

Kollektivtrafikplan 2050

Remisshandling



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 remisshandlingen 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 (RUF 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 stornätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

I denna rapport presenteras ett remissförslag för att lösa utmaningar och behov i regionen till år 2050. De åtgärdsförslag som 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 RUF 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 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 syftet	9
1.3. Planens omfattning	9
1.4. Planens framtagande	10
1.5. Planens tillämpning	10
1.6 Läsanvisning	11
2 Mål, indikatorer och målstandarder för kollektivtrafikens utveckling	12
2.1. Mål i RUFSS och det regionala trafikförsörjningsprogrammet	12
2.2. Sammanhållna och tillväxtskapande region.....	12
2.3. Resurseffektivt kollektivtrafiksystem	14
2.4. Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem	18
3 Målstyrd och beslutad utveckling	21
3.1. En målstyrd utveckling enligt RUFSS 2050	21
3.2. Beslutade åtgärder	22
3.3. Olika framtidsbilder påverkar behovet av kollektivtrafik	25
3.4. Utgångspunkter för kollektivtrafikplan 2050	28
4 Kvarstående behov och utmaningar	29
4.1. Samlad behovsbild utifrån planens mål.....	29
4.2. Behov av ytterligare åtgärder för konkurrenskraftig kollektivtrafik.....	36
4.3. Behov av trimningsåtgärder för ökad resurseffektivitet	37
4.4. Behov av att åtgärda residsbrister.....	38
4.5. Behovsbild per sektor	40
4.6. Behovsbild per trafikkoncept	47
5 Trafikkoncept löser kollektivtrafikens olika roller	56
5.1. Kollektivtrafikens roll i regionen	57
5.2. Övergripande samlingskoncept	57
5.3. Delkonceptens roller och funktioner.....	58
6 Åtgärder för kollektivtrafikens utveckling	60
6.1. Kollektivtrafiksystemets struktur	60
6.2. En resurseffektiv kollektivtrafikplanering.....	62
6.3. Åtgärder per trafikkoncept 2030.....	63
6.4. Åtgärder per trafikkoncept år 2050	74
6.5. Långsiktig utblick, åtgärder bortom 2050.....	81
7 Måluppfyllelse och samlad effektbedömning	83
7.1. Vad händer om kollektivtrafikplanens åtgärder ej genomförs	82
7.2. Konsekvenser i olika framtidsbilder.....	82
7.3. Samhällsekonomiska delresultat	84
7.4. Geografisk fördelningsanalys.....	85
7.5. Måluppfyllelse	86
8 Fortsatt arbete samt förutsättningar för planens genomförande	90
8.1. Kollektivtrafikplanering i samverkan.....	90
8.2. Vägen från mål till utvecklad kollektivtrafik	92
8.3. Fördjupade utredningar	94
8.4. Måluppföljning.....	99
8.5. Finansiering	101
Bilaga 1 Åtgärder per trafikkoncept	
Bilaga 2 Uppföljning av mål/indikatorer	
Bilaga 3 Begreppslista	

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 (RUF5 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län (TFP, antaget oktober 2017).

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna inom region Stockholm. Planen pekar ut förslag på 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 RUF5 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 RUF5 2050. Fram till 2050 beräknas befolkningen i Stockholms län öka med 42 procent enligt RUF5 markanvändning. Under samma period beräknas kollektivtrafikresandet öka med 56 procent baserat på planerade investeringar samt styrmedel och markanvändning enligt RUF5.

Målet i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län om ökad marknadsandel med 5 procentenheter kräver att kollektivtrafikresandet ökar med 66 procent alternativt att bilresandet minskar. Ett skäl till behovet av ett kraftfullt ökat kollektivtrafikresande är regionens stora befolkningsökning.

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 öka



kollektivtrafikillgängligheten till år 2050.

Trots detta finns det fortsatt förbättringspotential 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. Befolkningsstillväxten gör samtidigt att efterfrågan på resor i hela länet ökar. Det radiella resandet mot centrala regionkärnan ökar särskilt mycket i absoluta tal, då ökade 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.

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 RUF 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 resandet 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 regional tågstrafik 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 linjer 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.

Åtgärder till år 2050

I planen föreslås åtgärder som bidrar till att ytterligare stärka nätstruktur med fler kapacitetsstarka tvärbana 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.

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

Måluppfyllelse

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 RUF 2050 och det regionala Trafikförsörjningsprogrammet bedöms uppfyllas år 2050.

Utvalda fokusområden

Sammanhållen och tillväxtskapande region



Resurseffektivt



Konkurrenskraftigt



Resurseffektivt kollektivtrafiksystem

Kollektivtrafikplanens åtgärder ger en betydande reduktion 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. 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 RUF 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 biltrafik tillväxt, 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.

Fortsatt arbete och inriktning för genomförande

Behoven och förslagen till lösningar som kommer ur kollektivtrafikplanen behöver omhändertas och fördjupas i sektorsutredningar, utvecklingsplaner per trafikslag samt trafikavtalen. 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 (RUF 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 stamnätetsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet och utgör tillsammans med andra regionala planer såsom cykelplanen regionens trafikpolitiska inriktning. Detta är remissförslaget till Kollektivtrafikplan



2050 som 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 (RUF 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.

1.3 Planens omfattning

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna inom Region Stockholm. Planen pekar ut förslag på systemviktiga stråk och bytestpunkter för kollektivtrafiken, både i ett 2030- och 2050-perspektiv. Överväganden utifrån samlad ekonomisk bedömning eller samhällsekonomisk nytta har inte genomförts för enskilda åtgärder.

I planen hanteras inte detaljer så som fysisk utformning av specifika stråk, bytestpunkter, fordon eller hållplatser. Planen omfattar inte heller hur information och marknadsföring, servicetjänster, pris- och betalsystem, drivmedel, kontrakt- och avtalslösningar, tekniska lösningar samt hur finansieringslösningar kan eller bör utvecklas.

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

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 regionplaneförvaltningen vid Region Stockholm.

Revideringen inleddes 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.

Arbetet innan remissbehandlingen resulterat i tre delrapporter:

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.

1.5 Planens tillämpning

Trafikförvaltningens planeringsprocess utgår från inriktningen i RUF 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 pågående pandemi har utgångspunkten i arbetet varit att utgå från prognoserna i RUF 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. Prioriteringen sker också utifrån vilken finansiering som kan ordnas.



Figur 1 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 RUFSS 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 RUFSS 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 (RUFSS 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 RUFSS 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 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 RUF5 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF5 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 RUF5 2050 och TFP har det saknats en geografisk nedbrytning och fördelning av målen. Därför har en sådan gjorts inom ramen för arbetet med Kollektivtrafikplan, 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 RUF5 2050 och TFP.

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

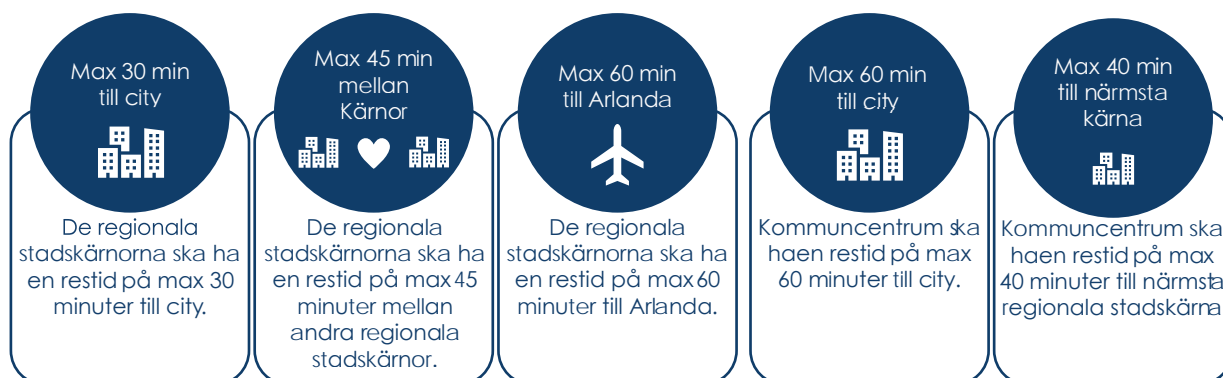
Kollektivtrafiken ska bidra till en sammanhållen och tillväxtskapande region genom hållbar tillgänglighet till arbete, service och rekreation samt genom resurs- och energieffektiva lösningar.

Tabell 1 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

I RUF5 2050 och TFP finns målet 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.

