] Det vanligaste busskonceptet som resenärerna reser med är stombuss (66 %), följt av kommunbuss (55 %).

Slutsatser från studien var bl a att resenärer i Stockholm navigerar i busstrafiken genom att veta vilket linjenummer de ska resa med. Flera resenärer tycker att dagens skyltning av stombussar och nattbussar inte är tillräckligt tydlig. Stombussarnas linjenummer behöver vara större och nattbussarnas linjenummer behöver förtydligas så att resenären kan avläsa att de står för nattbuss.



Flera resenärer tycker att dagens skyltning av stombussar och nattbussar inte är tillräckligt tydlig.

Nästan varannan vaneresenärer tycker att det är viktigt att bussarna har olika färg. Bland sällanresenärer verkar också färg på bussen vara relevant, cirka en tredjedel tycker att det är viktigt med olika färg. Resenärerna kopplar färg på bussen till olika egenskaper, exempelvis till turtäthet och snabbhet men resenärer upplever även att olika färg på bussar ger en kul variation.

Resenärerna känner till att bussarna skiljer sig åt, men känner inte till definitionen busskoncept och tycker generellt inte att de har behov av mer kunskap om olika busskoncept. Om resenärerna skulle få välja hur information om olika busskoncept ska kommuniceras vill de helst få den på en digital skärm vid hållplats/resecenter, på webbplatsen sl.se eller på en skylt vid hållplatsen.

3.3 Synpunkter framförda i intervjustudie

Vid de intervjuer som genomfördes med planerare och strateger på trafikförvaltningen under våren 2019 har ytterligare synpunkter kommit på dagens trafikkoncept enligt RiPlan. Nedan följer ett urval av de synpunkter som bedöms mest relevanta utifrån avgränsningen i detta uppdrag:

- Trafikkoncepten behöver tydligare kopplas till planeringsprinciper och målstandarder.
- Viktigt vid framtagande av nya koncept att utgå från kundperspektivet. Trafikkoncepten behöver utgå från resbehov och livsstilsförändringar. Kollektivtrafiken kan påverka resmönster. Att bara titta på dagens resmönster kan leda fel.
- Robusthet och sårbarhet är viktiga parametrar. Talar för att det kan vara klokt med ett nätverkssystem även om det blir fler byten.
- Begreppet kommuntrafik är otydligt och lite av en "slaskpost" som rymmer trafik som inte passar någon annanstans. Kommuntrafik har ibland problem med matning (passning till flera spårstationer).
- Närtrafiken är ej ändamålsenlig idag, "fel" resenärer reser med den. Kan anropsstyrda lösningar utvecklas?
- Nattrafiken har idag mer fokus på snabbhet istället för tillgänglighet (korta gångavstånd och trygghet).
- Kan Tvärtrafik vara ett intressant nytt begrepp för att utveckla tvärresandet?
- Mellantrafikens behov är eftersatt. Här finns behov av utveckling.
- Oklart vilka krav som ställs på fordonen. Hur hantera olika fordonslängder, krav på sittplatser och vilka busstyper kan användas för ersättningstrafik?
- Oklart hur Trafikförvaltningen bör förhålla sig till framtida lösningar, tex BRT, autonoma fordon, sammankoppling av mindre fordon etc.
- Behov av förhållningssätt och strategi för elektrifiering.
- Behovet av smidiga lösningar för resenären att köpa sin resa. Vilken roll har Mobility as a service? Hitta enkla lösningar som minskar trösklarna för nya resenärer.



3.4 Stomtrafikens olika skepnader

Stomtrafiken ska vara extra tydlig jämfört med övrig trafik, med särskiljande design och även tydliggöras/framhävas i all SL-information. Stomtrafiken består idag av all spårtrafik, innerstadens stombusslinjer, ytterstadens tvärgående 170-linjer samt de radiella stombusslinjerna från Tyresö, Gustavsberg, Nacka, Vaxholm och Norrtälje. Gemensamt för stomtrafiken är att fordonen är blå, men i övrigt skiljer sig linjerna mycket åt. Det saknas ännu en karta med alla stomlinjer för resenärerna och linjenumreringen går från 1 till 677.

Stomtrafiken ska vara kapacitetsstark med plats för många resenärer, men resandet med dagens stomlinjer skiljer sig åt, från 200 resenärer per dygn på linjen med minst resande upp mot 24500 resenärer per dygn på linjen med mest resande.

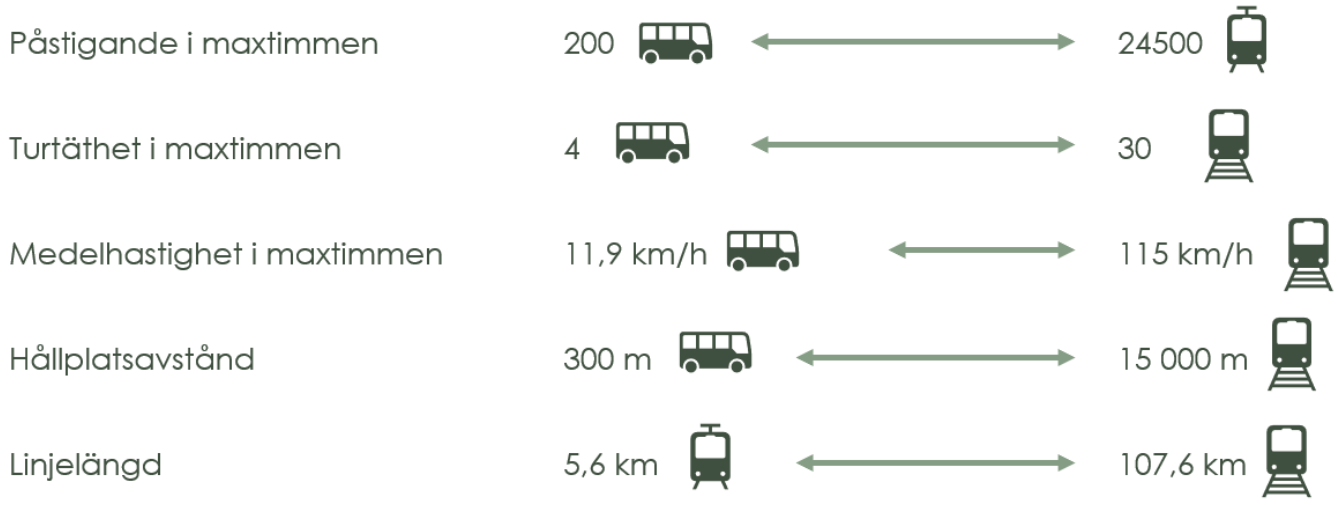
Stomtrafiken ska gå ofta med generösa öppettider med dagens stomtrafik har stora varianser i turutbud, från 4 avgångar per timme till 30 avgångar per timme.

Stomtrafiken ska erbjuda korta restider med god framkomlighet, men skillnaderna i medelhastighet är mycket stor mellan olika linjer, från 11,9 km/h till 63,2 km/h i medelhastighet under maxtimmen.

Stomtrafiken ska erbjuda färre uppehåll och längre hållplatsavstånd men skillnaderna mellan olika linjer är stora, från 300 m i hållplatsavstånd till 6250 meter i hållplatsavstånd.

Stomtrafiken ska vara det grovmaskiga nätet som sammanbinder tätorter, bytespunkter och stora målpunkter, men linjernas linjelängd varierar från 5,5 km till 107,6 km.

Sammanställningen av stomtrafikens egenskaper, intervjustudie och workshops visar att Stomtrafikens prestanda och förväntningarna på vad den ska leverera skiljer sig åt för olika geografier. Det har gjort begreppet Stomtrafik trubbigt och svårt att använda och kommunicera både internt, gentemot andra planeringsaktörer samt gentemot resenär. För att kunna utveckla en mer ändamålsenlig och attraktiv stomtrafik med enhetliga planeringsriktlinjer bedöms det därför finnas behov av att dela upp stomtrafiken utifrån dess egentliga roller och egenskaper. För att undvika jämförelser och otydlighet mot vad som idag omfattas av begreppet stomtrafik bedöms det även vara önskvärt med nya konceptspecifika begrepp.



Figur 4 Stora skillnader i egenskaper hos dagens stomtrafik.

3.5 Sammanställning av brister och behov

Nedan visar en sammanställning av nio identifierade brister och behov. Analysen baseras på identifierade brister i RiPlan, resenärernas syn på busskoncept, genomförda intervjuer med olika kompetenser inom Trafikförvaltningen och en workshop med bredare deltagande juni 2019.

1. En sammanhängande systemstruktur

2. Utveckla stomtrafiken

3. Grundläggande resemöjligheter

4. Beredskap för teknikutveckling

5. Integrera sjötrafiken

6. Gränssnitten till kollektivtrafiksystemet

7. Krav på kollektivtrafikens infrastruktur och samhällsplanering

8. Utveckla identitet och design för vissa trafikkoncept

9. Skapa tydlighet internt och mot externa intressenter

En sammanhängande systemstruktur

Det finns ett behov av att tydliggöra vilken roll olika trafikkoncept har i planeringen av regionens kollektivtrafik. Trafikkoncepten kan här ses som verktygslådan som används för att bygga kollektivtrafiksystemet. Varje koncept uppfyller sin del för att sammantaget ge en kollektivtrafik som på bästa sätt bidrar till de övergripande målen. För att göra detta behöver trafikkonceptens roll och uppgift i trafiksystemet klargöras.

Det finns vidare en otydlighet i de övergripande målen i trafikförsörjningsprogrammet. Nedbrytningen från mål till trafikkoncept bör konkretiseras i strategidokument och Riktlinjer för planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan). Trafikkoncepten ska tillsammans bygga ett system som gör att målen nås.

RiPlan, liksom övriga riktlinjer ska uppdateras årligen. I de interna samråd som genomförts i arbetet med att uppdatera RiPlan under 2017-2018 lyfts behov av att förenkla indelningen i trafikkoncept och där särskilt riktlinjerna för kommuntrafik och direktlinjer behöver ses över och förtydligas.

Utveckla stomtrafiken

Stomnätsplanen skissar den geografiska strukturen för hur stommen i kollektivtrafiknätet ska utvecklas mot 2030 samt målstandarder och principer som beskriver vilka kvaliteter framtidens stomtrafik ska ha och hur den ska planeras. Planen är trafikslagsövergripande och anger inte vad som ska köras var. Stomnätsplanens ambition är att utveckla stomtrafikens omfattning, status och attraktivitet samt

1 Trafikförvaltningen (2014). Stomnätsplan för Stockholms län: Etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden. SL 2012-04590.

höja dess roll som en integrerad del av samhällsplaneringen. Stomnätsplanen belyser behovet av att vidareutveckla stomtrafikens genomslagskraft, igenkänning, utformning och varumärke för att den ska bli attraktivare: "För att skapa en attraktiv stomtrafik behöver dess identitet, design och utformning stärkas."

I bristanalysen har frågan om vad som är stomtrafik lyfts, och om det bör göras skillnad på stomtrafik som går på spår, väg eller sjö. Som exempel finns lokalbanor som inte har stomtrafikens egenskaper. Det är vidare stor skillnad mellan exempelvis pendeltåg och innerstadens stombusslinjer som gör begreppet stomtrafik trubbigt. Inom spårtrafiken finns också många olika typer av system som kan vinna på att få tydligare definition (snabbspårväg, spårväg, metro, heavy metro mm).



Det har även identifierats ett behov av att ta ett större regionalt ansvar för vissa länkar/linjer än vad som idag ingår i stomnätet. Eftersom vissa linjer har ett regionalt uppdrag, utan att idag vara utpekade stomlinjer, behöver trafikförvaltningen ta ett större ansvar för dess linjedragning och hållplatsplacering. Regionala länkar t.ex. högt trafikerade och trafikmässigt viktiga broar, kan även dessa vara en viktig del av en regional funktion och få särskild bevakning från trafikförvaltningen.

Vilken identitet som stomtrafiken ska ha är en viktig fråga att hantera. Det finns guidelines för implementering av t ex både spårväg och BRT-system framtaget av andra aktörer både i Sverige och internationellt. Standarderna anger kvalitetskrav för olika faktorer för systemens utformning, exempelvis signalprioritering, design, fordon, egna körfält, kurvradier, väghållning och trafikering. Trafikförvaltningen saknar idag utöver RiPlan motsvarande dokument som täcker in allt som rör ett trafikkoncept från utformning och trafikering till design och marknadsföring.

Grundläggande resmöjligheter

Vilka grundläggande resmöjligheter som ska erbjudas i regionen framgår endast delvis i nuvarande riktlinjer RiPlan. Problematiken är särskilt påtaglig i glesa områden och landsbygd.

Ett koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden i Stockholms län har utvecklats av Trafikförvaltningen. Målet är ett enhetligt koncept för anropsstyrd allmän kollektivtrafik för hela Stockholms län[2]. Baserat på erfarenhet från genomförd omvärldsanalys föreslås två former av anropsstyrd trafik för SL-trafiken; anropsstyrd linjelagd kollektivtrafik och anropsstyrd områdestrafik. Vid införande av anropsstyrd trafik på landsbygden krävs översyn och förändringar av ett flertal linjer i ett definierat område för att skapa en effektiv helhetslösning.

I samband med införande av anropsstyrd trafik finns det ofta fördelar med att samordna trafik med färdtjänst. Ytterligare en möjlighet till effektivisering är att samordna den allmänna kollektivtrafiken med kommunal skolskjuts.

Beredskap för teknikutveckling

Trafikkoncepten behöver förhålla sig till utvecklingen inom elektrifiering, digitalisering, autonoma fordon och andra tekniklösningar (linbana, små självkörande fordon etc). Det ramverk för trafikkoncept som utvecklas bör vara så flexibelt och framåtblickande att det bidrar till utveckling istället för att riskera fastlåsning i gamla lösningar.



Integrera sjötrafiken

Det finns ett behov av att bättre integrera skärgårds- och pendelbåtstrafiken i strukturen för trafikkoncept. I nuvarande RiPlan finns det en uppfattning om att det finns för många koncept och underkoncept för sjötrafiken och att vissa kan skalas bort eftersom de inte används i planeringen idag. Istället för att särskilja nomenklaturen för

2 Trafiknämnden, Region Stockholm (2019). TN 2019-02-14

sjötrafiken och övriga kollektivtrafiken och behandla sjötrafiken separat bör sjötrafiken vara en del av kollektivtrafiken som helhet. Vid dagens planering används turtäthetsstandarden för kommuntrafik för pendelbåtarna och turtätheten för landsbygdstrafiken för skärgårdstrafiken.



Gränssnittet till kollektivtrafiksystemet
Kollektivtrafiksystemets gränssnitt och trafikkonceptens roller som länkar i längre resekedjor är viktiga att utveckla för att hela resan ska fungera. Trafikkoncepten behöver relatera till exempelvis infartsparkeringar, Maas (Mobility as a service), lånecykelsystem etc. Detta perspektiv lyfts i trafikförsörjningsprogrammets beskrivning av kollektivtrafiken i länet år 2030:

"År 2030 är kollektivtrafiksystemets olika fordonsslag mer integrerade; bland annat är pendelbåtstrafiken fullt integrerad i den allmänna kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken är också mer integrerad i det övriga transportsystemet och en större andel av resorna görs sannolikt med flera transportslag (bland annat tack vare uppgraderade bytespunkter). Cykelparkeringar och infartsparkeringar i anslutning till kollektivtrafiken ger smidiga bytesmöjligheter, cyklar kan också tas ombord på pendelbåtarna."

Det finns även behov av att klargöra gränssnittet till regionaltågstrafiken. Det kan även vara aktuellt att klargöra relationen till Arlanda express, flygbussar och fjärrtåg.

Krav på kollektivtrafikens infrastruktur och samhällsplanering
Det finns ett behov av att utveckla RiPlan för att skapa förutsättningar för ett mer rättvist trafikutbud och utveckla RiPlan kopplat till krav/standard vid ny bebyggelse/stadsutveckling.

Det finns även ett behov att tydliggöra vilka krav som olika trafikkoncept ställer på infrastrukturen och samhällsplaneringen i stort. Exempel på detta är att det för kommunernas planering är viktigt att tydliggöra krav på framkomlighet och vad som krävs för att önskad kollektivtrafiklösning ska kunna etableras. Till viss del finns det angivet i RiPlan och i Stomnätsplanen (till exempel krav på medelhastighet).

För varje trafikkoncept bör det därför tydliggöras vilken roll/förmåga som ska uppfyllas. Det kan handla om krav på infrastruktur, biljett- och betalsystem, bytespunkter etc. De målstandarder som finns idag för tex stomtrafiken kan tjäna som exempel på detta. Vissa av dessa krav omhändertas lämpligen i befintliga riktlinjer inom Trafikförvaltningen.

Utveckla identitet och design för vissa trafikkoncept
Trafikförvaltningen har idag tre varumärken: SL, Waxholmsbolaget och Färdtjänsten. Ansatsen är att dessa varumärken behålls. I utvecklingen av koncept kan dock vissa typer av trafik ha en egen identitet och design. Det kan då handla om hur och på vilket sätt egenskaper lyfts fram och marknadsförs mot kund så att systemet upplevs som mer attraktivt, tydligt och enkelt att använda. Mot resenären handlar det om att förenkla resan från dörr till dörr och skapa en förståelse för systemet.

Alla trafikkoncept behöver dock inte kommuniceras mot kunden. Det finns ett internt planeringsperspektiv där trafikkoncepten istället syftar till att skapa förutättningar för attraktiva resmöjligheter.