Mål från regionalstadskärna



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 följande restidsmål och målstandarder. 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

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	
Södertälje	38	46	Max 40 min
Märsta	40	34	
Nykvarn	49	30	
Nynäshamn	58	55	
Norrtälje	70	73	Max 60 min

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 försämrats.

För att helt spegla kollektivtrafikens attraktivitet och relevans i olika reserelationer behöver även andra parametrar som resenären tar hänsyn till vid val av färd sätt vägas in, exempelvis restid med andra färd sätt, kostnad för biljett, parkeringsavgifter, trängsel eller risk för försening samt tillgång till bil.

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	
Sollentuna - Kista	4	3	
Solna - City	6	7	Max 10 min
Märsta - Arlanda	6	19	
Sundbyberg - City	7	10	
Botkyrka - Flemingsberg	8	7	
Nacka - City	10	17	
Danderyd - City	11	15	
Lidingö - City	11	22	
Ekerö - Skärholmen	12	62	
Vallentuna - Täby C	13	14	
Österåker - Arninge*	13	16	
Tyresö - Handen	13	28	
Salem - Flemingsberg	14	26	Max 15 min
Upplands Bro - Barkarby stn	15	10	
Nykvarn - Södertälje	16	20	
Vaxholm - Arninge*	18	40	
Upplands Väsby - Arlanda	18	8	
Värmdö - City	22	39	
Nynäshamn - Handen	39	31	Max 30 min
Norrtälje - Arninge*	50	59	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 och 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 depåer är en förutsättning.

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

- Framkomlighet
- Turutbud
- 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 försämrade systemfunktion.

Framkomlighet

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

Tabell 4 Målstandarder god 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/ tätbebyggt 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 medelhastighet för trafikkoncept på egen bana

Delkoncept	Tophastighet	Minsta medelhastighet inkl. stationsuppehåll	Minsta stationsavstånd i medeltal
Tvär bana	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 (stoppståg)
Pendeltåg	160 km/h	50 - 70 km/h	3000 m
Regionpendeltåg	200 km/h	70 - 100 km/h	10 km

Turutbud

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.

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 kolonkörning 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.

Praktisk kapacitet

Med praktisk kapacitet avses den acceptabla trängselnivån i kollektivtrafikens fordon där måttet 4 - 5 personer per kvadratmeter² och ett ståplatsutnyttjande på 40 procent inte ska överskridas, undantaget tunnelbanan där 50 procent ståplatsutnyttjande kan accepteras.

2 Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län

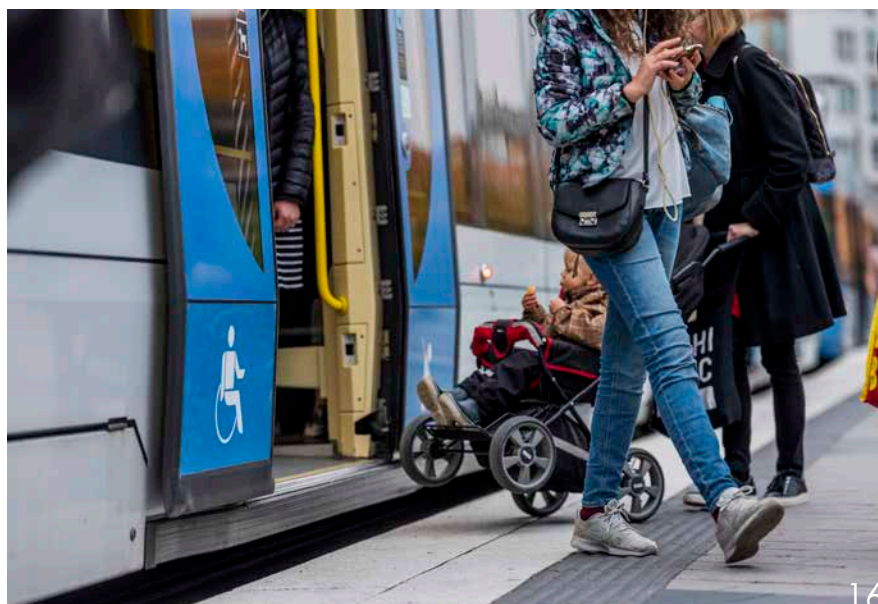


Kapacitet

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	ER1, 100m	350	400	1	400
Pendeltåg	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
Stadspårtrafik, 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 7 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	ER1, 300m	1 075	1 175	6	7 050		
	ER1, 200m	700	800	6	4 800		
	ER1, 100m	350	400	6	2 400		
Pendeltåg	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		
Stadspårväg, 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	Dubbeläckare	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



2.4 Konkurrenskraftigt kollektivtrafiksystem

Regionen växer och antalet invånare och arbetsplatser ökar, vilket innebär en generell 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 i inriktningen kring transportsystemets utveckling i RUF5 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 vägtransportssystemet genom ett ökat resandeunderlag.

En mer attraktiv kollektivtrafik som erbjuder goda resmöjligheter kan i kombination med en transportsnål regional bebyggelseutveckling, bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik samt styrmedel för att dämpa trängseln på vägnätet bidra till en minskad klimatpåverkan från transportsystemet i regionen samt till minskade lokala miljöproblem.

RUF5 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.

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 kollektivtrafikresandets andel i förhållande till målet om ökad marknadsandel.³ Ett ökat påstigande är inte synonymt med en ökad marknadsandel. Dels eftersom påstigandet kan påverkas av andelen bytesresor, dels eftersom marknadsandelen är beroende av bilresandets utveckling och indirekt av befolkningsökningen i regionen. Däremot är påstigandet 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 %)

Indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel för resor med start i olika kommuner och för resor med start i olika bebyggelsestrukturer kan underlätta för kommuner att sätta mål och följa upp hur utvecklingen av kollektivtrafikens marknadsandel i olika kommuner eller stadsdelar kan relateras till målet om en ökad marknadsandel på länsnivå.

På liknande sätt kan indikatorer för kollektivtrafikens marknadsandel för resor i olika reserelationer och för resor med olika ärenden till att underlätta för att identifiera behov av åtgärder och följa kollektivtrafikens utveckling i specifika stråk eller kopplat till specifika verksamheter, till exempel vid etablering av nya arbetsplatser eller nya fritidsverksamheter.

³ 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 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 pendlingsstider.





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 reserelationer

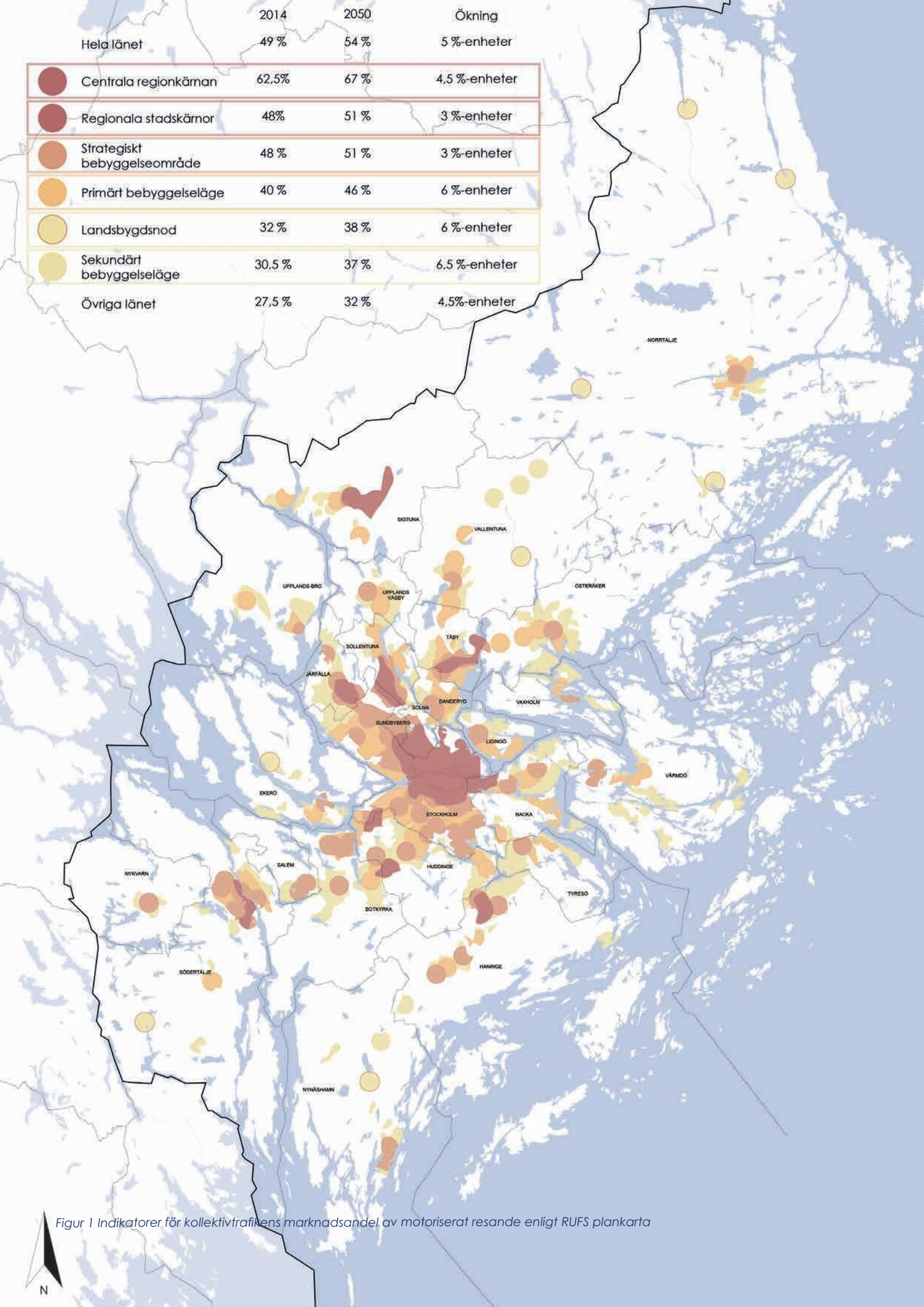
	2015	2050	Ökning
 Lokala resor inom samma kommun	34%	44%	10 %-enheter
 Resor till/från innerstaden	79%	79%	Skall ej minska
 Tvärresor mellan kommuner inom samma länshalva	29%	35%	6 %-enheter
 Genomresor (resor mellan länshalvor)	51%	58%	7 %-enheter

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

	2015	2050	Ökning
 Resor på fritiden	35%	42%	7 %-enheter
 Arbetsresor	6%	64%	8 %-enheter
 Tjänsteresor	33%	57%	14 %-enheter
 Resor till skola/utbildning	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
Centralt 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 1 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 RUF 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 3.⁴

3.1 En målstyrd utveckling enligt RUF 2050

Ett växande Stockholm
Idag uppgår befolkningen i Stockholms län till cirka 2,3 miljoner invånare och det finns prognoser på en 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.⁵

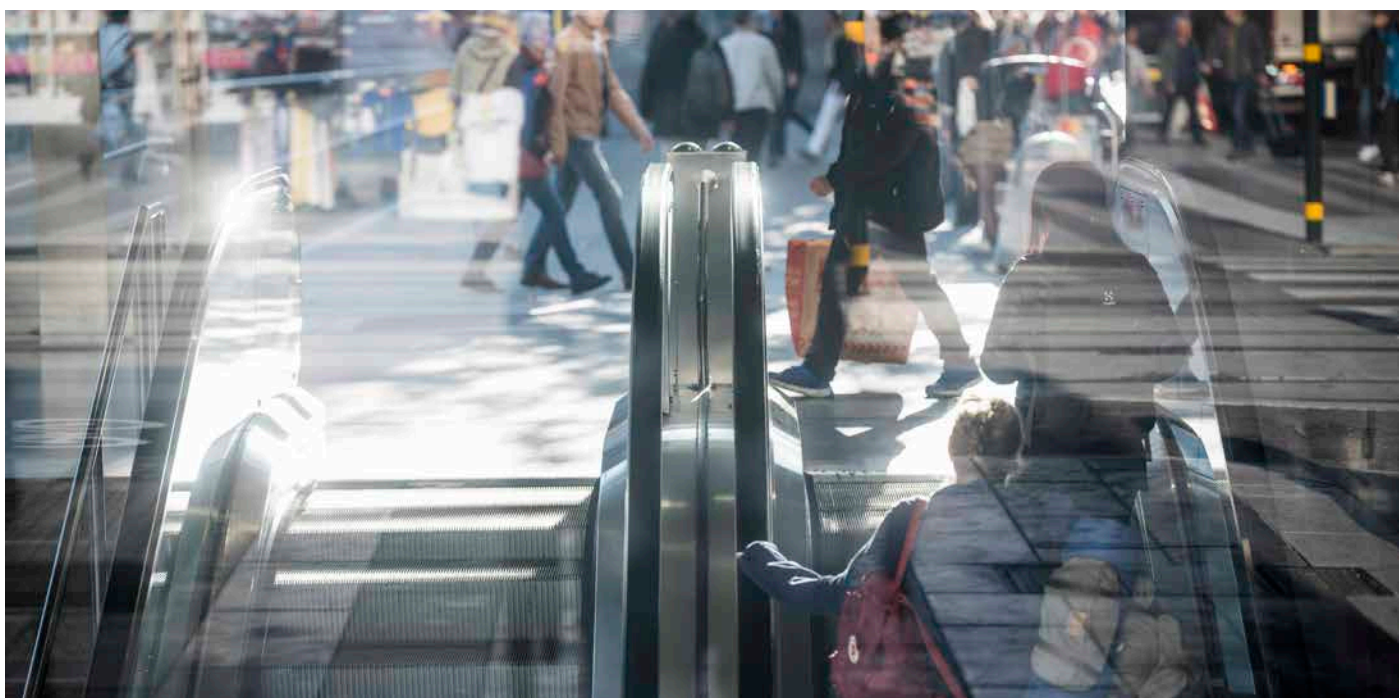
⁴ Delrapporterna finns att ta del av på <https://www.sll.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/>, se ärendehandlingar för sammanträden 28 januari respektive 22 september

⁵ RUF 2050

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 RUF 2050.⁶ Under samma period beräknas kollektivtrafikresandet öka med cirka 56 procent baserat på planerade investeringar samt styrmedel och markanvändning enligt RUF 2050. Det indikerar att kollektivtrafikens attraktivitet stärks genom en mer kollektivtrafiknära bebyggelseplanering, ökade styrmedel och investeringar i kollektivtrafiken.

⁶ 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 RUF 2050. Därför finns skillnader i efterfrågan på resor mellan basprognosens förväntade utveckling och RUFs målstyrda utveckling.