Idag är det framförallt spår- och stombusstrafiken som utmärker sig med en egen identitet. För stombusstrafiken är detta inte fullt ut tillämpat då det till exempel inte genomgående syns i information och kommunikation att det handlar om stomtrafik. En viktig aspekt på frågan om egen identitet är också kopplad till trafikekonomi då det kan minska trafikutövarens möjligheter att optimera fordonsutnyttjandet om variansen i flottan blir för stor.

Intervjuerna visar att många ser framför sig att enstaka trafikkoncept, men inte alla, kan vara värdefulla att marknadsföra mot resenärerna, tex nattrafik, direkttrafik och stomtrafik etc. En annan motstående synpunkt som noterades var att det inte finns behov av att särskilja koncept eftersom det blir enklare för såväl resenär som trafikutövare om SL-trafiken är enhetlig. Vid intervjuerna noterades bland annat följande synpunkter som kompletterar ovanstående:

- Pendelbåtstrafiken har svag identitet. Det ser olika ut avseende båtar, bryggor etc.
- Stombussarna upplevs av vissa som otydlig avseende numrering, fordon, kommunikation men också dess egenskaper (stombussarna i innerstaden skiljer sig stort från de regionala stombussarna).

- Otydlighet kring stadstrafik. I många städer särskiljs stadsbussar från regionbussar vilket ger en tydlighet kring trafikupplägget.
- BRT i Barkarby intressant som pilot. En möjlighet att testa nytt och hitta sätt att lyfta vad stombuss kan vara för något.
- Viktigt med förståelse för systemet. För många olika designkoncept kan försvåra för resenärerna vars resa kan vara sammansatt av flera av olika trafikkoncept.

Skapa tydlighet internt och mot externa intressenter
En utveckling av trafikkoncepten förväntas ge en ökad tydlighet både internt inom Trafikförvaltningen och mot externa intressenter. Detta ger ett förbättrat stöd i arbetet med att utveckla trafiken långsiktigt, inte minst i samband med trafikupphandlingar. För kommunerna blir det tydligare vilken typ av kollektivtrafik som kan förväntas.

Beroende på trafikkoncept kan också olika typer av samverkan och ansvar vara aktuellt. För viss trafik kan Trafikförvaltningen behöva ta ett stort ansvar, medan kommunerna och trafikutövarna kan ta en större roll i vissa fall. Generellt ses dock en trepartsamverkan mellan Trafikförvaltningen, kommunerna och trafikutövaren som en nyckelfråga. Att få in hela resanperspektivet är viktigt för att både interna och externa parter ska förstå att det är flera olika aktörer som är ansvariga för att hela resan ska fungera bra, även vägen från bostaden till busshållplatsen.

Det skulle vara bra med en bild som på ett tydligt sätt visar vilka parter som är inblandade i olika frågor, för att på ett pedagogiskt och tydligt sätt illustrera att det är fler parter än trafikförvaltningen som är involverad i många av frågorna.

Trafikförvaltningen bär inte ensamma ansvaret för hela resan, utan ansvaret ligger på flera olika parter. Kommuner, Trafikverket, MÄLAB, trafikoperatörer och många andra har alla ett gemensamt ansvar. För att illustrera detta skulle man kunna tänka sig att ha med ett par exempelresor, typresor där olika parters roller förtydligas.

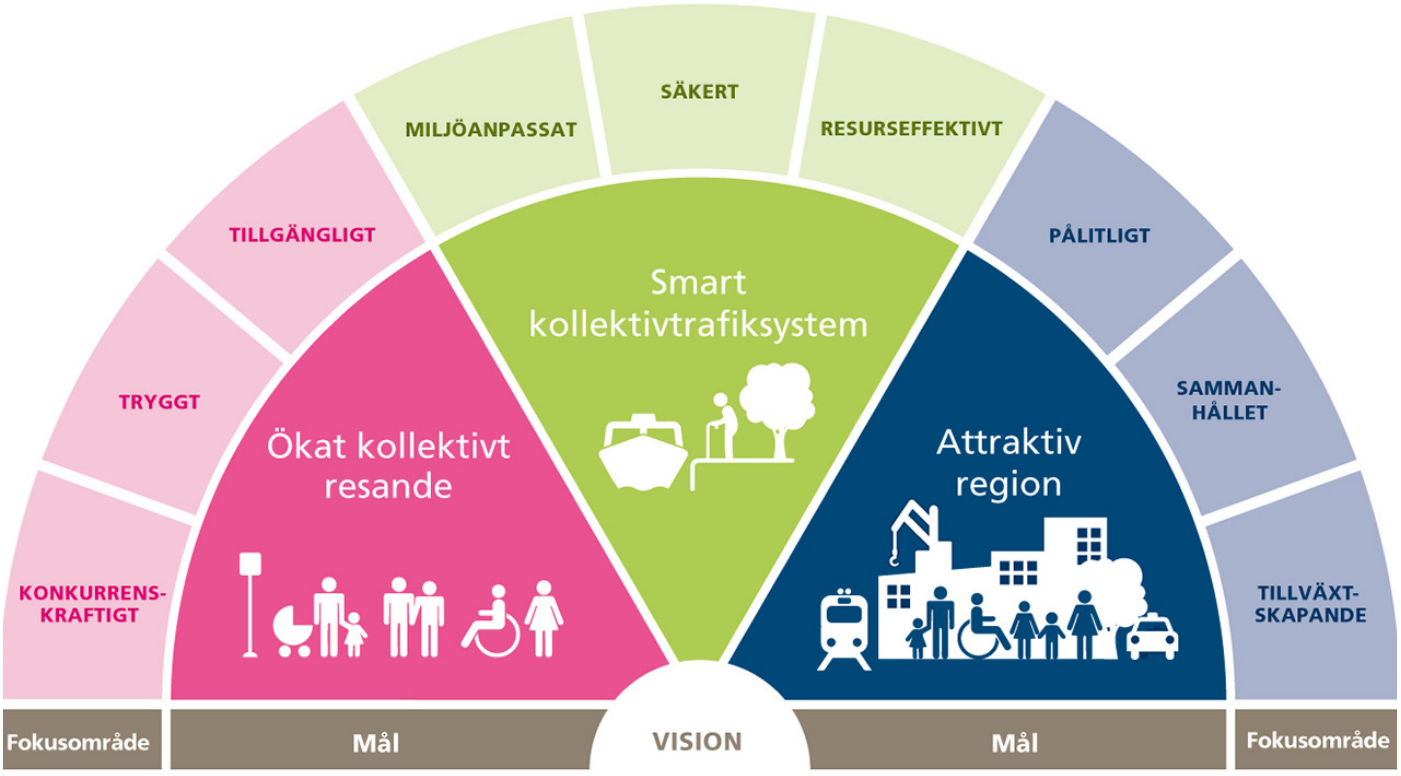
4 Förslag på trafikkoncept

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet (TFP)[4] beskrivs målen för kollektivtrafiken i Stockholms län till år 2030. Trafikförsörjningsprogrammet har tre mål:

- Ökat kollektivt resande
- Smart kollektivtrafiksystem
- Attraktiv region

Målen beskriver övergripande vad som ska kännetecknas kollektivtrafiken i Stockholms län år 2030. Varje mål preciseras i tre utvalda fokusområden, se figur nedan.

Utifrån de regionala målen för kollektivtrafiken och dess fokusområden har roller som kan kopplas till trafikkoncept identifierats. I tabellen på nästa sida beskrivs de roller som är särskilt viktiga för ett specifikt fokusområde. Alla roller behövs för att tillsammans bygga ett system som bidrar till att målen uppnås.



4 https://www.sll.se/globalassets/2.-kollektivtrafik/regionalt-trafikforsorjningsprogram/regionalt-trafikforsorjningsprogram-2017.pdf

Ökat kollektivt resande	Konkurrenskraftigt	• Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden** i stråk med hög reseefterfrågan • Erbjuda **direktresemöjligheter** i relationer med tidvis hög reseefterfrågan • **Öka stomtrafikens upptagningsområde** genom att erbjuda snabba lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik
	Tryggt	• Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik lokalt och regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex **funktionsnedsättning eller ålder** • Erbjuda **pålitliga resor i tid och rum**
	Tillgängligt	• Erbjuda en **grundläggande tillgång** till kollektivtrafik lokalt **inom staden/tätorten** som sammanbinder bostadsområden, målpunkter, centrum och bytespunkter • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik **i områden utanför tätort** med litet resandeunderlag som ett alternativ till att resa med bil • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik lokalt och regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex **funktionsnedsättning eller ålder**
Smart kollektivtrafik-system	Miljöanpassat	• Val av drivmedel ska inte vara beroende av trafikkoncept.
	Säkert	• Säkerhet kopplat till skadade i trafiken ska inte vara beroende av trafikkoncept.
	Resurseffektivt	• Resurseffektivitet kan uppnås genom att planera rätt trafikkoncept på rätt plats.
Attraktiv region	Pålitligt	• Erbjuda **pålitliga resor i tid och rum** • Erbjuda starka kollektivtrafikstråk som är **strukturerande** för bebyggelse och ortsutveckling
	Sammanhållet och Tillväxtskapande	• **Sammanbinda regionen på tvären** genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter i tvärgående stråk • **Sammanbinda regionen radiellt**, genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter i radiella stråk • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden utanför tätort med litet resandeunderlag som ett alternativ till att resa med bil • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex funktionsnedsättning eller ålder

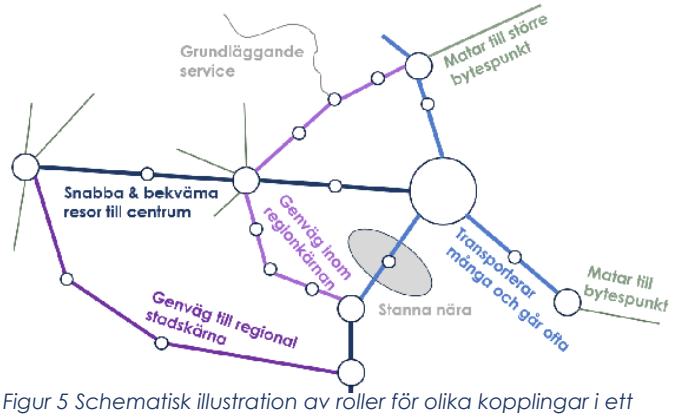
Tabell 1Roller som kopplar till målen för kollektivtrafiken.

4.1 Koncept med olika roller

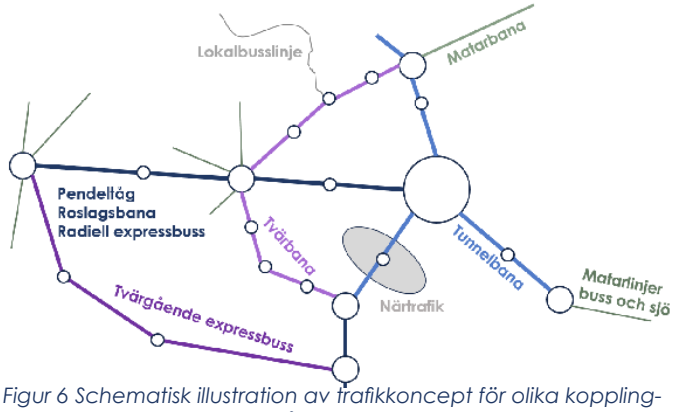
Samlingskoncept har tagits fram för att tydliggöra de roller som behövs för att uppfylla kollektivtrafikens mål och hur de kan kopplas till olika trafikkoncept. På en övergripande nivå kan det finnas ett eller flera trafikkoncept som löser en viss roll och samlas under begreppet samlingskoncept.

Med begreppet roll menas i detta sammanhang vilken uppgift och för vem som trafikkonceptet är utformat för.

Vilket trafikkoncept som är lämpligast i en specifik geografi för att uppfylla rollen behöver bedömas utifrån förutsättningar och trafikkonceptens planeringsprinciper. Figuren nedan illustrerar hur identifierade roller kan översättas till trafikkoncept.



Figur 5 Schematisk illustration av roller för olika kopplingar i ett kollektivtrafiknät.



Figur 6 Schematisk illustration av trafikkoncept för olika kopplingar i ett kollektivtrafiknät utifrån identifierade roller i bild ovan.

Ett trafikkoncept kan uppfylla flera roller men det är viktigt att definiera vad konceptets huvudsakliga roll är för att planera rätt, annars riskerar vi att planera trafik som inte är bra för någon roll.

Erfarenheter hos regionala kollektivtrafikmyndigheter i andra delar av landet visar på att införande av nya trafikkoncept tenderar att uppnå större positiva effekter om de särskiljs från den tidigare trafiken genom egna konceptnamn och utmärkande design utöver framkomlighetshöjande åtgärder. Exempel på detta är MalmöExpressen i Malmö samt de så kallade färgexpresserna i Göteborgsområdet.

Roll Vilken uppgift har konceptet? Vilket kund- och samhälls-behov ska trafiken lösa?	Erbjuda en grund-läggande tillgång till kollektivtrafik **lokalt och regionalt** för personer som inte kan resa med den allmänna kollektiv-trafiken på grund av tex funktions-nedsättning eller ålder.	Erbjuda en grund-läggande tillgång till kollektivtrafik **lokalt** inom staden/tätorten som samman-binder bostads-områden, målpunkter, centrum och bytespunkter Erbjuda ett utbud anpassat både för skol-, arbets-, fritids- och serviceresor. Erbjuda närhet för resenärer.	Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden **utanför tätort** med litet resande-underlag som ett alternativ till att resa med bil. Erbjuda regionala resor utan stomnäts-funktion	Öka **stomtrafikens upptagnings-område** genom att erbjuda lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik. Konkurrera med bilresor och minska behovet av pendlar-parkering genom smidiga och synkade byten till/från stomtrafik och möjliggör effektiva byten.	Erbjuda direkt-resmöjligheter i relationer med tidvis hög rese-efterfrågan, exempelvis i pendlingstider till större arbetsplats-områden Ska komplettera och inte konkurrera med stomtrafiken	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden** inom **centrala regionkärnan, regionala stadskärnor och tätorter.** Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum. Avlasta radiella stomtrafiken på spår för lokala resor i centrala regionkärnan.	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden i radiella stråk** in mot centrala regionskärnan med **hög reseefterfrågan hela dagen**. Sammanbinda regionen radiellt, genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum.	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan hela dagen.** Sammanbinda regionen på tvären genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum.
Samlings-koncept	Behovs-prövad trafik	Lokaltrafik	Landsbygds-trafik	Matartrafik	Direkttrafik	Stadsstomtrafik	Radiell stomtrafik	Tvärgående stomtrafik
Delkoncept (Trafikkoncept)	Färdtjänst Skolskjuts Sjukresor	Lokalbusslinjer Lokallinjer på sjö Närtrafik	Landsbygds-linjer Skärgårdslinjer	Matarbanor** Matarlinjer buss eller sjö	Direktlinjer buss eller sjö	Stadsexpress-Buss*** Stadsspårväg	Tunnelbana Pendeltåg Roslagsbana Radiell expressbuss Regionaltåg Regionpendel	Tvärbana Tvärgående expressbuss Tunnelbana*

Tabell 2 I tabellen redogörs för vilka roller kollektivtrafiken behöver uppfylla samt vilket samlingskoncept som motsvarar respektive roll.

* På lång sikt, om resbehovet överstiger kapaciteten med tvärbana, kan tunnelbana bli aktuell även för tvärgående stomtrafik.

** Matarbana avser lokalbana som matar till större bytespunkt med stomtrafik

*** Stadsexpressbuss avser en vidareutveckling av dagens innerstadsstombuss med större krav på framkomlighet och kan vara aktuell i så väl centrala regionkärnan som andra regionala stadskärnor och tätorter.

4.2 Förmågor

Den allmänna kollektivtrafiken ska kunna nyttjas av alla resenärsgrupper men då resenärernas behov skiljer sig åt mellan olika grupper i samhället behövs det flera olika trafikkoncept för att kollektivtrafiken som helhet ska kunna svara mot samtliga kund- och samhällsbehov.

Med förmåga avses vilka egenskaper och förutsättningar som kännetecknar respektive samlingskoncept. Utifrån roller beskrivs nödvändiga förmågor. Beskrivningarna av förmågor avser samtliga trafikkoncept inom respektive samlingskoncept, se Tabell 3. Generellt kan det beskrivas som att samlingskoncepten till höger i tabellen har större fokus på hög framkomlighet och hög transportkapacitet. Dessa tillämpas i starka resstråk och innebär inte sällan längre gångavstånd till hållplats medan koncepten till vänster i tabellen svarar mot resbehoven i områden med lägre reseefterfrågan och där det är större fokus på att kollektivtrafiken kan komma nära resenärerna.