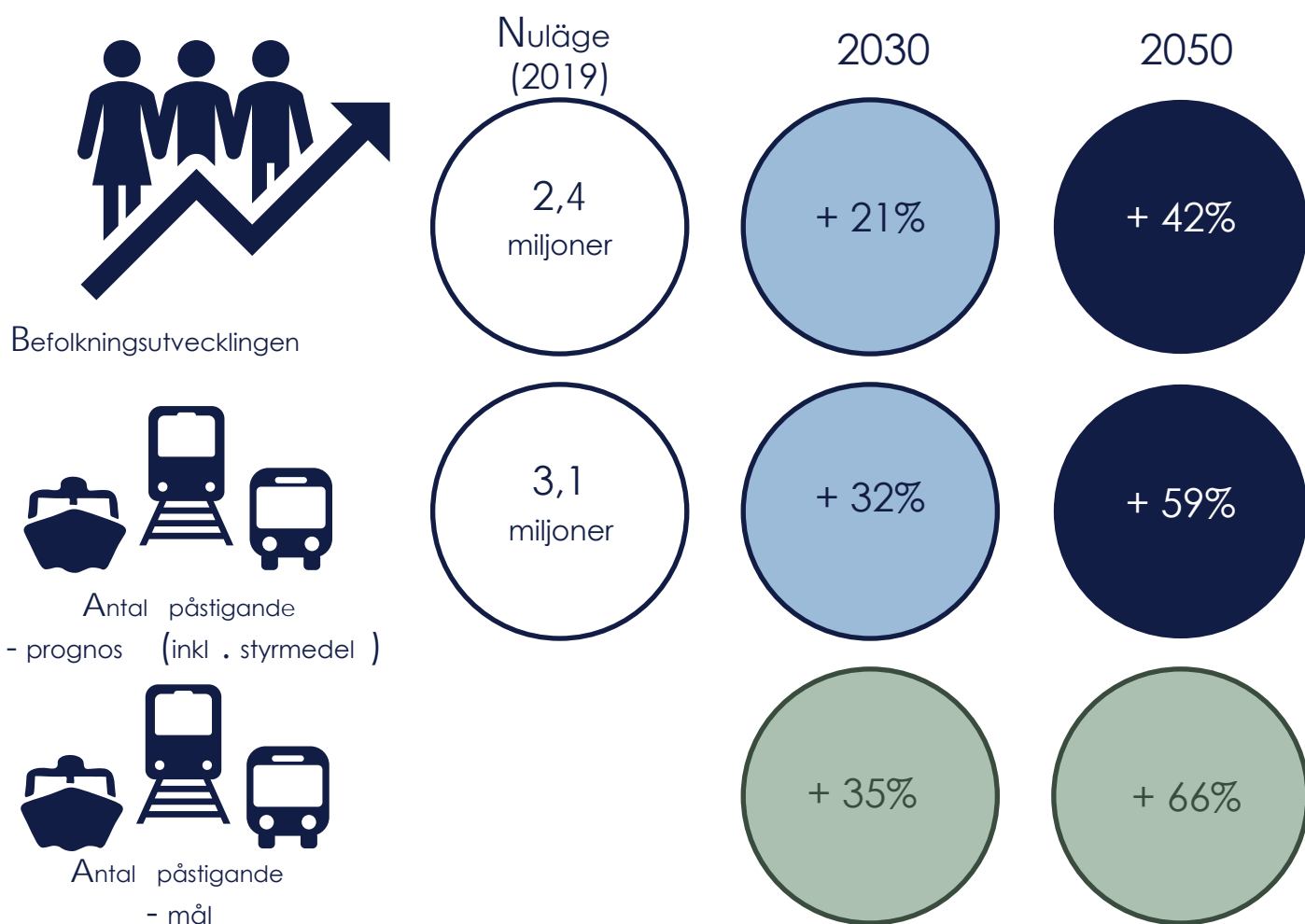
Mål för kollektivtrafikens utveckling

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 kollektivtrafknära 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 2 Regionens prognoserade befolkningsökning samt mål för resandeökning.

3.2.1 Beslutade åtgärder fram till 2030
Utvecklingen fram till år 2030 utifrån beslutade åtgärder och en markanvändning samt styrmedel enligt RUF 2050 beräknas öka. 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.

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. Ny depåer tillkommer slutligen i Tomtebodas och Enlunda (buss) samt Alvik (Nockebybanan) för att underlätta stadsutveckling och för viss ökad kapacitet.

Mälarbanan får fyra spår mellan Tomtebodas-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 Hagsätragrenen. 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-minuterstrafik
- Arenastadsgrenen trafikeras av 10-minuterstrafik
- Hässelbyggen 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 Tomtebodas (Solna) och Enlunda (Ekerö)

Därutöver planeras för en utbyggnad av stombussnätet enligt förslag framtaget i Stomnätplanen, men finansieringen är ej säkerställd:

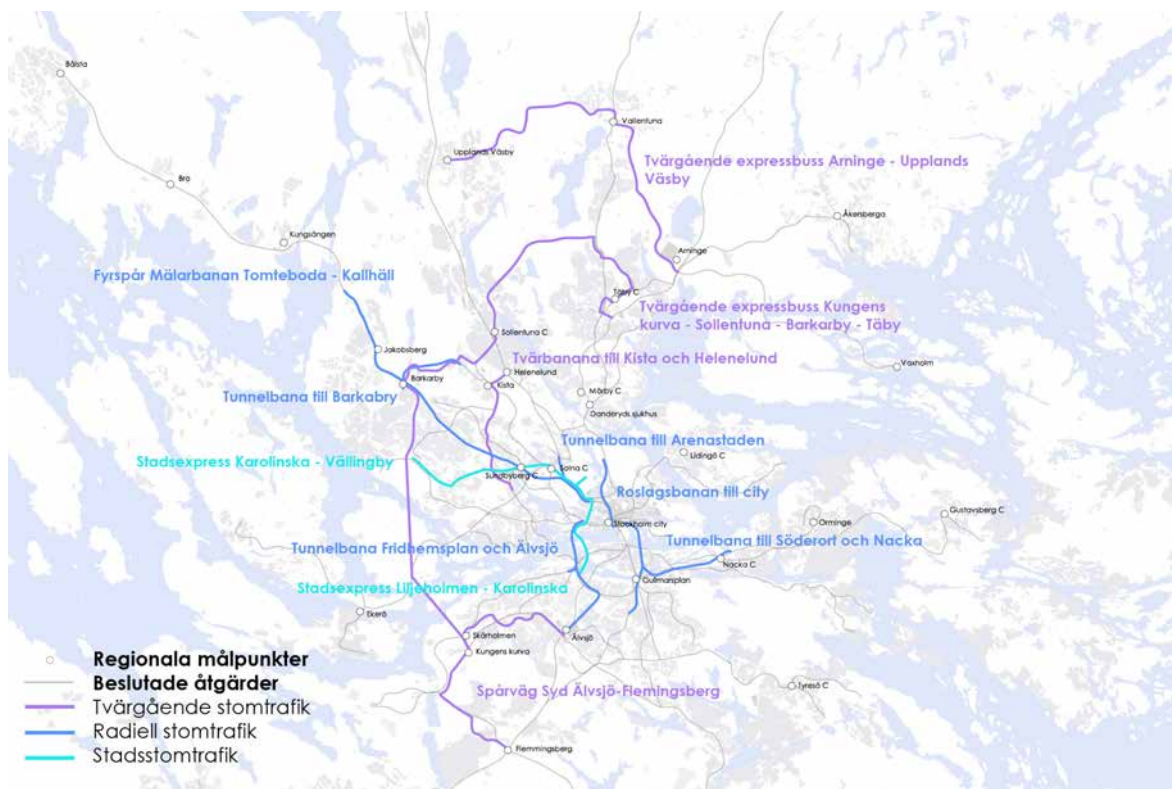
- Ny stadsexpress (linje 5) mellan Liljeholmen och Karolinska
- Ny tvärgående expressbuss (linje H) mellan Arninge och Upplands Väsby
- Ny direkttrafik och nya tvärgående expressbussar mellan Kungens kurva - Sollentuna och Kista - Täby
- Ny tvärgående expressbuss Handen - Flemingsberg

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 RUF5 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 sannolikt att flera av åtgärderna kommer i drift redan under början av 2030-talet.

- Tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö, med fyra nya stationer, vilken trafikeras med två linjer med vardera 5-minuterstrafik: Skärholmen – Fridhemsplan och Älvsjö – Fridhemsplan.
- 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 depåläge vid Stockholms östra. Som ersättning tillkommer ett depåläge längs Österskärsgenen och Vallentunadepån byggs ut. Depåbehovet för röd tunnelbanelinje med sidolinje Älvsjö-Fridhemsplan hanteras genom en kombination av befintliga depålägen (Nyboda och Norsborg) och sattellituppställningar. För spårväg syd tillkommer ett depåläge.



Figur 3 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 pågående pandemi.

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 nära 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.

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. Teknikutvecklingen bedöms få marginell påverkan på kollektivtrafiken och dess utbud.
- Kommunerna fortsätter förtäta enligt rådande markanvändning. Detta innebär en fortsatt

MER AV SAMMA

MER INDIVIDUELLT
RESANDE, MINDRE
KOLLEKTIVTRAFIK

MER SMART
MOBILITET, MINDRE
BUSSTRAFIK

MER AV SAMMA



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.

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 bebyggelsefiskottet 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 bil tillväxt.
- 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 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.

**MER INDIVIDUELLT
RESANDE, MINDRE
KOLLEKTIVTRAFIK**



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 men en hög trängselnivå i vägnätet år 2050, vilket även bedöms påverka busstrafikens framkomlighet.

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.

MER SMART MOBILITET, MINDRE BUSSTRAFIK



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 2020 års coronapandemi. 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

Analysarbetet i kollektivtrafikplanen har utgått från en framtidsbild där länet utvecklas i linje med den regionala utvecklingsplanen RUFSS 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 RUFSS 2050, detta trots det förändrade resande som skett på grund av pågående pandemi. 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. Känslighetsanalyser har dock genomförts för att förstå hur en alternativ utveckling kan påverka planens utveckling. Konsekvenserna av analyserna diskuteras i rapportens kapitel 7.2.

Det innebär att följande utgångspunkter använts för Kollektivtrafikplan 2050:

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

Befolkningsutveckling enligt RUFSS 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 RUFSS 2050, vilket innebär inkomstindexerad trängselskatt, milkostnad för bil och kollektivtrafiktaxa samt till 2050 utökade trängselskattzoner ("blomman") samt förändrade parkeringsavgifter i centrala delar av regionen (täthetsberoende).