Samlingskoncept	Lokaltrafik	Landsbygdstrafik	Matartrafik	Direkttrafik	Stadsstomtrafik	Radiell stomtrafik	Tvärgående stomtrafik
Delkoncept	Lokalbusslinjer Lokallinjer på sjö Närtrafik	Landsbygdslinjer Skärgårdslinjer	Matarbanor Matarlinjer buss eller sjö	Direktlinjer buss eller sjö	Stadsexpressbuss Stadsspårväg	Tunnelbana Pendeltåg Roslagsbana Radiell expressbuss Regionpendel Regionaltåg	Tvärbana Tvärgående expressbuss
Kapacitet och tillgång till sittplats	• Kapacitet som svarar mot grundläggande resbehov • Sittplats prioriterad, för Närtrafik: Garanterad sittplats	• Kapacitet som svarar mot grundläggande resbehov • Sittplats prioriterad	• Kapacitet som svarar mot resbehov för anslutningsresor	• Kapacitet som svarar på resbehov i den specifika relationen	• Hög kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Ståplatsytor i fordonen prioriterad	• Hög kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Sittplats finns för regionala resor, ståplats i belastade snitt	• God kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Sittplats finns för regionala resor, ståplats i belastade snitt
Framkomlighet & restid	• Kan trafikera i blandtrafik • Tillåter korta hållplatsavstånd	• Kan trafikera i blandtrafik • Hög pålitlighet • Stannar på lämpliga platser utifrån befolkningsunderlag	• I änden av linjerna prio uppsamling och närmare matarpunkt god framkomlighet • Tillåts stanna ofta i linjeänden. • Medellånga hållplatsavstånd i övrigt	• Gen linjedragning, kan trafikera i blandtrafik • Tillåts stanna ofta i linjeändarna, inga stop i övrigt	• God framkomlighet, hög prioritet, gen linjedragning • Hög regularitet och låg varians • Längre hållplatsavstånd än lokal- och matartrafik • Snabba på- och avstigningar	• God framkomlighet, mycket hög prioritet, gen linjedragning, attraktiva restider och hög pålitlighet • Långa hållplatsavstånd • Snabba på- och avstigningar	• God framkomlighet, mycket hög prioritet, gen linjedragning, attraktiva restider och hög pålitlighet • Långa hållplatsavstånd • Snabba på- och avstigningar
Utbud	• Grundläggande utbud, därutöver turtäthet efter behov • Små enheter kan övervägas vid begränsat resandebehov	• Grundläggande utbud, därutöver turtäthet efter behov • Små enheter kan övervägas vid begränsat resandebehov	• Anpassad efter stomtrafik • Generösa öppettider	• Anpassad efter reseefterfrågan, primärt i pendlingstider	• Går mycket ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik	• Går ofta, tunnelbana går mycket ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik	• Går ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik • Anpassad till radiell stomtrafik
Hela-resan	• Korta gångavstånd, stannar nära och ofta • Integrerat med lånecykelsystem	• Säker cykelparkering i anslutning till hållplatser	• Effektiva byten med kort gångavstånd • Integrerat med lånecykelsystem	• Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd till annan stomtrafik • Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd • Säker cykelparkering i anslutning till bytespunkter • Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd (extra viktigt vid koppling till radiell stomtrafik) • Säker cykelparkering i anslutning till bytespunkter • Integrerat med lånecykelsystem
Komfort & service	• Närtrafik: Extra mjuk gång, bra fjädring, lugnt tempo, tid för på- och avstigning	• Prioritera utrymme för sittande resenärer • Komfort som möjliggör arbete ombord		• Komfort som möjliggör arbete ombord		• God komfort för längre resor i högre hastigheter • Komfort som möjliggör arbete ombord för långa resor	• God komfort för längre resor i högre hastigheter • Komfort som möjliggör arbete ombord för långa resor
Marknadsföring	• Närtrafik: Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund				• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund	• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund	• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund

Tabell 3 I tabellen redogörs vilka förmågor trafiken behöver ha för att kunna tillgodose respektive roll.

*Riktlinjer för infartsparkering beskrivs i RiPark

4.3 Planeringsriktlinjer

För att kollektivtrafiken som planeras ska ha förmåga att uppfylla de roller som identifierats som viktiga för att svara mot kunders och samhällets behov behöver respektive trafikkoncept utformas och planeras utifrån ett flertal aspekter såsom:

- Vad är ett lämpligt utbud?
- Vilken reskvalitet kan/bör erbjudas?
- Vilka restider mellan viktiga målpunkter behöver trafiken kunna erbjuda?
- Hur säkerställs en attraktiv resa ur ett hela-resanperspektiv?
- Vilken komfortnivå är rimlig med hänsyn till förväntad reslängd, resenärers preferenser?

För respektive planeringsaspekt kan det i sin tur finnas en eller flera planeringsriktlinjer som ger trafikplaneraren ett stöd i hur trafikkonceptet behöver utformas för att uppfylla sin roll. I Tabell 4 redovisas en översiktlig sammanställning av de planeringsaspekter och planeringsriktlinjer som beskrivs inom ramen för arbetet med reviderade trafikkoncept.

I kapitlen som följer beskrivs respektive planeringsriktlinje närmare och vilken standard/riktvärde som gäller för respektive trafikkoncept.

Planeringsaspekter	Planeringsriktlinjer	Beskrivning
Samhällsplanering	Samhällsplanering	Pålitlighet i tid och rum samt strukturerande för bebyggelseutvecklingen
Utbud	Öppettider	Kollektivtrafikens öppettider
	Turtäthet	Turtäthet i hög-, mellan- och lågtrafik
Resande	Kapacitet	Kapacitetsintervall för resande i maxtimmen (min och max)
Reskvalitet	Punktlighet & regularitet	Punktlighet (avgångs- eller ankomsttid i förhållande till utsatt tid i tidtabell) Regularitet (tid mellan två efterföljande turer)
Restid & framkomlighet	Medelhastighet	Lägsta medelhastighet inklusive hållplatstopp baserat på bebyggelse och vägtyp
	Hållplatsavstånd	Minsta hållplatsavstånd i medeltal baserat på bebyggelse och vägtyp
	Hållplatstid	Tid vid hållplats, från att dörrarna öppnas till att de stängs men även den tid som behövs för in- och utkörning från hållplatsen.
	Prioritet i gaturummet	Grad av prioritet i gaturummet
	Linjedragning	Minsta tillåtna genhetskvot för linjesträckning
Hela-resan	Bytesmöjligheter	Prioriterade byten, matchning, knutpunktstrafik
	Gångavstånd	Acceptabelt gångavstånd till hållplats
	Hållplatsutformning	Hållplatsens utformning utifrån perspektivet att hela resan ska vara attraktiv och underlätta anslutningsresor till fots eller med cykel.
Komfort	Ändamålsenliga fordon	Utformning av fordon, ex. sittplats/ståplats, flexplatsers utformning och storleksbehov, på- och avstigningsmöjlighet, låggolv, breda dörrar
	Ståplatsutnyttjande	Maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen.

Tabell 4 Sammanställning av de planeringsriktlinjer som ska användas för respektive trafikkoncept

Samhällsplanering
Vilken roll kollektivtrafiken kan ta i samhällsplaneringen skiljer sig mellan de olika trafikkoncepten. De mer infrastrukturtunga trafikkoncepten har naturligt en större inverkan på samhällsplaneringen i sin helhet än vad exempelvis en lokalbusslinje kan och bör uppnå. Trafik som är strukturerande för regionens bebyggelseutveckling och ligger fast i tid och rum bidrar till en positiv förutsägbarhet för resenärerna. Nedanstående standard pekar ut vilka trafikkoncept som ska vara pålitliga i tid och rum och därmed vara strukturerande för bebyggelselokalisering. De spårburna trafikkoncepten ger inte bara underlag för hur bebyggelsen bör utformas utan ger även underlag för var mer storskalig stadsutveckling är lämplig. Det krävs en samverkan mellan bebyggelse- och infrastrukturplaneringen för att uppnå en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.

Planeringsriktlinjen beskriver vilken påverkan trafikkoncepten har i samhällsplaneringen och baseras på riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT och Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Strukturerande för bebyggelseutvecklingen
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	
Matarbanor	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Stadsspårväg	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Radiell expressbuss	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Tunnelbana	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Roslagsbana	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Pendeltåg	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Regionpendel	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Tvärgående expressbuss	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Tvärbana	Pålitlig i tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling

Tabell 5 Planeringsriktlinjen pekar ut vilka koncept som ska vara pålitliga i tid och rum samt strukturerande för bebyggelseutvecklingen

Öppettider

Begreppet öppettider avser i detta sammanhang vilken trafikeringstid som gäller för respektive trafikkoncept. Flera trafikkoncept trafikerar även nattetid men nattrafik utgör inget eget trafikkoncept. Tabell till höger beskriver öppettider för respektive trafikkoncept.

I dagens kollektivtrafik i Stockholms län kan all nattrafik trafikeras med buss, även för linjer som övrig tid trafikeras av spårtrafikfordon.[7] Detta motiveras bland annat av hänsyn till att det nattetid behöver finnas tid för spårunderhållsarbeten men också med hänvisning till att resandeefterfrågan nattetid är väsentligt lägre än dagtid och busstrafik därmed kan lösa transportbehoven. När busstrafik ersätter spårtrafik, innebär det dock att bussarna ofta behöver köra en annan väg, angöra andra hållplatslägen vilket medför både längre restider och en mer svårtolkad trafikering för resenärerna.

Ur ett kundperspektiv bör det övervägas om det finns möjlighet att trafikera nätter med samma fordonstyper och enligt samma körvägar som används dagtid. Det ger ökade förutsättningar att erhålla fler resenärer även nattetid genom att resenärer lättare förstår hur de kan resa med kollektivtrafiken även under dygnets mörka timmar.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Öppettider
Närtrafik	Morgon till kväll, även helger
Skärgårdstrafik	Morgon till kväll, även helger
Landsbygdslinjer	Morgon till kväll, även helger
Lokallinjer på sjö	Morgon till kväll, även helger
Lokalbusslinjer	Morgon till kväll, även helger
Matarlinjer på sjö	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Matarbusslinjer	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Matarbanor	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Direktlinjer på sjö	Utefter behov
Direktbusslinjer	Utefter behov
Stadsexpress	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Stadsspårväg	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Radiell expressbuss	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Tunnelbana	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Roslagsbana	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Pendeltåg	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Regionpendel	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Tvärgående expressbuss	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Tvärbana	Öppet hela trafikdygnet, även helger

Tabell 6 Standard avser kollektivtrafikens öppettider för respektive koncept

7 Nattrafik: Kl. 01 – 05 (sön- och helgdagar kl. 06).

Turtäthet
Vilken turtäthet som är lämplig i en viss trafiksituation varierar mellan olika geografiska platser, tid på dygnet och vilken dag i veckan som avses. Planeringsriktlinjerna för turutbud[8] gäller vardagstrafik för högtrafik-, mellantrafik- respektive kvällstrafiktid och avser **lägsta acceptabla turutbud** för respektive trafikkoncept.

Riktlinjer för turtäthet utgår ifrån *Stomnätsplanen/ RiPlan, Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38* och maximal kapacitet i respektive system.

Riktlinjer för turtäthet utgår ifrån följande trafikeringstider:

- Högtrafik: Vardagar kl. 06 – 09 respektive kl. 15 - 19
- Mellantrafik: Vardagar kl. 09 – 15
- Lågtrafik: Vardagar kl. 19 – 01 respektive lör-, sön- och helgdagar efter affärstid till kl. 01

8 Med begreppet turutbud avses tid mellan två efterföljande avgångar.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Högtrafik	Mellantrafik	Lågtrafik
Närtrafik	60 min	120 min	Efter behov
Skärgårdstrafik	60 - 120 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)	120 - 240 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)	120 - 240 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)
Landsbygdslinjer	60 min	120 min	120 min
Lokallinjer på sjö	Minst 15 min	30 min	30 min
Lokalbusslinjer	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge
Matarlinjer på sjö	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 30 min	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 60 min
Matarbusslinjer	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min, matar till minst varannan tur på stomtrafiken.	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min, matar till minst varannan tur på stomtrafiken.	Motsvarande turtäthet som stomtrafiken den matar till
Matarbanor	10 min	15 min	15 min
Direktlinjer på sjö	Utefter behov	Utefter behov	Utefter behov
Direktbusslinjer	Utefter behov	Utefter behov	Utefter behov
Stadsexpress	7,5 min i centrala regionkärnan 10 min i andra tätorter	10 min i centrala regionkärnan 15 min i andra tätorter	15 min i centrala regionkärnan 30 min i andra tätorter
Stadsspårväg	7,5 min	10 min	15 min
Tunnelbana	10 min för varje linjegren Den samlade turtätheten på gemensamma snitten (där flera tunnelbanelinjer trafikerar) är högre vilket där medför 3 – 5 min-trafik.	Samma turtäthet som i högtrafik.	15 min för varje linjegren vilket i de gemensamma snitten medför 5 - 7,5 min-trafik.
Radiell expressbuss	15 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 30 min i övriga länet	20 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 60 min i övriga länet	30 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 60 min i övriga länet
Roslagsbana			
Pendeltåg			
Regionpendel	15 min	30 min	30 min
Tvärgående expressbuss	15 min	15 min	30 min
Tvärbana	10 min	15 min	15 min

Tabell 7 Standard avser minsta turtäthet i minuter för hög-, mellan- och lågtrafik.

Kapacitet

För att kollektivtrafiken ska kunna erbjuda attraktiva resmöjligheter behöver den ha erforderlig kapacitet för att möta resbehoven. Det finns två sätt att öka kapaciteten när resandet ökar, dels genom att trafikera med större fordon, dels genom att öka turtätheten. Utifrån vilka turtäthetsintervall (min respektive max) som rekommenderas för respektive trafikkoncept och respektive fordonsslags praktiska kapacitet har nedanstående kapacitetsvärden tagits fram. För närtrafik utgår riktlinjer för kapacitet ifrån *Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38*.

Kapacitet avser genomsnittlig belastning i den mest belastade riktningen i maxtimmen. Den minimala kapaciteten baseras på minsta turtäthet och komfortkapacitet i minsta fordonstyp för respektive koncept. Maximal kapacitet baseras på komfortkapacitet i största fordonstyp och högsta rekommenderade turtäthet.

Praktisk kapacitet avser att alla sittplatser används samt mellan 20-40 % av ståplatskapacitet tas i anspråk. För Tunnelbana accepteras upp till 50% ståplatsutnyttjande. Praktisk kapacitet är ett planeringsmått som syftar till att ta höjd för att den specifika resenärsbelastningen skiljer sig från tur till tur under en maxtimme. Att en linje når upp till praktisk kapacitet på genomsnittsturen i maxtimmen, i dess mest belastade riktning, innebär alltså att det kommer finnas turer som har både väsentligt högre och lägre resande än nivån för praktisk kapacitet.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Min (resenärer/maxtimme)	Max (resenärer/maxtimme)	Förutsättningar
Närtrafik	5	20	Min: 60 minuterstrafik med minibuss Max: 60 minuterstrafik med 12 meters buss
Skärgårdstrafik	20	150	Min: 120 minuterstrafik Max: 60 minuterstrafik
Landsbygdslinjer	20	600	Min: 10 minuterstrafik med boggie buss Max: 10 minuterstrafik med boggie buss
Lokallinjer på sjö	40	1 200	Stora skillnader beroende på vilken linje och fartygstyp.
Lokalbusslinjer	170 centrala regionkärnan 130 regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 20 primärt & sekundärt bebyggelseläge	800	Min: 10, 20 och 30 minuterstrafik med 12 meters buss Max: 5 minuterstrafik med ledbuss

Tabell 8 Standard avser kapacitetsintervall för antal resenärer i det mest belastade snittet i maxtimmen i maxriktningen för lokaltrafik och landsbygdstrafik.

Trafikkoncept	Fordonslängd	Sittplatser	Planeringsnorm (resenärer/tur)	Min frekvens (turer/tur)	Min kapacitet (resenärer/h)
Regionaltåg, regionpendel[4]	ER1, 100m	350	400	1	400
Pendeltåg, regionpendel[4]	X60, 100m	375	475	4	1900
Tunnelbana	C30, 70m	150	350	12	4200
Roslagsbana/saltsjöbana	X15p/C10, 60m	150	200	4	800
Matarlinjer på sjö					500
Direktlinjer på sjö					150
Stadsspårtrafik, Tvärbana, Matarbana	A32/A35 30m	75	100	8	800
Radiell expressbuss motorväg	Dubbeldäckarbuss	85	85	4	340
	Ledbuss 18m (motorväg)	55	55	4	220
Stadsexpressbuss, Matarbuss, Tvärgående expressbuss	Ledbuss innerstad 18m	45	60	8	480
	Boggiebuss 15m	45	60	8	480
	Normalbuss 15m	35	40	8	320

Tabell 9 Målstandarder för minsta kapacitet per trafikkoncept.

Trafikkoncept	Fordonslängd	Sittplatser	Planeringsnorm (resenärer/tur)	Max frekvens (turer/h)	Max kapacitet (resenärer/h)	Max turtäthet vid god framkomlighet (turer/h)	Max kapacitet vid god framkomlighet (resenärer/h)
Regionaltåg, regionpendel[5]	ER1, 300m	1 075	1 175	6	7 050		
	ER1, 200m	700	800	6	4 800		
	ER1, 100m	350	400	6	2 400		
Pendeltåg, regionpendel[5]	X60, 200m	750	950	24	22 800		
	X60, 100m	375	475	24	11 400		
Tunnelbana	C25/C30, 140m	300	720	30	21 600		
	C30, 70m	150	350	30	10 600		
Roslagsbana, Saltsjöbana	X10p/C10, 120/100m	450	500	24	12 000		
	X15p, 180m	500	575	24	13 800		
Matarlinjer på sjö					1 100		
Direktlinjer på sjö					400		
Stadsspårväg, Tvärbana, Matarbana	A32/A36, 60m	150	200	28	5 600		
	A36, 40m	100	140	28	3 920		
	A32/A36, 30m	75	100	28	2 800		
Radiell expressbuss	Dubbeldäckare	85	85	12	1 020	20	1 700
	Ledbuss, 18m (motorväg	55	55	12	660	20	1 100
Stadsexpress, Matarbuss, Tvärgående expressbuss	Ledbuss innerstad, 18m	45	60	12	720	20	1 200
	Boggiebus, 15m	45	60	12	720	20	1 200
	Normalbuss, 12m	35	40	12	480	20	800

Tabell 10 Målstandarder för högsta kapacitet per trafikkoncept.

Ståplatsutnyttjande
Beroende på vilken roll och hur lång en kollektivtrafikresa är kan ståplats accepteras i olika utsträckning. Ståplats kan accepteras för resor där ståendet som mest uppgår till 15 - 20 minuter av resan enligt RiPlan. Val av planeringsnivå avgörs i det enskilda fallet utifrån givna förutsättningar.

- God standard: Restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 10 minuter vid färd i buss. Det är förhållandevis bekvämare att stå i spårfordon varför en restid på upp till 15 minuter utgör övre gräns för god standard i spårtrafiken.
- Medelgod standard: Restiden som ståplatsresenär vid färd i buss uppgår till 10 - 15 minuter och vid färd i spårfordon 15 - 20 minuter.
- Låg standard: Restiden som ståplatsresenär vid färd i buss överstiger 15 minuter och vid färd i spårfordon 20 minuter.

Planeringsriktlinjer för ståplatsutnyttjande utgår ifrån Stomnätsplanen och Trafikförvaltningens *Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)*.

I tabellen anges generella riktlinjer för maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen. Andel ståplatser som kan nyttjas utan att det ska leda till upplevd trängsel varierar mellan olika fordonstyper, dess möblering, antal dörrar och dörrarnas placering. Under avsnittet om kapacitet finns därför planeringsnormer för antal resenärer per fordon (sittplatser + ståplatser) för de fordonstyper som används i dagens trafik, se tabell 10.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen
Närtrafik	Resandeunderlaget är i normalfallet för litet för att ståplats ska behövas.
Skärgårdstrafik	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Landsbygdslinjer	Ståplats ej tillåtet på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h
Lokallinjer på sjö	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Lokalbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarlinjer på sjö	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarbanor	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Direktlinjer på sjö	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Direktbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Stadsexpress	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Stadsspårväg	40 % (restiden som stående uppgår till som längst 15-20min)
Radiell expressbuss	20 % (Obs! turbudet ska dimensioneras så att alla resenärer ska erbjudas sittplats på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h) Ståplats kan accepteras om sträckan på väg >70km/h uppgår till som mest 2km
Tunnelbana	50 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Roslagsbana	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Pendeltåg	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Regionpendel	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Tvärgående expressbuss	20 % (Obs! turbudet ska dimensioneras så att alla resenärer ska erbjudas sittplats på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h) Ståplats kan accepteras om sträckan på väg >70km/h uppgår till som mest 2km
Tvärbana	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)

Tabell 11 Planeringsriktlinje avser maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen

Punktlighet och regularitet

Punktlighet och regularitet är två mått för att beskriva hur pålitlig en kollektivtrafiklinje eller ett trafikkoncept är.

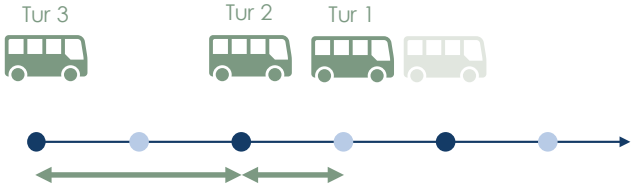
Punktlighet avser skillnaden mellan de verkliga avgångs- och ankomsttiderna och de som anges i tidtabellen.

Regularitet avser spridningen av tidsluckorna mellan fordonen på en linje.

Generellt är punktlighet det vanligaste måttet för att mäta pålitlighet. Det beror dels på att merparten av kollektivtrafiken är tidtabellslagd och resenärerna därmed förväntar sig att den ska avgå enligt utsatt tid dels för att punktlighet relativt enkelt kan följas upp av trafikutövaren och trafikförvaltningen.

Vid långa turintervall, längre än 10 - 15 minuter, har det visat sig att resenärer anpassar sin ankomsttid till hållplatsen efter tidtabellen . I dessa fall är det därmed viktigt med en bra punktlighet för att erhålla en bra reskvalitet. I de fall där kollektivtrafiklinjen istället trafikeras med kortare turintervall ankommer resenärerna till hållplats utan att i förväg anpassa sig till en enskild tur. I de fallen är det istället viktigare att säkerställa en jämn spridning av tidsluckorna mellan turerna för att därigenom minimera väntetiderna och samtidigt erhålla ett effektivt resursutnyttjande av fordonen. I Tabell 12 beskrivs huruvida punktlighet respektive regularitet skall prioriteras för respektive trafikkoncept baserat på konceptens turtäthet.

Definition av punktlighet: En tur är i tid om den avgår max 1 min före respektive högst 3 min efter utsatt tid[11].



Delkoncept (Trafikkoncept)	Prioritera punktlighet eller regularitet
Närtrafik	Prioritera punktlighet
Skärgårdstrafik	Prioritera punktlighet
Landsbygdslinjer	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Lokallinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Lokalbusslinjer	Prioritera punktlighet
Matarlinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Matarbusslinjer	Prioritera punktlighet, minst 95 % av trafiken ska avgå i tid. Avgörande för att säkerställa anslutning vid bytespunkt.
Matarbanor	Prioritera punktlighet, minst 95 % av trafiken ska avgå i tid. Avgörande för att säkerställa anslutning vid bytespunkt.
Direktlinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Direktbusslinjer	Prioritera punktlighet
Stadsexpress	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Stadsspårväg	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Radiell expressbuss	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tunnelbana	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Roslagsbana	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Pendeltåg	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Regionpendel	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tvärgående expressbuss	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tvärbana	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid. Då signalsystemet kan medföra begränsningar bör punktlighet prioriteras framför regularitet.

Tabell 12 Standard pekar ut för vilka koncept punktlighet respektive regularitet ska prioriteras.

11 Definition hämtad från aktuellt trafikavtal (E34 Roslagsbanan och E35 och E38 Buss).

Medelhastighet

Planeringsriktlinjer för medelhastighet är en av sex faktorer som syftar till att säkerställa att kollektivtrafiken kan uppnå attraktiva restider och att trafiken säkerställs en god framkomlighet. Medelhastigheten är beroende av flera faktorer så som vilken reshastighet som kan uppnås på sträcka mellan hållplatsstopp, eventuella fördröjningar i gatukorsningar, vilken bebyggelsemiljö som linjen trafikerar och tidsåtgången för respektive hållplatsstopp. Ytterst begränsas reshastigheten för buss och spårväg i gatumiljö av vilken hastighetsbegränsning som råder på trafikerade vägar/gator. Spårtrafikens tillåtna hastighet kan begränsas av faktorer som dålig sikt, geometri och bebyggelsemiljö den trafikerar. Trafiken på vatten begränsas av tillåten hastighet i farleder och fartygens förutsättningar. I Tabell 13 nedan beskrivs förhållandet mellan bebyggelsestruktur, skyltad hastighet, lägsta acceptabla medelhastighet (inklusive hållplatsstopp) för trafikkoncept där framkomlighet är prioriterat.

Typ av väg och bebyggelse-struktur	Skyltad hastighet	Minsta medelhastighet inkl. hållplatsstopp	Minsta hållplatsavstånd i medeltal
Innerstad/tät stadsstruktur	30 km/h	20 km/h	500 m
	40 km/h	25 km/h	600 m
Huvudgata/ tättbebyggt område	50 km/h	30 km/h	700 m
	60 km/h	40 km/h	1200 m
Genomfartsled	70 km/h	45 km/h	1400 m
	80 km/h	55 km/h	2000 m
Motorväg	90 - 110 km/h	65 km/h	2400 m

Tabell 13 Målstandard för medelhastighet och genomsnittligt hållplatsavstånd.

Kollektivtrafikens framkomlighet och medelhastighet påverkar inte bara hur attraktiv kollektivtrafiken blir för resenären utan även fordonsbehovet och antalet platser i depåer runt om i länet. Hög framkomlighet och medelhastighet kräver färre fordon som trafikerar samtidigt vilket medför behov av färre depåplatser.

Riktlinjer för medelhastighet kopplat till expressbuss, matarbanor, stadsspårväg och tvärbana utgår ifrån Stomnätsplanen. För andra spårsystem har tjänsteutlåtande *Fortsatt arbete med tunnelbanans mål och syfte* [1] samt verklig drift studerats för att ta fram riktlinjer inom systemens ramar.

För att kunna uppnå minsta medelhastighet inklusive hållplatsstopp behöver minsta hållplatsavstånd i medeltal även uppfyllas.

Attraktiva restider och därmed en hög medelhastighet är viktiga för att vissa trafikkoncept ska kunna fylla sin roll i transportsystemet. För andra trafikkoncept är attraktiva restider av lägre betydelse för rollen och riktlinjer för medelhastighet behövs därför inte för de trafikkoncepten.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Minsta medelhastighet
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	Regleras av tillåten hastighet på farled
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Matarbusslinjer	Se målhastighet i tabell.
Matarbanor	Se målhastighet i tabell.
Direktlinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Direktbusslinjer	Se målhastighet i tabell.
Stadsexpress	Se målhastighet i tabell.
Stadsspårväg	Se målhastighet i tabell.
Radiell expressbuss	Se målhastighet i tabell.
Tunnelbana	30 - 40 km/h
Roslagsbana	35 - 45 km/h
Pendeltåg	45 - 60 km/h
Regionpendel	60 - 80 km/h
Tvärgående expressbuss	Se målhastighet i tabell.
Tvärbana	Se målhastighet i tabell.

Tabell 14 Standard avser genomsnittlig medelhastighet inklusive hållplatsstopp baserat på bebyggelse och vägtyp.

1 https://www.sll.se/globalassets/5.-politik/politiska-organ/trafiknamnden/2019/14-maj/11-tjut-forts-arb-tunnelbanans-mal-och-syfte.pdf

Hållplatsavstånd

Avståndet mellan hållplatser på en linje tillsammans med förekomst av korsningspunkter på sträcka, påverkar i hög grad vilken medelhastighet som kan uppnås för linjen. Det är därför ur ett resandeperspektiv (för resenärer på fordonet) önskvärt att inte placera hållplatser alltför nära varandra om målet är en attraktiv restid. Eftersom en kollektivtrafikresa även innebär en anslutningsresa till/från hållplats är det samtidigt viktigt att inte avståndet till hållplats blir alltför långt då det riskerar att göra kollektivtrafiken mindre attraktiv. Blir gångavstånden alltför stora kan det därtill försvåra/omöjliggöra för vissa grupper i samhället att använda kollektivtrafiken. Det är därför viktigt med olika koncept som fyller olika roller i samhället.

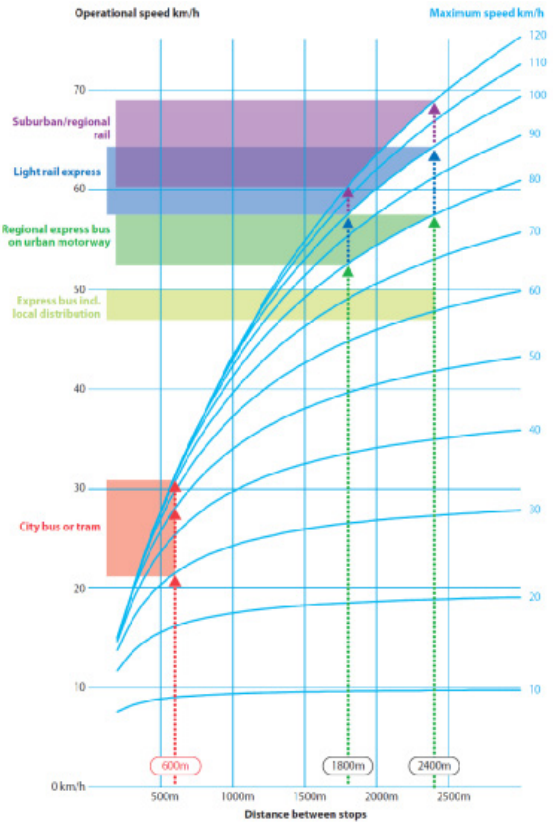
Delkoncept (Trafikkoncept)	Minsta genomsnittliga hållplatsavstånd
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Se målavstånd i tabell 12.
Matarbanor	Se målavstånd i tabell 12.
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	Se målavstånd i tabell 12.
Stadsexpress	Se målavstånd i tabell 12.
Stadsspårväg	Se målavstånd i tabell 12.
Radiell expressbuss	Se målavstånd i tabell 12.
Tunnelbana	900 - 1400 m
Roslagsbana	1200 – 1700 m
Pendeltåg	3000 – 4000 m
Regionpendel	10 000 m (max ett stopp per kommun)
Tvärgående expressbuss	Se målavstånd i tabell 12.
Tvärbana	Se målavstånd i tabell 12.

Tabell 15 Standard avseende minsta hållplatsavstånd i medeltal baserat på bebyggelse- och vägtyp.

Lokalisering av hållplatser behöver göras utifrån var målpunkter och reseefterfrågan återfinns i geografin och kan därför i vissa fall vara både längre och kortare än standard på specifika sträckor. Standard för hållplatsavstånd redovisas i Tabell 15 för trafikkoncept där framkomlighet är prioriterat. För lokaltrafikkoncepten och landsbygdstrafik anges ingen standard. För dessa koncept är tillgänglighet till hållplats prioriterad och lämpligt hållplatsavstånd avgörs från fall till fall.

Riktlinjer för medelhastighet kopplat till expressbuss, matarbanor, stadsspårväg och tvärbana utgår ifrån Stomnätsplanen. För andra spårsystem har verklig drift studerats för att ta fram riktlinjer inom systemens ramar.

Uppsatta standarder är fastställda för att trafikkoncepten skall kunna uppfylla standard för medelhastighet. I Figur 11 nedan beskrivs sambandet mellan hållplatsavstånd och medelhastighet för ett flertal olika kollektivtrafikslag.



Figur 7 Diagrammet beskriver resulterande medelhastighet utifrån maxhastighet och hållplatsavstånd givet att kollektivtrafiken inte drabbas av stora fördröjningar i korsningspunkter med övrig trafik. Diagrammet baseras på en genomsnittlig acceleration/retardation på 1,0m/s2 samt en genomsnittlig effektiv hållplatsstopptid på 20sek. Källa: HiTrans

Hållplatstid

Vid sidan av körtid mellan hållplatser utgör tiden vid hållplats en viktig potential till attraktivare restider med kollektivtrafiken. Genom en effektiv trafikantcirkulation, tack vare till exempel påstigning i flera dörrar och förvisering, kan även hållplatser med stort utbyte av resenärer uppnå korta hållplatstider. För de trafikkoncept som hanterar stora resenärsflöden är detta en extra viktig faktor för att möjliggöra en god framkomlighet som helhet. För vissa trafikkoncept ska anpassning för att hantera en stor mängd personer med särskilda behov vara utgångspunkten vid planering av linjenätet och därmed hållplatstiden.

I Tabell 16 redogörs för vilka trafikkoncept det finns ett specifikt krav på hållplatstid. Redovisade åtgärder för att uppnå kort hållplatstid baseras på *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT* respektive *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – regional BRT* och det specifika tidskravet 20 sek är hämtat från *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg* samt *HiTrans*.

Den genomsnittliga hållplatstiden om 20 sekunder avser tid från att dörrarna öppnas tills att de har stängts. Däremot avser planeringsriktlinjen, och den beskrivning som anger för vilka trafikkoncept effektiva hållplatsstopp ska prioriteras, även tiden för angöring av hållplats. En väl utformad angöring kan minska den totala restiden.

Delkoncept	Prioritering av effektiva hållplatsstopp	Genomsnittlig hållplatstid (sek)
Närtrafik	Hållplatstid som utgår ifrån att en stor mängd personer med särskilda behov reser.	
Skärgårdstrafik		
Landsbygdslinjer	I landsbygdsmiljö väggrenshållplats eller fickhållplats med minst 25 meter infartssträcka. Accelerationsfält krävs.	
Lokallinjer på sjö		
Lokalbusslinjer	Hållplatstid som rymmer tid för påstigning personer med särskilda behov.	
Matarlinjer på sjö		
Matarbusslinjer	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar samt rak inkörning och utfart.	20
Matarbanor	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	20
Direktlinjer på sjö		
Direktbusslinjer		20
Stadsexpress	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö.	20
Stadsspårväg	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Radiell expressbuss	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö. I landsbygdsmiljö bör hållplats var helt skild från körbanan med långa in- och utfarter för bekväm anslutning till hållplatsen.	20
Tunnelbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Uppfylls redan idag genom förvisering.	
Roslagsbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Pendeltåg	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Regionpendel	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Tvärgående expressbuss	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö. I landsbygdsmiljö bör hållplats var helt skild från körbanan med långa in- och utfarter för bekväm anslutning till hållplatsen.	20
Tvärbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	

Tabell 16 Standard avser genomsnittlig hållplatstid per trafikerad hållplats utefter en linje.