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.⁷

4.1 Samlad behovsbild utifrån planens mål

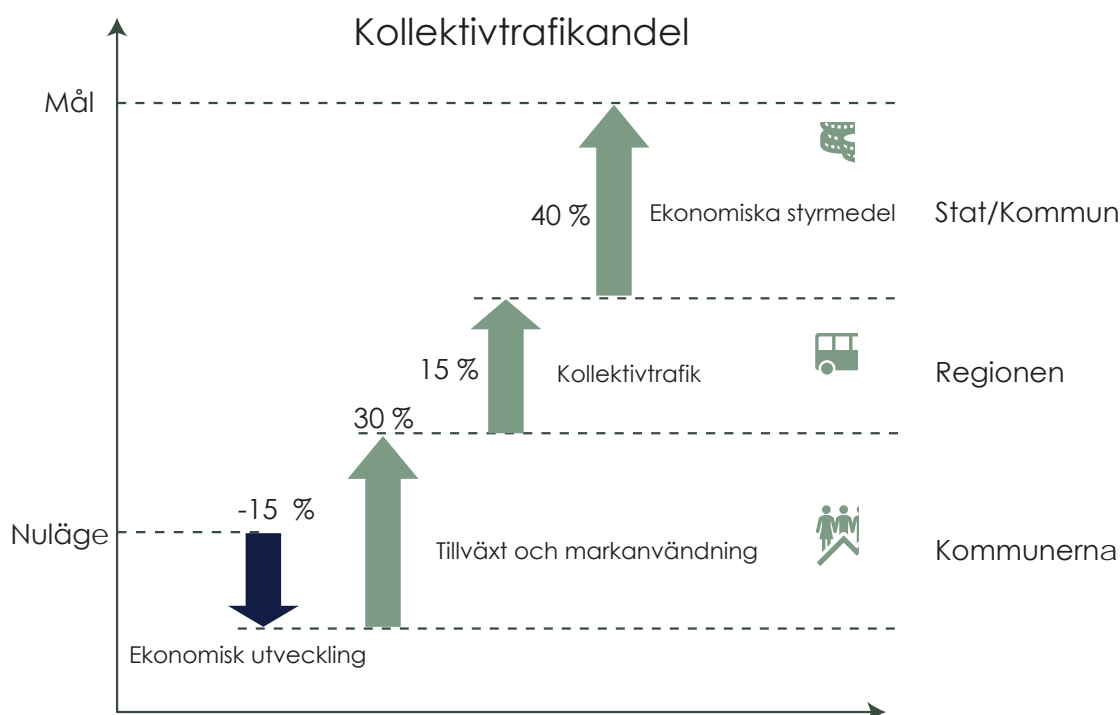
I detta avsnitt beskrivs elva åtgärdsområden som är av stor vikt för planens måluppfyllelse. Behovet av samverkan mellan regionens aktörer är stort då Region Stockholm inte själva äger rådighet över samtliga åtgärdsområden.

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.

Analysen 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 4.

⁷ 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 4 Analys av hur olika åtgärdstyper bedöms påverka kollektivtrafikandelens utveckling. Källa RUF5 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 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 management åtgärder, få stora positiva effekter på resandet i kollektivtrafiksystemet. Åtgärderna kan båda användas för att öka resandet eller bättre fördela

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.

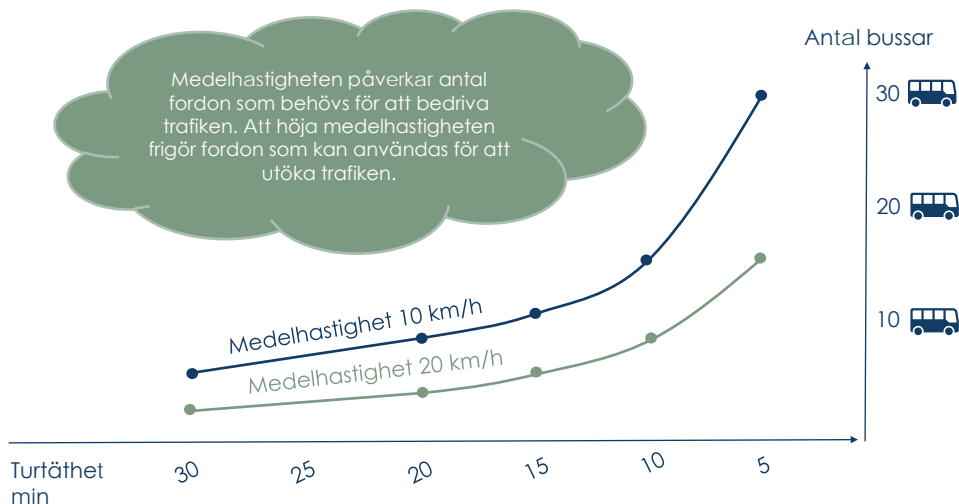
resandet i systemet och minska risken för trängsel. Ett utvecklat kollektivtrafiksystem medför även ett utvecklat behov av trimningsåtgärder och förebyggande och avhjälpande underhåll för att säkerställa tillgänglighet på fordon och infrastruktur. Samtidigt innebär ett högre nyttjande av fordon och infrastruktur 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 depåkapacitet. 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 5.



Figur 5 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 alltså 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.

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



Figur 6 Uppfyllande av målstandard för medelhastighet längs dagens stombussnät, källa: Stombussboks lut 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 Terminalkapaciteten begränsar busstrafikens utveckling

Bristen 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 reglerad utökad kapacitet leder även till förlängda restider när bussar måste vänta på utrymme för att få angöra.



Figur 7 Avstigande på större bussterminaler, nuläge och 2050 (maxtimme, bussresenärer)

4.1.5 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 bara påverkar restiderna, utan även ger brister i trafiksäkerhet och trygghet i kundmiljöer.

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

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

4.1.6 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 trafikhöga miljöer är avgörande för en resurseffektiv utveckling av nya stadsspårvägar och tvärbanor.

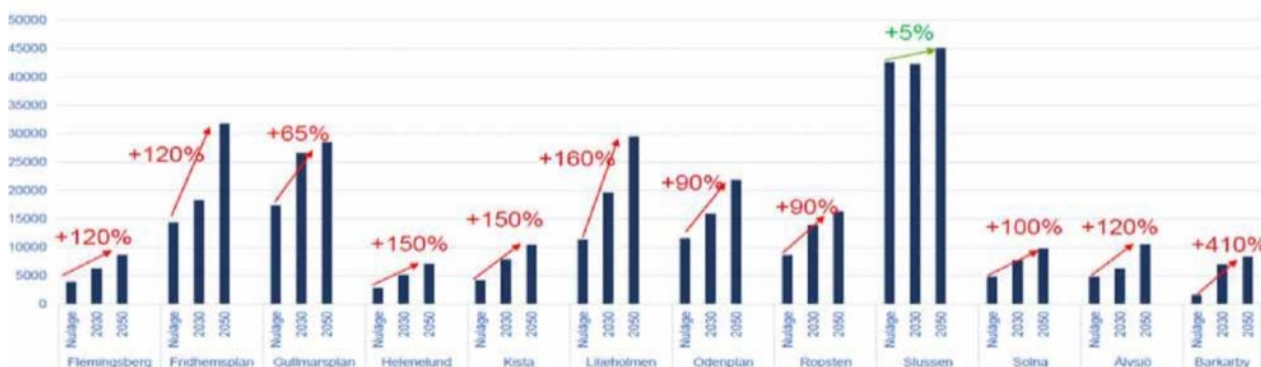
Det finns ett utökat ytbehov för depåer om cirka 650 000 kvm (eller ca 35 procent) i regionen fram till 2030 från dagens situation

4.1.7 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.

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.



Figur 8 På- och avstigande vid större bytespunkt (maxtimme), nuläge, 2030 och 2050.

44% 
av fritidsresor sker med bil
medan endast

 24%
sker med kollektivtrafik

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 är stort.

4.1.8 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 obekväma 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.