Prioritet i gaturummet

För att kollektivtrafiken ska kunna erhålla en god framkomlighet längs gator och vägar kan kollektivtrafiken behöva prioriteras framför övrig fordonstrafik. Detta är extra viktigt i trafikmiljöer med frekvent förekommande köbildning och längs sträckor där det är många kollektivtrafikresenärer som reser. Prioritering av kollektivtrafiken kan se olika ut beroende på vilket trafikkoncept som trafikerar gaturummet. I Tabell 17 redogörs vilken standard som gäller för respektive trafikkoncept. Där eget utrymme och signalprioritering är angivet är syftet att säkerställa god framkomlighet och robusthet för trafikkonceptet. Planeringsriktlinjen ska ses som en minsta standard och baseras på *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Prioritet i gaturummet
Närtrafik	Trafikera i blandtrafik
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Signalprioritet i korsningar och busskörfält på platser med låg framkomlighet för att säkerställa anslutningar vid bytespunkter.
Matarbanor	• Eget utrymme • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	• Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Stadsexpress	• Eget utrymme där det behövs för att hålla målhastighet, pålitlighet och regularitet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Stadsspårväg	• Eget utrymme som kan delas med expressbussar • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.
Radiell expressbuss	• Eget utrymme där det behövs för att uppfylla målhastighet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Tunnelbana	Eget utrymme, helt separerad från övrig trafik
Roslagsbana	Eget utrymme, helt separerad från övrig trafik
Pendeltåg	Eget utrymme, skilt från regionaltåg vid stationer
Regionpendel	Eget utrymme, skilt från regionaltåg vid stationer
Tvärgående expressbuss	• Eget utrymme där det behövs för att uppfylla målhastighet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Tvärbana	• Eget utrymme • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.

Tabell 17 Standard för prioritet i gaturummet.

Linjedragning
Vilken linjedragning en kollektivtrafiklinje har ger grundförutsättningar för hur gen och snabb kollektivtrafikresa linjen kan prestera och i förlängningen hur attraktiv kollektivtrafiken kan bli. Linjedragningen påverkar även driftskostnaderna där en krokigare linjedragning medför ökade drivmedelskostnader i relation till en mer gen linjedragning. I Tabell 18 återges standard för de trafikkoncept där en gen linjedragning är extra viktig att uppnå. Standard avser de trafikkoncept som hanterar stora resenärsflöden och således har ett högt trafikutbud. Eftersom standarden avser linjedragning på en lokal nivå anges det dock ingen standard för de tyngre spårburna trafikkoncepten då de förutsätter gena linjedragningar för att kunna trafikeras överhuvudtaget.

Syftet med planeringsriktlinjen är att vid nybyggnad av stads- och bostadsområden redan tidigt planera för gena linjedragningar genom områdena. Planeringsriktlinjen gäller även vid omdragning av linjer i befintlig miljö och baseras på riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Linjedragning
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Max 20 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser.
Matarbanor	
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .
Stadsspårväg	Gen och mjuk linjedragning genom bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .
Radiell expressbuss	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser
Tunnelbana	
Roslagsbana	
Pendeltåg	
Regionpendel	
Tvärgående expressbuss	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser
Tvärbana	Gen och mjuk linjedragning genom bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .

Tabell 18 Standard avser linjedragning på en lokal nivå mellan större hållplatser och avser nybyggnad eller omdragning av befintliga linjer. Med större hållplats avses hållplats med stort resandeutbyte, ex hållplatser vid stadsdelscentrum, större målpunkter, bytespunkter etc.

Bytesmöjligheter
För att kollektivtrafiken ska fungera som ett attraktivt resealternativ till bilen över ett större geografiskt område behöver flera kollektivtrafiklinjer och dess olika trafikkoncept samverka och gemensamt bilda ett kollektivtrafiknät. För att nätet skall hänga ihop behöver det finnas bytespunkter och knutpunkter där byten mellan olika kollektivtrafiklinjer kan ske på ett attraktivt sätt, allra helst över en och samma plattform. Vid större bytespunkter och knutpunkter, där byten mellan olika färdmedel kan ske planskilt är inte detta möjligt och det är då viktigt att säkerställa att det finns gena gångförbindelser mellan hållplatslägen/stationslägen, gärna med visuell koppling, som medger effektiva byten. Där visuell koppling inte kan etableras är det viktig med tydlig vägvisning.

För trafik med lågt turutbud är det extra viktigt med passningskrav mellan exempelvis matartrafik och pendeltåg. Passningskrav gäller dock inte för trafik som går tätare än var 10:e minut.

Förklaringen till att prioriterade byten och passningskrav gäller för matartrafik men inte för exempelvis lokalbusslinje är att matartrafiken har som huvuduppgift att koppla resenärer till stomtrafiken medan lokalbusslinjer primärt ska lösa resbehoven i en mer begränsad geografi, ex resor lokalt inom en stadsdel.

Delkoncept (Trafikkoncept) [a]	Bytesmöjligheter
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Landsbygdslinjer	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Matarbusslinjer	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Matarbanor	Prioriterade byten, korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	
Stadsspårväg	
Radiell expressbuss	
Tunnelbana	
Roslagsbana	
Pendeltåg	
Regionpendel	
Tvärgående expressbuss	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Tvärbana	Prioriterade byten, korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt

Tabell 19 Planeringsriktlinjer för trafikkoncept där smidiga bytesmöjligheter ska prioriteras.

Gångavstånd till hållplats

Hur långt en resenär är beredd att gå till en hållplats för att resa med kollektivtrafiken skiljer sig åt mellan olika resenärsgrupper men är även beroende av vilken reskvalitet som kollektivtrafiklinjen i fråga erbjuder. Angiven standard för längsta acceptabla gångavstånd, se Tabell 20, baseras på planeringsriktlinjerna i RiPlan. Gångavstånden ska primärt ses som en hjälp i den kommunala planeringen av nya bebyggelseområden i syfte att uppnå en god standard.

Längre hållplatsavstånd behövs för vissa trafikkoncept för att kunna erbjuda snabba resmöjligheter för de stora resenärsgrupperna. Generellt är resenärer villiga att gå längre till kollektivtrafik där högt utbud och attraktiva restider erbjuds.
Det radiella avståndet (fågelavståndet) mellan hållplats och målpunkt är kortare än det verkliga gångavståndet. Gångavståndet antas generellt till 1,25 gånger fågelavståndet.

Planeringsriktlinjer för gångavstånd utgår från Trafikförvaltningens *Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)*.

Vid bedömning av gångavstånd till stationer bör även avståndet till plattformen beaktas. Djupa stationer och stationens anslutningar och uppgångar i förhållande till plattformen påverkar det verkliga gångavståndet och behöver därför beaktas.

Andra faktorer som påverkar avståndet till hållplats är tillgängligheten med cykel eller mikromobilitet. Gena cykelstråk med god utformning och av god standard (exempelvis avseende drift, underhåll och belysning) liksom möjligheten till trygg och säker förvaring av cykel eller andra mikromobilitetstjänster vid hållplats ökar hållplatsens upptagningsområde.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Bebyggelse	Längsta gångavstånd (meter)	Motsvarande fågelavstånd (meter)
Närtrafik			
Skärgårdstrafik			
Landsbygdslinjer	Flerbostadshus Radhus Villabebyggelse i tätort Villabebyggelse på landsbygd Arbetsplatser - Hög arbetstäthet Arbetsplatser - Låg arbetstäthet	500 700 900 2000 500 700	400 550 700 1500 400 550
Lokallinjer på sjö			
Lokalbusslinjer	Flerbostadshus Radhus Villabebyggelse i tätort Villabebyggelse på landsbygd Arbetsplatser - Hög arbetstäthet Arbetsplatser - Låg arbetstäthet	500 700 900 2000 500 700	400 550 700 1500 400 550
Matarlinjer på sjö			
Matarbusslinjer		700	550
Matarbanor		900	700
Direktlinjer på sjö			
Direktbusslinjer			
Stadsexpress		900	700
Stadsspårväg		900	700
Tunnelbana		900	700
Radiell expressbuss		900	700
Roslagsbana		900	700
Pendeltåg		900	700
Regionpendel		900	700
Tvärgående expressbuss		900	700
Tvärbana		900	700

Tabell 20 Angivna avstånd utgör längsta acceptabla gångavstånd för respektive trafikkoncept.

Hållplatsutformning

För att en kollektivtrafikresa ska upplevas som attraktiv är det viktigt att alla delar i reskedjan dörr till dörr upplevs fungera till belåtenhet. Att resan till och från hållplats upplevs trygg och säker är en viktig förutsättning för att en resenär, som har bilen som möjligt alternativ, ska välja att resa kollektivt. En annan viktig faktor är att väntytan vid hållplats erbjuder en acceptabel standard. Av ekonomiska skäl är det tyvärr inte möjligt att utrusta alla hållplatser med ex väderskydd, realtidsinformation. Istället behöver hållplatsutformningen anpassas efter hur många resenärer som använder respektive hållplats.

För hållplatser som trafikeras av linjelagd trafik föreslås följande grundstandard:

- Väntyta med sittplats, grundläggande hållplatsinfo och cykelangöring i nära anslutning till hållplats.
- För större hållplatser bör även väderskydd vara standard. Kravet för väderskydd är enligt RiBuss minst 20 påstigande/dygn.
- Där det finns anslutningar till befintligt gång- och cykelvägnät skall dessa ha god belysning.

Planeringsriktlinjer för respektive trafikkoncept framgår vidare av riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik*.

Tabell 21 till höger utgår från riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Hållplatsutformning
Närtrafik	-
Skärgårdstrafik	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Landsbygdslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo på större hållplatser. Säker cykelangöring ska finnas intill hållplats.
Lokallinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Lokalbusslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo på större hållplatser. Säker cykelangöring ska finnas intill hållplats.
Matarlinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Matarbusslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga hållplatser.
Matarbanor	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer.
Direktlinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Direktbusslinjer	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Stadsexpress	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Stadsspårväg	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Radiell expressbuss	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser, hållplatsinfo och säker cykelangöring. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tunnelbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Roslagsbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Pendeltåg	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Regionpendel	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tvärgående expressbuss	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser, hållplatsinfo och säker cykelangöring. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tvärbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.

Tabell 21 Planeringsriktlinje avser hållplatsens utformning utifrån perspektivet att hela resan ska vara attraktiv och underlätta anslutningsresor till fots eller med cykel.
**Replipunkter är strategiska bytespunkter för resor med kollektivtrafik mellan kärnöar (större öar utan en fast förbindelse till fastlandet), kommuncentrum och den centrala egionkärnan.*

Ändamålsenliga fordon

Utformning av fordon är viktigt för att kollektivtrafiken ska vara tillgänglig för alla resenärer i samhället. För samtliga fordonstyper på väg och spår är utgångspunkten Trafikförvaltningens riktlinjer *Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning (RiTill)*. För äldre fordonsflottor inom vissa spårtrafikkoncept kan undantag från dessa principer förekomma.

På längre resor kan sittplats vara avgörande för komforten och på kortare resor kan det finnas en fördel med mer öppen yta då det möjliggör för fler vagnar och rullstolar, smidigare av- och påstigning samt högre kapacitet. Det är därför viktigt att fordonen utformas så att ytan kan användas på det sätt som ger mest nytta för respektive koncept. I tabellen nedan framgår hur utrymmet i fordonen ska prioriteras för respektive trafikkoncept.

Riktlinjer för utformning av ändamålsenliga fordon utgår från Trafikförvaltningens Riktlinjer *Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning (RiTill), Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT, Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Utformning av fordon
Närtrafik	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Skärgårdstrafik	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Landsbygdslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer. Toalett ombord på längre linjer (restid överstiger en timme).
Lokallinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Lokalbusslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Matarlinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Matarbusslinjer	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor framför sittplatser för linjer där restiden understiger 15 - 20 min.
Matarbanor	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Direktlinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Direktbusslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Stadsexpress	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Stadsspårväg	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Radiell expressbuss	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittplatser framför ståplatser. Stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord. Stolsavstånd minst 75 cm.
Tunnelbana	Standard gäller. Prioritera utrymme för ståplatser framför sittplatser
Roslagsbana	Standard gäller. Prioritera utrymme för ståplatser framför sittplatser
Pendeltåg	Standard gäller. Prioritera sittplatser med stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord. Breda dörrar för snabb trafikantcirkulation.
Regionpendel	Standard gäller. Prioritera sittplatser med stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord. Breda dörrar för snabb trafikantcirkulation.
Tvärgående expressbuss	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation.
Tvärbana	Standard gäller. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation.

Tabell 22 Planeringsriktlinje för utformning av ändamålsenliga fordon.

5 Källor

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2014). Stomnätsplan för Stockholms län: Etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden. SL 2012-04590.

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2016). Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2015). Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2015). Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg

Region Stockholm, Trafikförvaltningen. Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2018). Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2017). Regionalt trafikförsörjningsprogram.

Bilaga 1 - Utblick

Utveckling av trafikkoncept kan stärka kollektivtrafikens attraktivitet och dess förmåga att uppfylla uppsatta mål. Erfarenheter tyder på detta, både i Stockholm och på annat håll. En utblick har genomförts för att sammanställa inspiration och exempel från andra städer och regioner i både Sverige och Europa.

Skåne

Region Skåne arbetar med trafikkoncept, särskilt inom busstrafiken. MalmöExpressen och HelsingborgsExpressen är BRT-inspirerade stadsbusslinjer, med delvis egna körfält, signalprioritering i korsningar, stationsliknande hållplatser och specialdesignade fordon för hög igenkänning, kapacitet och komfort. MalmöExpressen trafikstartade 2014 och HelsingborgsExpressen under sommaren 2019. I och med införandet av MalmöExpressen ökade resandet med ca 20 procent under de två första åren, jämfört med föregångaren, busslinje 5.



Figur 1 MalmöExpressen

Generellt har Skåne följande trafikkoncept:

- Stadsbussar
- Regionbussar
- Pågatåg
- Öresundståg

Stadsbussar finns i Malmö, Helsingborg, Lund, Kristianstad, Landskrona, Trelleborg, Ystad och Hässleholm. Bussarna är gröna och har låga linjenummer. StadsExpress är en utvecklad variant med förbättrad standard och mål om hög framkomlighet, med delvis egna körfält, signalprioritering i korsningar, stationsliknande hållplatser och specialdesignade fordon för hög igenkänning, kapacitet och komfort. I Malmö finns MalmöExpressen sedan 2014 som trafikeras med 24-meters gashybrider medan HelsingborgsExpressen trafikeras med 18 meters el-ledbussar.



Figur 2 Bild på Lunds spårvagnar

Utöver stadsbusstrafik finns gula regionbussar som utför allt från gles landsbygdstrafik till tät förortstrafik. Region Skåne har utvecklat konceptet SkåneExpressen, en regionbuss som trafikerar starka stråk där järnväg saknas. Genom strikta krav på infrastruktur ska linjerna vara strukturerande och fungera som alternativ till, och potentiell språngbräda mot, framtida satsningar på järnväg.



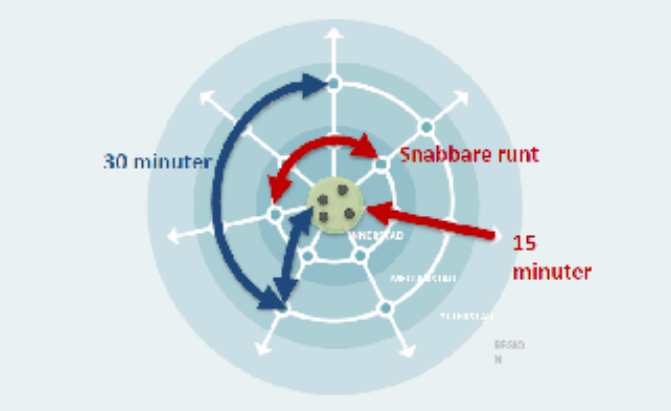
Figur 3 SkåneExpressen är ett trafikkoncept för den regionala busstrafiken där tågtrafik saknas.

Pågatågen är lokaltåg och kännetecknas av en design i lila färg. Pågatågen stannar i de flesta tätorter som järnvägslinjen passerar. Öresundståg är regionaltåg med i princip ett uppehåll per kommun och med koppling till Danmark och Köpenhamn via Öresundsbron. Öresundstågen kännetecknas av en design i grå färg.

Utöver ovan nämnd trafik finns ytterligare *kompletteringstrafik*. Denna trafik är anropsstyrd och finns tillgänglig för samtliga områden i länet som har mer än 2 km till närmaste busshållplats eller järnvägsstation. Turtätheten för kompletteringstrafiken varierar mellan 5 och 10 turer per dag och är tidtabellslagd.

Västra Götalandsregionen

Västtrafik bedriver ett arbete med att utveckla trafikkoncepten i regionen. Trafikkoncepten beskrivs som en form av standardisering eller framgångsrecept. Ett trafikkoncept kan sägas vara en paketering av ett antal nyckelegenskaper som passar för en viss funktion i kollektivtrafiksystemet och gör konceptet tydligt och attraktivt för resenären – ett samlat erbjudande. Det handlar om att skaffa kunskap om samhällets och kundens behov, koppla egenskaper och funktioner till behovet och rulla ut konceptet som ett samlat kunderbjudande, vilket illustreras i följande figur. Figuren visar vilken trafikstruktur som krävs för att klara av vissa restidsmål. I strukturbilden finns ett mål att avlasta centrum och att skapa fler attraktiva resmöjligheter på tvären.



Figur 4 Figuren visar en strukturbild över resmöjligheter utifrån ett stadsringsperspektiv

För att svara upp mot behoven finns ett antal trafikkoncept som alla har en beskriven funktion, och hur dessa ska upplevas av resenären. De koncept som används är:

- Spårvagn
- Stadsbana
- Citybuss
- Metrobuss
- Områdestrafik

Tåg, regionbuss och stadsbuss är ett samverkande system där buss matar resenärer till tåg. Vidare förekommer tågparallell busstrafik i vissa relationer, framförallt på sträckor där banstandarden är låg. Stads- och regionbussar har alla samma blåa färg medan Västtåg är gråa med gul rand. Spårvagnarna i Göteborg har av tradition en egen blåvit färgsättning.

I Västtrafiks vision för kollektivtrafikstomnätet 2035 ligger fokus på stadsbana, spårvagn, citybuss, metrobuss och även linbana. Framtidens stomtrafik ska ha hög turtäthet och framkomlighet. Citybussar ska prioriteras för elektrifiering för att stimulera minskade utsläpp i centrala staden.

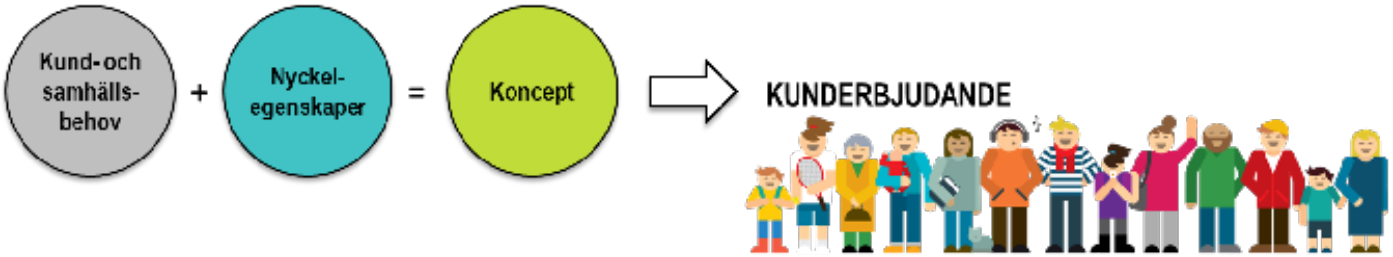
Dalarna

Dalatrafik har som inriktning i trafikförsörjningsprogrammet att utveckla de starkare stråken. Ett tydligt linjeupplägg med centrala bytespunkter i tätorter ska bidra till enkelhet. Bytesresenärer prioriteras genom att fokus läggs på anslutningar i bytespunkter. Pendlarparkeringar ska ligga i närheten av stationerna för att underlätta bytesmöjligheter.

Målet för hög tillgänglighet stärks genom ett gång- och cykelvägnät inom 3 kilometer till resecentrum. Ut mot kund marknadsförs produkterna som:

- Stadsbussar
- Landsbygdsbussar
- Direktbussar
- Flextrafik

Stadsbusstrafik körs inom Dalarnas tätorter Avesta, Borlänge, Falun och Mora. Lokal stadsbusstrafik är uppbyggd kring invånarnas dagliga resor som arbetspendling, serviceresor och resor till skola/utbildning. För resenärernas tillgänglighet och komfort används lågentrébussar som är lätta att kliva på och av.



Figur 5 Västtrafiks modell för trafikkoncept och kunderbjudan

Stråktrafik som direkttrafik och landsbygdstrafik trafikeras mellan de viktiga och centrala orterna, samt kopplas till grannlän och huvudorter på längre avstånd. Det finns mål om timmestrafik och att tåg och buss ska komplettera varandra. Fordon ska vara moderna och ha hög komfortstandard. Direktbussar som en del av stråktrafik trafikerar stora vägar med färre stopp. Landsbygdsbussarna ska komplettera direktbussar med både tidtabellslagd samt anropsstyrd trafik. Bokningen av landsbygdtrafik kan göras via Dalatrafiks beställningscentral eller via deras app. Flextrafik är bara anropsstyrd trafik och måste beställas i förväg. I Flextrafiken inkluderas mindre buss eller annat fordon, tex personbil eller specialfordon.



Figur 6 Exempel på direkttrafik i Dalarna.

Serviceresor inom länet är länsfärdtjänst som erbjuder kombinerade resor mellan särskild kollektivtrafik och linjetrafik med buss. Serviceresor får också erbjuda komplementresor för personer med funktionshinder eller till de som behöver hjälp för att resa till och från sjukvården.

Köpenhamn

I Köpenhamn drivs kollektivtrafiken av DOT (Din Offentlige Transport). DOT motsvarar samarbeten mellan DSB, Movia och Metroselskabet för kollektivtrafik på Sjælland och Øerne. Varje bolag svarar för en del av trafikeringskoncepten: MOVIA svarar för busstrafik och lokalbanor (”privata” järnvägar) samt flextrafik; DSB svarar för S-tog, regionaltåg samt fjärrtåg som alla är upplåtna för lokala resor; metroselskabet ansvarar för metron i Köpenhamn; och Hovedstadens Letbane svarar för bygget och den framtida driften av den kommande letbanen (tvärbanan) längs Ring 3. Hovedstadens Letbane ägs av Region Hovedstaden och 11 kommuner.


Figur 7 Två röda S-tog syns i bild till höger vid den norra slutstationen för S-togsystemet, i Hillerød. Det gula tåget till vänster är Lokalbanens tog till Hundested havn.

I huvudstadsområdet Köpenhamn finns en uppsjö av koncept inom kollektivtrafiken:

- A-busser. Stomlinjer med hög turtäthet i Köpenhamn, Køge, Ringsted, Roskilde, Helsingør och Holbæk. Bussarna utmärks med röda hörn på bussen.
- S-bussar. Direktbussar mellan förorter och centrum samt tvärförbindelser mellan S-tåglinjer. De bussarna utmärks med blå hörn på bussen.
- S-tåg motsvarar stomsystemet i kollektivtrafiken.
- Regionaltåg är tågtrafik på längre sträckor med färre uppehåll än S-tåg.
- Metro är en förarlös tunnelbana.
- E-bussar är expressbussar som kompletterar S-bussarna.
- N-bussar är nattbussar som körs nätter mellan 00.30 och 05.00.
- R-Net är regionala stomlinjer med buss och privatbanor (lokalbanor). Linjerna har minst en avgång var 30:e minut under vardagar.
- Servicebussar finns som komplement till kollektivtrafiksystemet och erbjuder service i form av resor till och från äldreboende samt resor för människor med funktionsnedsättning.
- Telebusser är minibussar som kan beställas via telefon i områden med låg reseefterfrågan, och flextrafik endast öppen för boende i den aktuella kommunen.
- Havnebusser är båttrafik.



Figur 8 Bild av Köpenhamns innerstadsbuss som utmärks med röda hörn.

Lyon

Lyon är i storleksordning ungefär likvärdigt med Stockholm. Kollektivtrafiken baseras på fyra nivåer:

- Tunnelbana
- Spårväg
- C-linjer trådbuss/dieselbuss med ökad framkomlighet
- Övriga busslinjer som drivs med trådbuss/dieselbuss

Lyon omfattar 4 tunnelbanelinjer, 5 spårvägslinjer, 2 bergbanor, 9 trådbusslinjer och 118 busslinjer. Satsningen på C-linjerna har främst skett som ett komplement till spårväg och tunnelbana. Den nya trafiken med C-linjer från 2011 innebar en ökning av kostnader motsvarande 7%, men har i sin tur ökat resandet med busstrafiken med 22%. Totalt görs 1,6 millioner resor per dag med kollektivtrafiken varav 70% utgörs av elektrifierade fordon.

Utöver satsningar på den traditionella kollektivtrafiken har Lyon även satsat på exempelvis lånecyklar, bilpooler, Park+Ride, och samlat alla färdmedel i samma reseplanerare. Dessa satsningar har lett till en minskning av biltrafiken med 42% sedan år 2015. År 2017 har resandet ökat till 470 miljoner, +28%.

RVU	1995	2006	2015
Lyon Villeurbanne = de två centrala kommunerna 626000 inv			
Grand Lyon	52%	48%	42%
Lyon Villeurbanne		35%	26%
Grand Lyon	13%	15%	19%
Lyon Villeurbanne		20%	25%
Grand Lyon	32%	33%	35%
Lyon Villeurbanne		41%	45%
Grand Lyon	?	2%	2%
Lyon Villeurbanne		2%	3%

Figur 9 Sammanfattning av resultat från Lyons RVU 1995 till 2015

Zürich

Kollektivtrafiken i Zürich drivs av det kommunägda trafikbolaget Verkehrsbetriebe Zürich. De arbetar utifrån *Modell Zürich* som bland annat omfattar eget utrymme för kollektivtrafiken, gemensam trafikledning, prioritetkorsningar, minskad restid, ökad punktlighet, lägre kostnader och ökad användning av kollektivtrafiken. Genom tydliga mål och en konsekvent genomförande av planerade åtgärder tar Zûrich sig mot målet om en marknadsandel för bilresor på 20 % år 2025.

Trafiken kan delas in enligt:

- S-Bahn (ca 200 milj på/år)
- Spårväg (204 milj på/år)
- Trådbuss (55 milj på/år)
- Stadsbuss (42 milj på/år)
- Stadsdelsbussar (2 milj på/år)
- Regionbuss (21 milj på/år)

Planer för ökad kapacitet skapades för att kunna ta emot 60 miljoner nya resenärer varje år. Planen ska även utveckla optimerade lösningar för en effektivare distributionstrafik. Idealiskt ska enbart elektriska fordon trafikeras i centrum, av spårvagn eller trådbuss.



Figur 10 Bild från Zürichs innerstad med dubbelledade trådbussar.

Utöver kollektivtrafiken satsar staden på många olika typer av åtgärder. Det handlar dels om åtgärder som begränsar biltrafiken (parkeringsstyrning mm) och kollektivtrafikens koppling till gång, cykel, lånecyklar, bilpool, MAAS, infartsparkering mm.

Slutsatser utifrån utblick

Erfarenheterna från olika håll runtom i landet och utomlands visar på att det är en god idé med tydligt definierade trafikkoncept där respektive koncept uppfyller en mer specifik transportroll. På detta sätt blir det lättare att utforma trafiken utifrån olika målgruppers behov istället för att all kollektivtrafik ska lösa samtliga transportbehov. Genom att erbjuda särskiljande trafikkoncept exempelvis för olika typer av expresskoncept ges ökade förutsättningar att få acceptans och förståelse för vikten av framkomlighetsfrämjande åtgärder. Genom att ha fördefinierade standarder för respektive koncept och marknadsföra dem till kunderna blir det lättare för kunderna att förstå vilket trafikutbud som erbjuds. Erfarenheterna visar att satsningar på tydliga och genomtänkta trafikkoncept tas emot väl av kunderna med i flera fall stora resandeökningar som följd.

Bilaga 2 - Kapacitetsintervall

Fordonstyp	12 meters buss enligt RI plan	Boggie-buss	Stombuss/ Ledbuss	Dubbel-ledbuss	Dubbel-däckare	Stads-spårvagn	Snabb-spårvagn	Tunnel-bana	Roslags-bana	Pendeltåg
Sittplatser	35	45	55	65	80	100	155	380	300	750
Ståplatser	35	45	60	120	60	150	265	675	400	1050

Tabell 1Kapacitet per fordonstyp enligt stomnätsplanen och RiPlan.

	MIN						MAX					
	Turtärhet (antal turer i maxtimmen) min	Sittplatser min	Ståplatser min	Ståplatsandel min	Min (resor/maxtimme)		Turtärhet (antal turer i maxtimmen) min	Sittplatser min	Ståplatser min	Ståplatsandel min	Max (resor/maxtimme)	
Närtrafik	1						1					
Skärgårdstrafik	0,5						1					
Landsbygdslinjer	1	45	45	0,2	54	**20***	12	45	45	0,2	648	**600**
Lokallinjer på sjö												
Lokalbusslinjer - centrala regionkärnan	6	35	35	0,2	252	**250**	12	55	60	0,2	804	**800**
Lokalbusslinjer - regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge	3	35	35	0,2	126	**130**	12	55	60	0,2	804	**800**
Lokalbusslinjer - primärt & sekundärt bebyggelseläge	2	35	35	0,2	84	**20***	12	55	60	0,2	804	**800**
Matarlinjer på sjö												
Matarbusslinjer	4	35	35	0,2	168	**170**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Matarbanor	6	155	265	0,4	1566	**1550**	12	155	265	0,4	3132	**3100**
Direktlinjer på sjö												
Direktbusslinjer		35	35	0	0	**0**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Stadsbussexpress - centrala regionkärnan	8	65	120	0,2	712	**700**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Stadsbussexpress - andra tätorter	6	65	120	0,2	534	**550**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Stadsspårväg	8	100	150	0,2	1040	**1000**	12	100	150	0,2	1560	**1550**
Radiell expressbuss - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	55	60	0,2	268	**270**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Radiell expressbuss – övriga länet	2	55	60	0,2	134	**130**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Tunnelbana	6	380	675	0,5	4305	**4300**	30	380	675	0,5	21525	**21500**
Roslagsbana - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	300	400	0,4	1840	**1800**	24	300	400	0,4	11040	**11000**
Roslagsbana - övriga länet	2	300	400	0,4	920	**900**	24	300	400	0,4	11040	**11000**
Pendeltåg - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	750	1050	0,4	4680	**4600**	24	750	1050	0,4	28080	**28000**
Pendeltåg - övriga länet	2	750	1050	0,4	2340	**2300**	24	750	1050	0,4	28080	**28000**
Tvärgående expressbuss	4	55	60	0,2	268	**270**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Tvärbana	6	155	265	0,4	1566	**1550**	12	155	265	0,4	3132	**3100**

Tabell 2 Beräkning av kapacitetsinetrvall. Den minimala kapaciteten baseras på minsta turtäthet (som anges på sida 25) och komfort-kapacitet i minsta fordonstyp för respektive koncept. Maximal kapacitet baseras på komfortkapacitet i största fordonstyp och högsta rekommenderade turtäthet (5 min för expressbuss, matarbusslinjer, direktbusslinjer och landsbyggdsbusslinjer, 2,5 min för roslagsbana och pendeltåg, 2 min för tunnelbana.
**Min kapacitet för landsbygdsbusslinjer och lokalbusslinjer baseras på maximal kapacitet för närtrafiken.*



Region Stockholm

Kollektivtrafikplan 2050

Remissammanställning och utlåtande

Bakgrund

Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till år 2050.

Arbetet med planen har pågått sedan 2019. Under hela planprocessen har trafikförvaltningen haft dialog med externa intressenter, bland annat länets kommuner och trafikverket i, syfte att diskutera kollektivtrafikens långsiktiga utveckling och möjliggöra för kollektivtrafikplanen att vara känd, förankrad och gemensam samt säkerställa att planen ska vara användbar och kunna utgöra ett verktyg för gemensamma prioriteringar.

Under arbetets gång har det vid flertalet tillfällen också varit dialog med politiska representanter från alla länets kommuner.

Under perioden 25 maj till 30 september 2021 var Kollektivtrafikplan 2050 ute på remiss.

Det här är en sammanställning av de remissvar som inkommit samt förvaltningens kommentarer.

Totalt inkom 56 remissvar. Svaren representerar en bredd i intressenter av kommuner i och utanför länet, omgivande regioner, statliga myndigheter och intresseorganisationer. En lista över vilka remissinstanser som svarat på remissen finns i bilaga till denna rapport.

I remissmissivet efterfrågades särskilt synpunkter rörande:

• Är de i remisshandlingen redovisade behoven och förslagen på fortsatt inriktning relevanta?

• Hur vill er organisation bidra i den fortsatta processen att genomföra planen?

• Hur bör vi i Stockholmsregionen utveckla våra samverkansformer för att stärka genomförandet av angelägna åtgärder i kollektivtrafiken?

Dispositionen i denna remissammanställning följer kapitelindelningen i remissförslaget av kollektivtrafikplanen.

Bakgrund, syfte, omfattning och framtagande

Sammanfattning av remissvaren

Ett flertal remissinstanser välkomnar initiativet med Kollektivtrafikplan 2050 och menar att det är angeläget med ett samlande regionalt planeringsdokument för kollektivtrafiken.

Trafikverket ställer sig positiva till förslaget på Kollektivtrafikplan 2050 och anser att det är viktigt att ge en tydlig målbild för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län och att länets alla planeringsaktörer får en gemensam bild av behovet av att långsiktigt utveckla kollektivtrafiksystemet. Man menar vidare att planen har ett stort värde genom att redovisa hur kollektivtrafiken kan utvecklas för att möta en framtida ökad efterfrågan samt att den har stora förtjänster som underlag för kommande RUFS, som stöd för kommunernas planering och som stöd för verkets strategiska långsiktiga planering av väg och järnväg.

Södertörnskommunerna anser att en systemövergripande kollektivtrafikplan för långsiktig utveckling av systemet är mycket välkommet som ett komplement till den regionala utvecklingsplanen.

Storsthlm konstaterar att Kollektivtrafikplan 2050 är välgjord och ger en bra bild av vad som krävs för att planera för en framtida kollektivtrafik samt att planen kommer fungera väl som en strategisk inriktning och kan utgöra underlag i förhandlingar om lokala åtgärder och investeringsmodeller.

Järfälla kommun bedömer att Kollektivtrafikplanen är ett väl framarbetat dokument som kommer vara till stor nytta för kollektivtrafikplaneringen framöver och att planen är tydlig gällande mål och utveckling av de olika trafikkoncepten samt tydliggör vilka brister som ses i kollektivtrafiksystemet.

Tyresö kommun ser att kollektivtrafikplanen på ett bra, övergripande och systeminriktat sätt visar det utvecklingsbehov som finns för kollektivtrafiken.

Stockholms stad menar att kollektivtrafikplanen är ett bra underlag för en strategisk inriktning för kollektivtrafiken i länet på en övergripande regional nivå och på längre sikt. Den kan också tjäna som kunskapsunderlag i att förstå hur kollektivtrafiksystemet är uppbyggt.

Uppsala kommun anser att ansatsen till Kollektivtrafikplan 2050 är väldigt positivt. Kopplingen till den regionala utvecklingsplanen RUFS 2050 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet framgår med tydlighet i remissen och bryts ned och utvecklas på ett föredömligt sätt genom dokumentet.