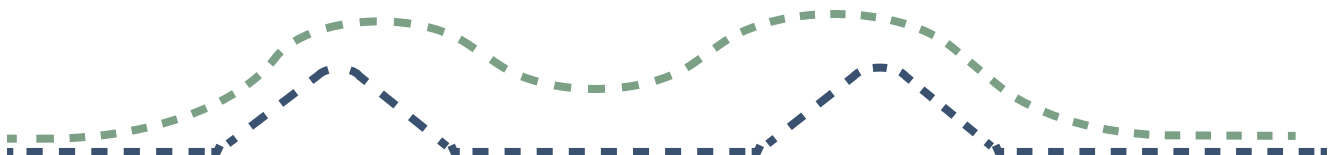
Ett jämnare trafikutbud över dygnet gör samtidigt kollektivtrafiken mer attraktiv genom kortare väntetider, smidigare byten och minskade behov av passning. Det är relevant inte minst för fritidsresandet där kollektivtrafiksystemet idag alltså har en låg marknadsandel. Ett jämnare trafikutbud kan också 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.

4.1.9 Vikten av 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.

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.



I november 2018 beslutade Europaparlamentet att det ska finnas möjlighet att ta med cykel ombord på samtliga passagerartåg i EU, vilket omfattar höghastighetståg, fjärrtåg, gränsöverskridande tåg och lokala tåg. Alla nya eller upprustade passagerartåg ska senast år 2020 (EU nr 454/2011) vara utrustade med en tydligt angiven plats för transport av minst åtta monterade cyklar. Därtill krävs att övrig infrastruktur kring stationen och tågplattformen uppfyller säkerhetskrav för cykeltransport. Ett exempel på en ny tågmodell som uppfyller detta krav är de tåg som nyligen köpts in till Mälardalsstrafiken.

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.

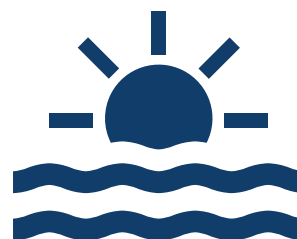
Det räcker inte att göra investeringar i infrastruktur för att skapa smidiga kombinationsresor. Integrering av digital trafikinformation om cykel, delade mobilitetstjänster och kollektivtrafik skapar möjligheter för resenärerna att planera sina kombinationsresor med ett hela-resan-perspektiv. Genom att 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 kollektivtrafiken nära
- 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

4.1.10 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 med högre hastigheter och mindre svall, till exempel genom teknikutveckling.

Det finns även behov av att utveckla bryggor, pendelparkeringar 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 RUF5, där det ska finnas bra bytesmöjligheter till den landbaserade kollektivtrafiken.

4.1.11 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, t. ex. 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

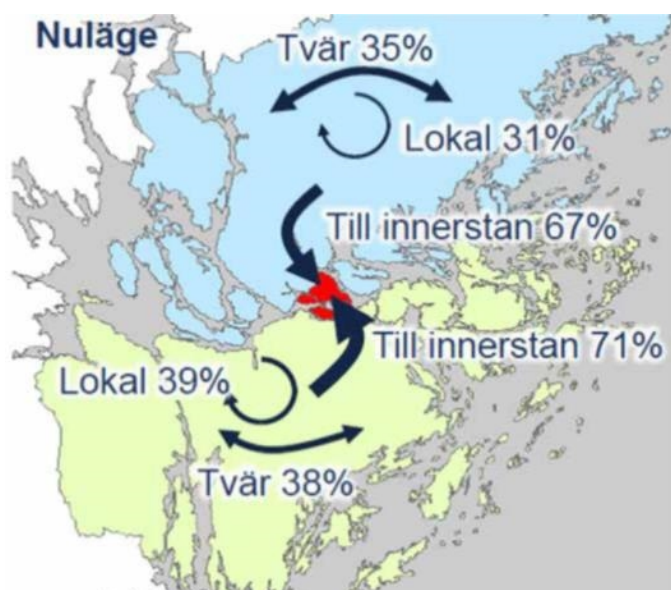
Samtidigt som en omfattande satsning görs på en utbyggnad av kollektivtrafiksystemet i Region Stockholm fortsätter även behoven att växa i takt med att regionen växer med fler invånare och arbetsplatser. Med beslutade och planerade åtgärder och styrmedel stärks kollektivtrafikens konkurrenskraft, där 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 RUF5 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.

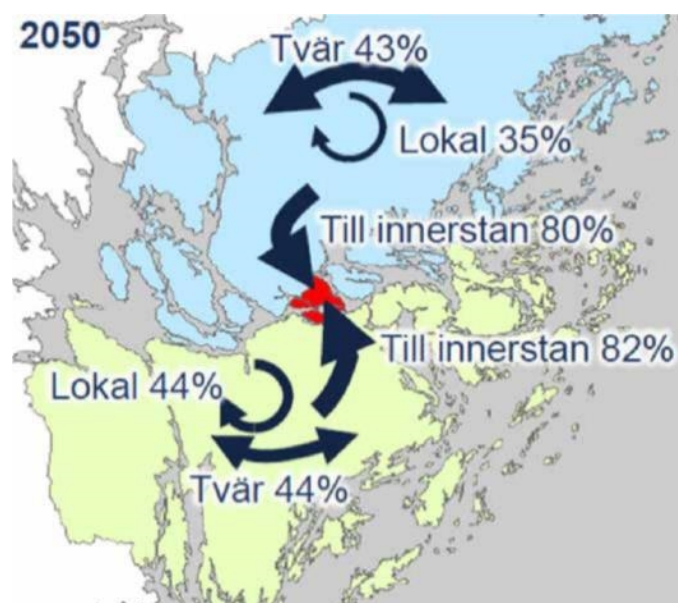
För att nå målen behövs ytterligare åtgärder som stärker kollektivtrafikens konkurrenskraft. Det finns behov av att både utveckla kollektivtrafikens produkt och dess konkurrensfördelar genom snabba och smidiga anslutningsresor, framkomlighetsåtgärder, reglering av parkering och vägtrafik samt kollektivtrafiknära 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 färdssätt
- fritidsresor, vilket särskilt gynnar barn och ungdomars tillgänglighet
- nya stadsutvecklingsområden, där goda kollektivtrafikvanor kan sättas tidigt
- resor till regionens ytterområden, till exempel Södertälje.



Figur 9 Kollektivtrafikens marknadsandel för olika reserelationer nuläge (motoriserade resor, arbetsresor) med beslutade åtgärder.



Figur 10 Kollektivtrafikens marknadsandel för olika reserelationer 2050 (motoriserade resor, arbetsresor) med beslutade åtgärder.

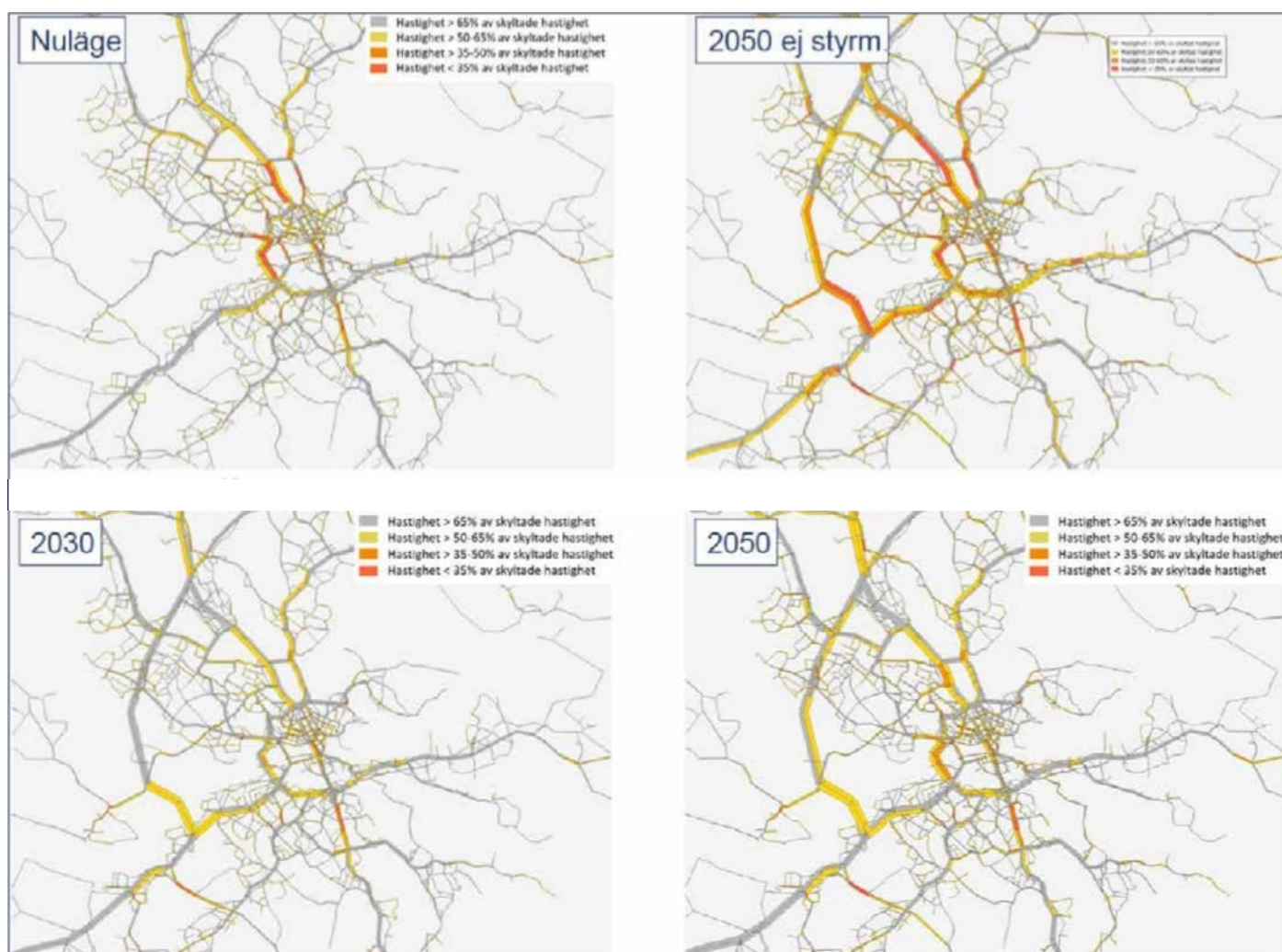
4.3 Behov av trimningsåtgärder för ökad resurseffektivitet