Värmdö kommun och *Nacka kommun* menar att kollektivtrafikplanen är svår att överblicka och att det är svårt att förstå vilken vikt de olika behoven och förslagen har.

Ett flertal remissinstanser har önskemål om att planen ska innefatta fler frågor och perspektiv: *Svenska Naturskyddsföreningen* vill att planen ska hantera taxefrågor, *Stockholms stad* och *Trafikverket* tycker att planen i större utsträckning bör inkludera ekonomiska perspektiv, *Värmdö kommun, Botkyrka kommun* och *Järfälla kommun* vill att planen ska innefatta mobility management-åtgärder och *MTR Nordic AB* anser att trygghetsfrågorna saknas i planen. *Värmdö kommun* vill att planen ska beskriva trafikförsörjningen avseende lokal trafik i kommunen. *Stockholms stad* saknar en beskrivning av hur dagens trafik ser ut, *Sundbybergs stad* efterlyser att planen beskriver hur styrmedel kan bidra till ökad måluppfyllelse, *Österåkers kommun* och *SMC Stockholm* vill att planen ska belysa frågan om huruvida andra fordon ska få färdas i kollektivtrafikkörfält.

Sigtuna kommun och *Sollentuna kommun* efterlyser uppgift om hur ofta planen ska revideras.

När det gäller processen att utarbeta kollektivtrafikplanen upplever *Täby kommun* att dialogtillfällena som har anordnats har varit på en alltför övergripande nivå och fokuserat på saker som redan borde vara kända för Regionen och att Regionen samtidigt genomfört detaljerade analyser där kommunerna inte bjudits in och fått vara delaktiga. *Södertälje kommun* uppskattar den samverkan och förankring som genomförts under framtagandet av remissunderlaget och menar att arbetssättet har präglats av en öppen och lyhörd dialog som bådar gott för ett framtida samarbete att utveckla den kollektivtrafik som krävs i en attraktiv, hållbar och flerkärnig storstadsregion.

Förvaltningens kommentarer

Förvaltningen noterar att det stora flertalet remissinstanser välkomnar ansatsen med en systemövergripande plan för kollektivtrafikens utveckling. Förvaltningen noterar också det flertal synpunkter om ytterligare frågor, perspektiv och detaljer som det finns önskemål om att planen ska innefatta.

Kollektivtrafikplanens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna inom Region Stockholm. Planen ska peka ut förslag på systemviktiga stråk och bytespunkter för kollektivtrafiken, både i ett 2030- och 2050-perspektiv. De många övriga perspektiv som efterlyses av flertalet remissinstanser behöver och kommer att hanteras i efterföljande, fördjupad

planering. Det har varken varit en del i uppdraget om Kollektivtrafikplan och inte heller praktiskt möjligt, att gå in i detaljer på en nivå så att de efterfrågade önskemålen kan besvaras.

Transportsystemövergripande frågor så som ekonomiska styrmedel är inte ett uppdrag för Trafikförvaltningen eller Kollektivtrafikplan 2050 utan behöver hanteras i en regional trafikplan eller i den regionala utvecklingsplanen RUFS.

Det finns inget formellt beslut om hur ofta kollektivplanen ska revideras. Inriktningen är att planen ska aktualiseras och/eller revideras vid behov. En möjlig periodicitet är en översyn/aktualisering av planen vart fjärde år.

Dialogprocessen för planen har bestått i olika delar där det initialt handlade om syfte med planen, planering och mål för kollektivtrafiken, därefter vilka brister som finns och slutligen inriktningar för lösningar. Syftet med processen har varit att intressenterna ska ha en gemensam utgångspunkt och förståelse för förutsättningar och roller i planeringen innan dialog om brister och åtgärder kan föras. När det gäller trafikanalyser har sådana endast genomförts på en systemövergripande nivå och inga detaljerade analyser har genomförts för enskilda åtgärder. Resultaten av analyserna har presenterats för och diskuterats med kommunerna på möten och workshops.

Målstyrd och beslutad utveckling

Sammanfattning av remissvaren

Södertörnskommunerna anser att det regionala resandet inte enbart kan analyseras utifrån relationen mellan regionala stadskärnor och kommuncentrum och att kommunerna i länet är olika stora och med olika struktur, som behöver vägas in. *Huddinge kommun*, *Botkyrka kommun* och *Tyresö kommun* för fram att det saknas relationer i restidsbristerna som bör fångas in i planen.

Södertörnskommunerna och *Salems kommun* framför att det saknas åtgärder för att hantera restidsbristen från Salem. *Nykvarns kommun* påpekar att den i rapporten angivna restiden mellan Nykvarn och Södertälje (20 min) inte stämmer.

Upplands-Bro kommun tycker att betydelsen av ökad turtäthet bör framgå tydligare.

Södertälje kommun saknar analys av hur nya spår Järna-Flemingsberg som trafikverket utrett i åtgärdsvalsstudie ska utvecklas eller vilken roll de kan tänkas få för att stärka den framtida regionala kollektivtrafiken.

Förvaltningens kommentarer

Regionala mål för kollektivtrafiken anges i RUFS 2050 och i det regionala trafikförsörjningsprogrammet. Inom ramen för Kollektivtrafikplan 2050 har målindikatorer för restider för de regionala stadskärnorna och kommuncentrum tagits fram för att komplettera dessa mål. Mer detaljerade mål för kollektivtrafikens restider bör utvecklas i efterföljande planering så som geografiska sektorsutredningar, där exempelvis restidsmål för fler delar av kommunerna kan tas fram och ges en lämplig hantering.

Restidsmålen i kollektivtrafikplanen bör ses som ungefärliga och utgöra utgångspunkt för diskussion om regionala tillgänglighetsbehov. Restiderna är modellberäknade och därmed inte exakta. I vissa kortare relationer, däribland mellan Salem och den regionala stadskärnan i Flemingsberg, bedöms det som utmanande att nå de restidsmål som angivits i planen. I detta fall beror det på att restiden mäts från Salems centrum och inte Rönninge station (1,5 km från centrum). Från Rönninge finns inte någon restidsbrist för kommunen till Flemingsberg eller centrala regionkärnan.

Den i rapporten angivna restiden mellan Nykvarn och Södertälje har justerats.

När det gäller restidsmålen så ingår detta i analysen på så sätt att turtäthet en avgörande komponent i den totala restiden både för målen i kollektivtrafikplanen och i det faktiska resandet, där en låg turtäthet medför längre genomsnittliga väntetider och därmed längre slutlig restid.

Södertälje kommun saknar analys av hur nya spår Järna-Flemingsberg som trafikverket utrett i åtgärdsvalsstudie ska utvecklas eller vilken roll de kan tänkas få för att stärka den framtida regionala kollektivtrafiken.
Hur det långsiktiga behovet av ökad kapacitet mellan Järna och Flemingsberg ska lösas är inte beslutat. Kollektivtrafikplanen utgår från redan beslutade åtgärder och identifierar de behov som därefter kvarstår. Ökad kapacitet mellan Järna och Flemingsberg kan tillskapas på olika sätt. Det finns lösningar som även innebär kortare restider till Södertälje från övriga länet, vilket måste värderas i utredningsprocessen.

Kvarstående behov och utmaningar

Sammanfattning av remissvaren

Järfälla kommun och *Svenska Naturskyddsföreningen* efterlyser ett tydliggörande av planens koppling till klimatmålen och mer analys av klimataspekterna. *Värmdö kommun* saknar kopplingar till miljömålen i RUFS och hur utsläppen av växthusgaser ska minska

Järfälla kommun efterlyser scenarier för ett maximalt kollektivtrafikresande och för alternativa lösningar t ex. genom minibussar och AI och *Region Uppsala* efterlyser ett klimat-/miljöscenario i planen.

Huddinge kommun undrar om kollektivtrafikplanens förslag innebär att finns tillräcklig kapacitet i ett scenario där kollektivtrafikens marknadsandelsmål nås.

MTR Nordic AB efterfrågar en utbudsöversyn av belastningen efter pandemin.

Region Uppsala efterlyser en förklaring till hur en eventuell avveckling av Bromma flygplats i förtid skulle påverka resandet till Arlanda flygplats.

Trafikverket och *Huddinge kommun* vill att det tydliggörs hur busstrafiken i stomnätsplanen, bland annat på Förbifart Stockholm, kommer in i Kollektivtrafikplanen. *Huddinge kommun* påpekar att busslinjer på förbifarten redovisas både som beslutade åtgärder och som åtgärdsförslag i planen.

Huddinge kommun vill att det tydliggörs hur urvalet av bytespunkter med behov av kortare gång och snabbare byten har gjorts.

Förvaltningens kommentarer

När det gäller klimatfrågans koppling till kollektivtrafiken innebär gällande nationellt mål att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045. Det viktigaste verktyget för att nå målet är en omställning av fordonsflottan till fossilbränslefria drivmedel. Kollektivtrafikens egna fordon drivs redan i mycket hög grad med fossilbränslefria drivmedel. Kollektivtrafiken har samtidigt en särskild roll för att minska det regionala transportsystemets klimatpåverkan i ett tidsperspektiv innan en omställning av fordonsflottan till fossilfria drivmedel har skett. Men även i ett tidsperspektiv efter 2045 har kollektivtrafiken en fortsatt viktig roll för att minska det regionala transportsystemets klimatpåverkan, där osäkerheter kring den framtida tillgången på fossilfria drivmedel kan komma att betyda att transportsystemet behöver bli mer energieffektivt. Kollektivtrafiken har också en viktig roll att fylla i omställningen till ett mer transporteffektivt samhälle genom att erbjuda en

grundstruktur i en hållbar samhällsutveckling med förbättrad folkhälsa, attraktiva stadsmiljöer och förbättrade levnadsvillkor.

En känslighetsanalys har gjorts för ett scenario där kollektivtrafikens marknadsandelsmål nås. Resultatet av analysen är att kollektivtrafikplanens förslag innebär tillräcklig kapacitet för en sådan utveckling.

Transportslagsövergripande frågor rörande samspelet mellan olika färdmedel, styrmedel och bebyggelseutveckling har inte varit huvudfokus i uppdraget om kollektivtrafikplan, utan planen har utgått från inriktningen i RUFS 2050 avseende dessa frågor. Det finns dock behov att utveckla och fördjupa dessa frågor i en regional trafikslagsövergripande trafikplan.

Den pandemi som bröt ut 2020 har inneburit att resandet med kollektivtrafiken har minskat. Trafikförvaltningens bedömning är att resandet under 2022 kommer att nå 85 procent av resandet 2019 och att det under därefter följande år kommer att öka. Minskningen beror dels på ett tapp till andra färdmedel på grund av oro för att åka med kollektivtrafiken, dels ökat distansarbete. En bedömning av pandemins effekter på slutsatserna i kollektivtrafikplanen är att de redovisade behoven av kollektivtrafik fortfarande är relevanta, men att redovisade kapacitetsbehov kan komma att inträffa något senare än tidigare bedömningar. En viktig slutsats med anledning av detta är att efterföljande utredningsinsatser behöver analysera och redovisa osäkerheter kring resandeprognoser och osäkerheternas betydelse.

Kollektivtrafikplanen har följt antagandet i RUFS 2050 och utgått från att Bromma flygplats avvecklas när nuvarande avtal löper ut 2045, vilket betyder att endast en begränsad bebyggelseutveckling kommer att hinna ske inom planens planeringshorisont till 2050. En eventuell tidigare avveckling av Bromma där all eller merparten av dagens flygtrafik flyttas till Arlanda innebär dels att efterfrågan på resor till Arlanda ökar, dels att en exploatering av Bromma för bebyggelse kan ske tidigare och att därmed annan bebyggelseutveckling på andra platser i länet minskar i motsvarande omfattning. Konsekvenserna är med andra ord mångsidiga. När det gäller den ökade efterfrågan på resor till och från Arlanda bedöms denna ligga inom det i planen redan redovisade behov av ökad kapacitet och tillgänglighet (kortare restider) till och från flygplatsen. Kollektivtrafikplanen redovisar ett antal åtgärdsinriktningar, bland annat utvecklad pendel- och regionaltågstrafik, tvärgående expressbuss, stadsstomtrafik, förlängning av Roslagsbanan till Arlanda etc. Bedömningen är att dessa åtgärder är fullt tillräckliga för att hantera ett eventuellt ökat resande på Arlanda med anledning av en nedläggning av Bromma i förtid.

I stomnätsplan för Stockholms län 2030 finns förslag på ett antal nya och/eller utvecklade stombusslinjer. Med undantag för linjen Nynäshamn-Östertälje-Nykvarn linjer finns dessa linjer även med i kollektivtrafikplanen. Dock har vissa av de föreslagna linjerna modifierats och delats upp, exempelvis Linje J Tyresö- Täby i Stomnätsplanen. Förändringarna i Kollektivtrafikplanen jämfört med stomnätsplanen har tydliggjorts i slutversionen av Kollektivtrafikplan 2050.

Stombusstrafiken på Förbifart Stockholm har i Kollektivtrafikplanen redovisats som en förutsättning för planen eftersom det bedömts att Förbifarten, som är under utbyggnad, kommer att få stombusstrafik, även om trafikens exakta omfattning ännu inte är beslutad. För att det inte riskera att uppfattas som att kollektivtrafikplanen inte föreslår någon kapacitetsstark kollektivtrafik alls i Förbifarten har de för trafikanalyserna antagna stombusslinjerna på Förbifart Stockholm även redovisats som förslag på åtgärder i Kollektivtrafikplanen.

I åtgärden *effektivisering och utveckling av bytespunkter* listas i åtgärdsbilaga några platser där möjlighet till kortare gångavstånd och snabbare byten särskilt bör utredas. Dessa platser är av förvaltningen redan kända exempel som bedömts vara intressanta för effektiviseringar. En systematisk genomgång och utredningsprocess behövs dock för att genomlysa behov och potential till effektivisering av bytespunkterna och ytterligare platser kan alltså därmed tillkomma.

Trafikkoncept

Sammanfattning av remissvaren

Flertalet remissinstanser, däribland *Sollentuna kommun och Järfälla kommun,* är positiva till trafikkoncepten, och att det gör det tydligare och lättare att förstå trafikens roller.

Trafikverket skriver att det behöver tydliggöras hur trafikkoncepten förhåller sig till befintlig trafik och hur de ska användas. *Stockholms stad* tycker att de nya koncepten är plottriga och att det även fortsättningsvis kommer att finnas behov att prata stomtrafik.

Ett flertal remissinstanser, däribland *Danderyds kommun och Värmdö kommun,* saknar en förklaring till hur BRT (Bus Rapid Transit) förhåller sig till trafikkoncepten.

Ett antal remissinstanser däribland *Trafikverket, Sollentuna kommun* och *Region Sörmland* efterlyser förtydligande av trafikkoncepten för pendeltåg, regionaltåg och förslaget om att införa en regionpendel.

Förvaltningens kommentarer

Trafikkoncepten är framtagna som ett verktyg att användas i planeringen i kollektivtrafiken genom att tydliggöra vilken kollektivtrafiklösning som bör användas för vilket trafikbehov och koppla detta till målstandarder för trafiken. På så sätt kan en tydligare koppling erhållas mellan de övergripande målen för kollektivtrafiken och trafikens olika roller, förmågor och lösningar.

Trafikkoncepten bidrar också till att stärka kollektivtrafikens attraktivitet, effektivitet och tydlighet samt dess genomslagskraft i samhällsplaneringen. Trafikkoncepten är inte framtagna för att användas i kommunikation mot resenärer.

Det har inte gjorts någon systematisk klassificering av den befintliga kollektivtrafiken utifrån trafikkoncepten, däremot ska de användas vid planering av och förändringar av befintlig trafik.

Stomtrafik finns kvar som en delmängd av trafikkoncepten och utgörs av summan av radiell stomtrafik, tvärgående stomtrafik och stadsstomtrafik.

I slutversionen av kollektivtrafikplanen har delkoncepten regionaltåg och pendeltåg förtydligats och regionpendel införts som ett eget delkoncept med planeringsriktlinjer.

BRT har inte lyfts fram som ett eget trafikkoncept. De egenskaper som kännetecknar BRT i form av framkomlighet och kapacitet finns med i radiell-, tvärgående och stadstomtrafik med buss.

Åtgärder

Sammanfattning av remissvaren

Remissinstanserna är överlag positiva till de i planen framförda åtgärderna. *Länsstyrelsen* tycker det är positivt med flera starka tvärgående kollektivtrafikstråk och smidiga bytespunkter och att kollektivtrafikplanen belyser möjliga mobilitetsåtgärder i anslutning till kollektivtrafiken. *Södertörnskommunerna* ser att de redovisade behoven och förslagen på fortsatt inriktning är bra.

Stockholms stad, Solna stad och *Nacka kommun* är tveksamma till förslagen att konvertera viss busstrafik till spårvägstrafik.

Norrtälje kommun är tveksam till förslaget om att lägga om stombussarna från Tekniska Högskolan till Cityterminalen. Kommunen saknar att planen redovisar kopplingar mot Kista, Uppsala och Östhammar.

Uppsala kommun efterlyser ett tydliggörande av kopplingen mellan bristerna och de föreslagna åtgärderna.

Södertälje kommun menar att det är en brist i planen att många av de förslag och rekommenderade åtgärder som presenteras inte är tillräckligt genomarbetade.

Stockholms stad saknar ett utpekat stomnät i planen.

Botkyrka kommun, Huddinge kommun samt *Södertörnkommunerna* efterlyser ett tydliggörande av klassificeringen av bytespunkterna i förhållande till redovisningen i RUFS.