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 11 Hastigheter i vägsystemet nuläge, 2030, 2050 med styrmedel (fm maxtimme) med beslutade åtgärder samt med och utan styrmedel enligt RUF5 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 stadskärnorna och Södertälje. Den planerade utbyggnaden av Spårväg syd skapar nya kopplingar och kortare restider mellan de regionala stadskärnorna Flemingsberg och Skärholmen och den nya tunnelbanan minskar restiderna mellan de regionala stadskärnorna Kista och Barkarby.

Tabell 9 Restider med kollektivtrafik mellan regionala stadskärnor och city, nuläge med beslutade åtgärder.

Nuläge	Arlanda	Täby	Kista	Barkarby	Skärholmen	Flemingsberg	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, när 2050 med beslutade åtgärder.

2050 Beslutad planering	Arlanda	Täby	Kista	Barkarby	Skärholmen	Flemingsberg	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	

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.



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/försejningstid 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 JAO
Solna	6	7		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	Max 30 min	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		49
Södertälje	38	46	Max 40 min	46
Märsta	40	34		34
Nykvarn	49	30		30
Nynäshamn	58	55	Max 60 min	55
Norrtälje	70	73		66



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 JAO
Huddinge - Flemingsberg	3	3		3
Sollentuna - Kista	4	3		3
Solna - City	6	7	Max 10 min	8
Märsta - Arlanda	6	19		19
Sundbyberg - City	7	10		10
Botkyrka - Flemingsberg	8	7		7
Nacka - City	10	17		12
Danderyd - City	11	15		14
Lidingö - City	11	22		22
Ekerö - Skärholmen	12	62		13
Vallentuna - Täby C	13	14		14
Österåker - Arninge*	13	16		9
Tyresö - Handen	13	28	Max 15 min	28
Salem - Flemingsberg	14	26		24
Upplands-Bro - Barkarby stn	15	10		10
Nykvarn - Södertälje	16	20		28
Vaxholm - Arninge*	18	40		19
Upplands Väsby - Arlanda	18	8		8
Värmdö - City	22	39	Max 30 min	37
Nynäshamn - Handen	39	31		31
Norrtälje - Arninge*	50	59	Max 40 min	39

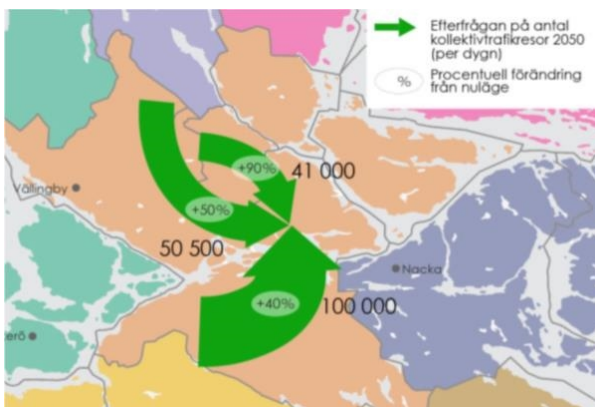
4.5 Behovsbild per sektor

Centrala sektorn

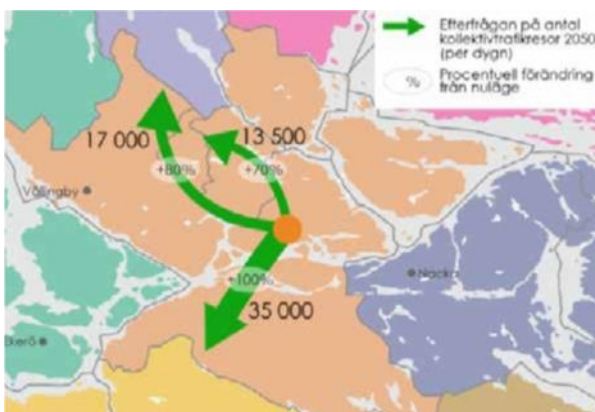
I den centrala regionkärnan (Stockholms stad, Solna/Sundbyberg, Danderyd och Lidingö) är kollektivtrafiktillgängligheten generellt mycket god och det sker en påtaglig utveckling med beslutade åtgärder.

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.

Tunnelbanesystemet klarar sig väl med de redan planerade åtgärderna. Konkurrensen om ytan kan förväntas öka med framkomlighetsproblemen för busstrafiken.



Figur 12 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 till centrala sektorn



Figur 13 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från centrala sektorn

Potential finns för att utveckla bättre tväresande 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.

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.

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 kollektivtrafikenätet. 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 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, Årstaberget och Älvsjö, där antalet resenärer förväntas öka kraftigt. Beslutade spårinvesteringar ger däremot avlastning av Slussen och Tekniska högskolan.



Figur 14 Kapacitet och potential för centrala sektorn

Antalet på- och avstigande vid T-centralen kommer att öka kraftigt och det finns risk för att nodens praktiska kapacitet 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.

Omfattande åtgärder planeras för att stärka kollektivtrafikens framkomlighet i dessa stråk. 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.

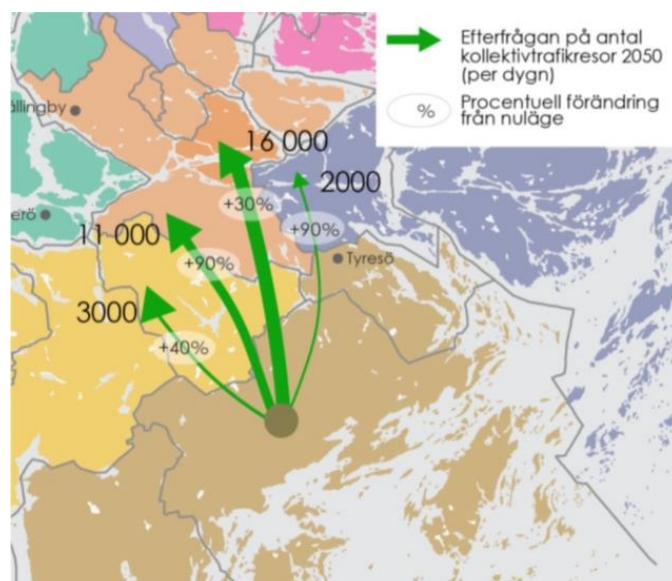
Andra större bytespunkter och bussterminaler inom sektorn där kapacitetsbehoven bedöms öka är Handen och Tyresö centrum.

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 tvärlid 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.

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 15 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Östra Södertörn sektorn



Figur 16 Kapacitet och potential för Östra Södertörn sektorn

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 Årstaberget 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 stamlinje 172 med hög belastning och framkomlighetsproblem på stora delar av sin sträckning.