Ett flertal remissinstanser, däribland *Trafikverket, Region Sörmland* och *TIM-resenärer* påpekar att den föreslagna åtgärden SL-taxa på resor med regionaltåg inom Stockholms län riskerar att medföra kapacitetsbrist och/eller negativa konsekvenser för regionaltågens storregionala funktion.

Region Västmanland framför försiktighet med för mycket nya uppehåll för regionaltågen i länet då detta kan medföra förlängda restider för resenärer utanför Stockholms län. *Nykvarns kommun* för fram att det föreslagna pendeltåget Södertälje-Strängnäs inte får ersätta befintliga regionaltåg. *Upplands Väsby kommun* saknar regionaltågsuppehåll i kommunen. *Region Sörmland* saknar förslag om att regionaltågen stannar i Älvsjö.

Ett flertal remissinstanser, bland annat *Danderyds kommun* och *Täby kommun*, menar att planen måste kompletteras med en utvecklingsbild för sjötrafiken mellan 2030 och 2050. *Vattenbussen* och *Sjöfartsverket* välkomnar att sjötrafiken finns med som en del av kollektivtrafiken i planen. *Sjöfartsverket* lyfter samtidigt att även säkerhetsaspekter på hastighet till sjöss måste beaktas, likaså möjliga konflikter med badplatser, sjönära bostadsbyggande, kajer som byggs bort med mera.

SIKO lyfter betydelsen av snabba förbindelser till skärgårdstrafikens replipunkter samt att direkttrafik från regioncentrum till skärgården bör behållas.

Ett flertal remissinstanser, bland annat *Österåkers kommun, Södertälje kommun* och *Vallentuna kommun* lyfter betydelsen av kollektivtrafikens utveckling på landsbygden.

Södertälje kommun menar att satsningarna till 2050 åtgärdar i stort sett alla restider mellan de olika regionala stadskärnorna förutom till/från Södertälje C och förutsätter att och att ytterligare åtgärdsförslag presenteras i den slutliga versionen av planen. Kommunen menar också att planen inte föreslår konkreta åtgärder för att ta till vara på potentialen till ökad tillgänglighet till arbetsplatserna i Södertälje.

Förvaltningens kommentarer

De brister och behov som redovisas i Kollektivtrafikplan 2050 kan lösas på flera olika sätt. Åtgärderna som redovisas i planen ska ses som förslag eller planeringsinriktningar för fortsatt arbete. Efterföljande fördjupad planering kan resultera i att åtgärdsförslag stryks, förändras eller går vidare mot ett genomförande.

En begränsning i arbetet med kollektivtrafikplanen är att förslagen behöver utredas mer i detalj för att klargöra deras kostnader, nyttor, genomförbarhet etc. Av resursskäl är det inte möjligt att utreda alla planens åtgärdsförslag mer på djupet. Det kollektivtrafikplanen kan göra är att tydliggöra motiv och systemfunktion för åtgärderna samt beröringspunkter med omgivande planering och på så sätt ge tydliga medskick till efterföljande planering.

Stomnätet pekas ut i kollektivtrafikplanen i form av summan av de radiella, tvärgående stomtrafiken och stadsstomtrafiken.

Klassificeringen av bytespunkterna i kollektivtrafikplanen är en vidareutveckling av redovisningen i RUFS och har gjorts strikt utifrån punkternas bytesfunktion i kollektivtrafiksystemet. Nationella, storregionala och regionala bytespunkter redovisas. Utöver dessa redovisade noder finns en stor rad noder eller bytespunkter som också har en viktig funktion i det regionala kollektivtrafiksystemet som koppling mellan lokala och de regionala systemen.

Det i kollektivtrafikplanen föreslagna upplägget för den storregionala tågtrafiken överensstämmer med inriktningen i En Bättre Sits.

Åtgärden SL-taxa på regionaltågen för resor inom länet har endast analyserats på en övergripande nivå och kapacitetsförutsättningar och systempåverkan behöver utredas vidare mer i detalj gemensamt av berörda intressenter.

När det gäller utvecklingen av landsbygdstrafiken så instämmer förvaltningen i att det finns både behov av och möjligheter i att utveckla denna trafik. Det har dock inte ingått i planens uppdrag att utreda denna fråga mer ingående, men förvaltningen noterar att flertalet instanser instämmer i behovet av en samlad utredning av landsbygdstrafiken.

Den framtida utvecklingen av sjötrafiken är beroende av möjligheterna att utveckla ett mer ändamålsenligt tonnage, vilket utreds i en särskild sjötrafikutredning.

Kollektivtrafikplanens åtgärder hanterar alla de restidsbrister som finns mellan de regionala stadskärnorna och kommuncentrum i länet, vilket även redovisas i avsnittet om måluppfyllelse i planen. När det gäller tillgängligheten till arbetsplatser i Södertälje föreslår planen ett stort antal åtgärder för att förbättra denna, både i form av pendel-, regionaltåg, regionalpendel och olika form av stombusstrafik.

Måluppfyllelse och effektbedömning

Sammanfattning av remissvaren

Ett flertal remissinstanser, bland annat *Huddinge kommun, Sigtuna kommun* och *Danderyds kommun* menar att det är problematiskt att kollektivtrafikens markandsanselsmål inte nås.

Botkyrka kommun och *Södertörnskommunerna* för fram att det är svårt att bedöma vilka restidsförbättringar föreslagna enskilda åtgärder har. *Huddinge kommun* menar att kopplingen mellan åtgärder och måluppfyllnad bör tydliggöras. *Sundbybergs stad* efterfrågar att tydliggöra tillgänglighetsredovisningarna i planen på karta.

Sigtuna kommun anser att förhållandet mellan olika åtgärdsförslag bör konkretiseras, framförallt där åtgärder stärker varandra eller skapar mervärden.

Tyresö kommun och *Sigtuna kommun* saknar ett barnperspektiv i planen.

Förvaltningens kommentarer

När det gäller frågan om marknadsandelsmålet, kan konstateras att kollektivtrafikens åtgärder innebär en ökning av dess marknadsandel av motoriserat resande jämfört med beslutad planering och att detta är en god bit på väg för att nå målet i det regionala trafikförsörjningsprogrammet om 5 procentenheters ökning av kollektivtrafikens andel av det motoriserade resandet. För att helt nå detta mål behövs ytterligare åtgärder som påverkar överflyttningen mellan färdmedel och dämpar trafiktillväxten, såsom ekonomiska styrmedel, kollektivtrafiknära lokalisering av bebyggelse och beteendepåverkande åtgärder. Även andra åtgärder i kollektivtrafiksystemet som inte innefattas i kollektivtrafikens uppdrag och åtgärdsinriktningar kan bidra till att nå målet t ex marknadsföring, prissättning, betalningssätt och produkter och tjänster kopplade till kollektivtrafiken. Att nå marknadsandelsmålet enbart genom att öka utbudet av kollektivtrafik bedöms vara utmanande, dyrt och mycket ineffektivt.

I arbetet med kollektivtrafikplanen har inte detaljerade analyser genomförts för enskilda åtgärder, utan de trafikanalyser som har gjorts har varit analyser av åtgärdspaket. Detta betyder att det inte är möjligt att redovisa effektbedömningar för vart och ett av kollektivtrafikplanens förslag. Mer detaljerade analyser behöver genomföras i de efterföljande planeringsstegen.

En kompletterande tillgänglighetsbedömning på karta finns med i slutversionen av planen för att visa på planens effekter i länets olika geografier.

Planens konsekvensbedömning har i slutversionen kompletterats med vissa skrivningar rörande sociala perspektiv, däribland barn.

Fortsatt arbete och förutsättningar för genomförande

Sammanfattning av remissvaren

Flertalet remissinstanser, däribland *STONO, Täby kommun, Sollentuna kommun* och *Trafikverket* saknar tydlighet kring prioriteringar och/eller en genomförandestrategi. Ett antal remissinstanser, däribland *Vaxholms stad, Järfälla kommun* och *Huddinge kommun* efterlyser att nivåerna i planen ska tydliggöras.

Uppsala kommun vill peka på vikten av att fortsätta att arbeta efter fyrstegsprincipen och upparbetade processer där kommande investeringar beror av stark efterfrågan och hög samhällsekonomisk nytta.

Ett flertal remissinstanser lyfter det angelägna i att olika former av efterföljande planeringsprocesser initieras snarast; *Botkyrka kommun* vill att sektorsutredning sydväst startar snarast, *Haninge kommun* och *Nynäshamns kommun* vill att Nynäsbanan/Nynässtråket ska utredas, *Södertörnskommunerna* och Tyresö kommun efterlyser en utredning mot Sydost och Tyresö snarast, likaså utredning av nya spår i Södertälje. *Sollentuna kommun* efterlyser en ÅVS för regionaltågsstation samt en tydlighet kring när fler spår på ostkustbanan behövs. *Sollentuna kommun* och *Täby kommun* vill att tvärförbindelse mellan Sollentuna och Täby utreds snart. *Lidingö stad* vill att terminalutredning Ropsten ska prioriteras att utredas. *Huddinge kommun* efterlyser en sektorsutredning för Huddinge-Botkyrka-Stockholm Söderort. *Nacka kommun* och *Värmdö kommun* efterlyser en sektorsutredning för ostsektorn. *Sollentuna kommun* efterlyser ökad tydlighet kring efterföljande sektorsutredningar och trafikförändringsremisser. *STONO* efterlyser att en delregional plan görs tillsammans med kommunerna.

Nynäshamns kommun efterlyser att det ska tydliggöras hur den överenskomna samverkan kring pendeltåg ser ut. *Upplands-Bro kommun* tycker att det är oklart hur de olika tågkoncepten kommer att prioriteras.

Storsthlm menar att den övergripande dialogen mellan Region Stockholm och kommunerna behöver förstärkas och efterlyser samlad dialog och forum för samordnad planering. Man menar också att Region Stockholm behöver initiera och driva frågor tydligare. *Botkyrka kommun* menar att genomförandet behöver utvecklas. *Sollentuna kommun* vill komma in tidigt i efterföljande utredningar.

Södertörnskommunerna vill att det ska förtydligas ansvar för genomförande ytterligare. *Sundbybergs stad* efterlyser en mer sammanhållen regional process

för planering och finansiering. *Danderyds kommun* efterlyser bättre dialog med kommunen.

Järfälla kommun hade gärna sett att regionens bild av eventuell framtida infrastrukturutbyggnad hade redovisats i planen så att eventuella spårreservat eller liknande som påverkar mark- och vattenanvändningen på lång sikt tydliggörs för den kommunala översiktliga planeringen.

Södertörnskommunerna, Nynäshamns kommun, Salems kommun och *Botkyrka kommun* vill att samverkan mellan trafikoperatör, kommun och region ska utvecklas. *MTR Nordic AB* lyfter att regionen bör dra mer nytta av operatörernas kompetens. *Södertälje kommun* är mycket positiv till den samverkansform med trepartssamverkan som sker i Södertälje.

Trafikverket pekar på utmaningen med bristande resurser att uppnå planens ambitioner framför allt till 2030. *Stockholms stad* menar att det inte är rimligt att klara av alla åtgärder som är behov till 2030.

Värmdö kommun skriver att det inte framgår hur de omfattande framkomlighetsåtgärderna i kollektivtrafikplanen ska finansieras och att planen saknar koppling till länsplanen för att säkerställa finansiering till stora objekt och till åtgärder som kan genomföras med pottpengar.

STONO för fram att kommunala infrastrukturåtgärder ska kunna finansieras i sin helhet i statliga planerna. *Södertörnskommunerna* vill att finansieringsmöjligheterna för åtgärder över flera kommuner ska utvecklas. *Sundbybergs stad* efterlyser nya finansieringsmöjligheter i länsplanen t ex för buss. *Upplands Väsby kommun* efterfrågar utvecklade finansieringsmöjligheter för fysiska vägåtgärder för regionala åtgärder. *Huddinge kommun* för fram att om en kommun ska finansiera i framkomlighet behövs överenskommelse om trafikering först. *Danderyds kommun* är positiv till att diskutera finansieringslösningar.

Stockholms stad efterlyser att det ska tydliggöras hur uppföljning av planen ska ske. Staden efterfrågar också bättre data för hastighet, hållplatstider och regularitet som stöd för planeringen. *Sollentuna kommun* önskar förtydligande kring hur planens påverkar kommande uppdateringar av den regionala utvecklingsplanen.

Förvaltningens kommentarer

Kollektivtrafikplan 2050 ska ge en samlad bild av vad som behöver göras och utgöra en plattform för samverkan och samhandling. Kollektivtrafikplanen

redovisar vilka åtgärder på en övergripande systemnivå som behövs dels i ett 2030-perspektiv, dels till 2050, dels vissa åtgärder därefter. Prioritering av åtgärder bör göras när ytterligare kunskap rörande behov och åtgärdsinriktningar finns framme i bland annat sektorsutredningar, utvecklingsplaner för kollektivtrafikens delsystem etc. I fördjupande utredningar kan bättre kunskap kring kostnader, nyttor och medfinansieringsmöjligheter synliggöras till grund för väl avvägda prioriteringar.

Den nivåindelning av åtgärderna i planen som redovisas beskriver respektive åtgärds huvudsakliga effektområde, d v s om åtgärden i huvudsak bidrar till nödvändig ökad systemkapacitet, ökad resurseffektivitet eller till förbättrade restider. Många gånger har en åtgärd effekt på flera eller samtliga effektområden. Mer utvecklade effektbedömningar av åtgärderna måste göras i efterföljande, fördjupade planeringssteg.

Förvaltningen noterar att det förs fram ett betydande antal önskemål om att efterföljande utrednings- och genomförandeinsatser ska påbörjas. Förvaltningen delar synen på att det är angeläget med ytterligare kunskap om många av de behov och åtgärder som redovisas i kollektivtrafikplanen. Samtidigt är resurserna för utredningar och genomförande av åtgärder begränsade, vilket betyder att det är viktigt för de regionala aktörerna att ha en gemensam bild av behov samt förutsättningar och drivkrafter för planeringen i syfte att säkerställa ett effektivt och väl samordnat arbete med genomförande av åtgärderna. En fortsatt nära dialog kring detta och utvecklade samverkansformer i samtliga skeden av planeringen är därför nödvändigt.

Behovsanalysen i kollektivtrafikplanen har varit ett viktigt underlag i arbetet med förslag till kommande länsplan, där bland annat behovet av framkomlighetsåtgärder för stombusstrafiken identifierats.

Förvaltningen instämmer ibland annat trafikverkets bild att det utmanande att klara av att genomföra samtliga åtgärder som svarar mot de behov som finns.

Resultat av genomförd samverkan mellan Trafikverket och trafikförvaltningen rörande utvecklingen av pendeltågstrafiken i Stockholms län finns redovisad i Trafikverkets rapport ”ÅVS Utveckling av pendeltågstrafiken i Stockholm”. Under kommande år kommer arbetet att fortsätta med fördjupade utredningar, där behov samt åtgärder för genomförande av olika trafikkoncept utreds vidare.

Förvaltningen instämmer i *Storsthlm*:s synpunkt att det finns behov av att förstärka den övergripande dialogen mellan regionen och kommunerna och hitta forum och former för detta som en del i en mer samordnad planering.

Så kallad trepartssamverkan har prövats på olika håll, bland annat i Barkarby och Södertälje. Förvaltningen ser god potential i detta sätt att tillsammans driva en effektiv planering präglad av samsyn och genomförande av åtgärder i närtid.

Förvaltningen noterar önskemål om utvecklade finansieringsmöjligheter för kommunala åtgärder, men konstaterar samtidigt att tillgängliga resurser för statlig medfinansiering är begränsade. Idag utgör statsbidraget i normalfallet 50 procent man kan uppgå till 75 procent. Ytterligare statlig medfinansiering kan därmed betyda mindre resurser till andra angelägna åtgärder.

När det gäller frågan om uppföljning och behovet av data som stöd för planeringen instämmer förvaltningen i detta behov. För att råda bot på detta problem kommer i ett första steg kartor och GIS-filer med resande och hastigheter för buss- och spårvagnstrafik att tas fram och tillhandahållas av trafikförvaltningen. Ytterligare utveckling behövs dock.

Förteckning över inkomna remissvar

Arlandaregionen
Botkyrka kommun
Cykelfrämjandet
Ekerö kommun
Funktionsrätt Stockholms län
Företagarna i Sthlms län
Haninge kommun
Huddinge kommun
Håbo kommun
Jernhusen AB
JM
Järfälla kommun
Kollektivtrafikant Stockholm
Lidingö stad
Locum
Länsstyrelsen Stockholms län
MTR
Nacka kommun
Naturskyddsföreningen
Norrtälje kommun
Nykvarns kommun
Nynäshamns kommun
Region Sörmland
Region Uppsala
Region Västmanland
Region Östergötland
Salems kommun
Saltsjöbadens s-förening
Sigtuna kommun
SIKO

SJ AB
Sjöfartsverket
Sollentuna kommun
Solna stad
Spårvagnsstäderna
SSCO
Stockholm Motorcykelklubb
Stockholms stad
STONO
Storsthlm
Sundbybergs stad
Södertälje kommun
Södertörnskommunerna
TIM-pendlare
Trafikverket Region Stockholm
Tillväxt- och regionplanenämnden
Tyresö kommun
Tågföretagen
Upplands Väsby kommun
Upplands-Bro kommun
Uppsala kommun
Vallentuna kommun
Vattenbussen
Vaxholms stad
Värmdö kommun
Österåkers kommun