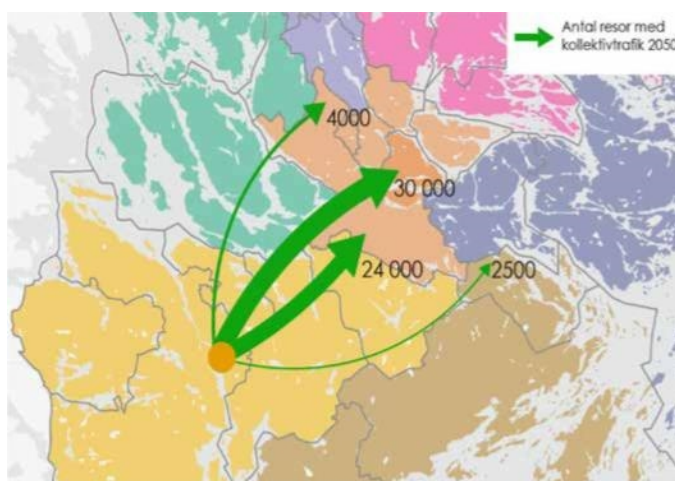
Flemingsberg och Skärholmen är två stora bytespunkter och bussterminaler inom sektorn där kapacitetsbehoven bedöms öka i samband med införande av busstrafik på Förbifart Stockholm och på Tvärförbindelse Södertörn. Kapacitetsbehoven bedöms även öka betydligt i Södertälje centrum och Nykvarn till följd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

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.

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.

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



Figur 17 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Västra Södertörn sektorn



Figur 18 Kapacitet och potential för Västra Södertörn sektorn

Nordvästsektorn

I nordväst (Ekerö, Järfälla och Upplands-Bro) sker förhållandevis stora förändringar till år 2050 med en ny regionalstågsstation 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 fordonsbrist.

Det bedöms även uppstå stora kapacitetsbehov i större bytespunkter och bussterminaler så som i Barkarby, Jakobsbergs och Kungsgängen.

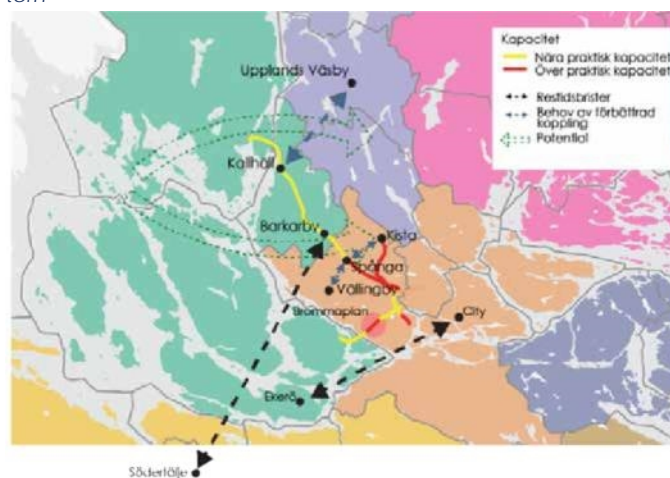
Det uppstår också en ökande trängsel i vägnätet. Drottningholmsvägen- Kvarnbacksvägen- Norrbyvägen-Huvudstaleden där Ekerös stombussar går riskerar att få ytterligare försämrade restider, vilket mot bakgrund av att Ekerös restider mot centrala Stockholm och Solna redan är för långa och därför får ses 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.

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.

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



Figur 19 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordvästsektorn



Figur 20 Kapacitet och potential för Nordvästsektorn

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 stads kärnan Arlanda/Märsta som är central för hela länets internationella tillgänglighet. Potential för ökat kollektivtrafikresande finns mellan stads kärnan och i stråket mot Uppsala.

Restidsbrister finns i anslutningarna mellan de två geografiskt mest spridda kärnorna, Södertälje och Arlanda.

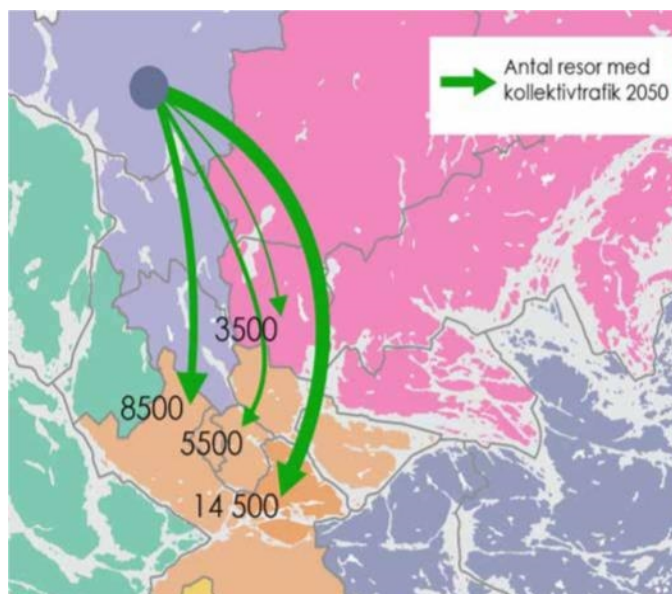
Kista utgör en stark målpunkt för många arbetsresor från sektorn med en förhållandevis låg kollektivtrafikandel. Tvärbanan till Helenelund stärker kollektivtrafik tillgängligheten inom den regionala stads kärnan Kista/Sollentuna/Helenelund. Kärnan är dock fortsatt geografiskt spridd och saknar sammanhållen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

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

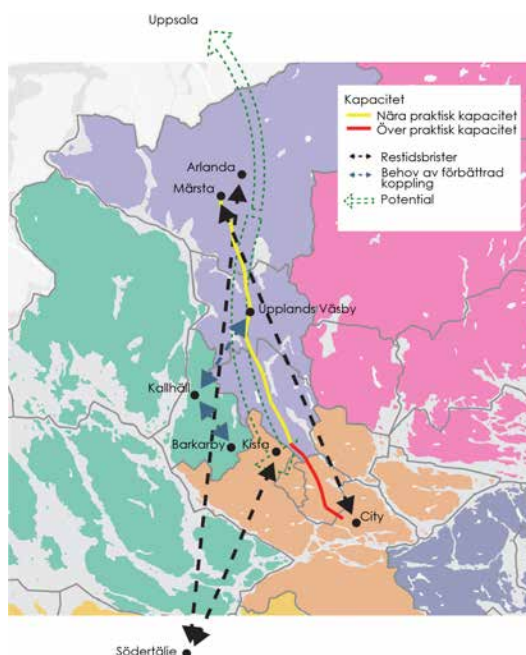
Upplands Väsby utgör nod för förgrening i pendeltågssystemet och ligger strategiskt i förhållande till det tvärgående vägnätet och har potential att utvecklas till en större yttre bytespunkt mellan radiella och tvärgående resor på norra länshalvan.

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 21 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordsektorn



Figur 22 Kapacitet och potential för Nordsektorn

Nordostsektorn

I nordostsektorn (Norrköping, 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.

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-Arninge planeras för en ny större bytespunkt i Arninge som skapar möjligheter för byten mellan tvärgående och radiell stomtrafik. Det bedöms även 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.

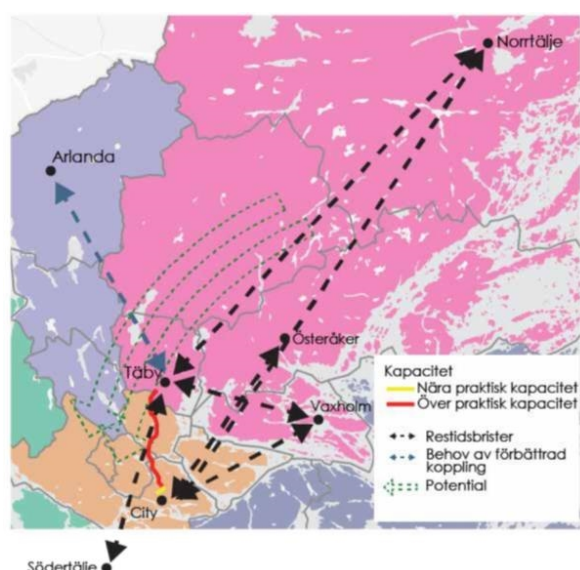
De lokala resorna inom nordostsektorn sker till mycket stor del med bil och detta resande bedöms nästan fördubblas till 2050. Detta indikerar att det finns en potential att utveckla och stärka den lokala kollektivtrafiken och då främst i områden med mycket arbetsplatser.

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.

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 23 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Nordostsektorn



Figur 24 Kapacitet och potential för Nordsektorn

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.

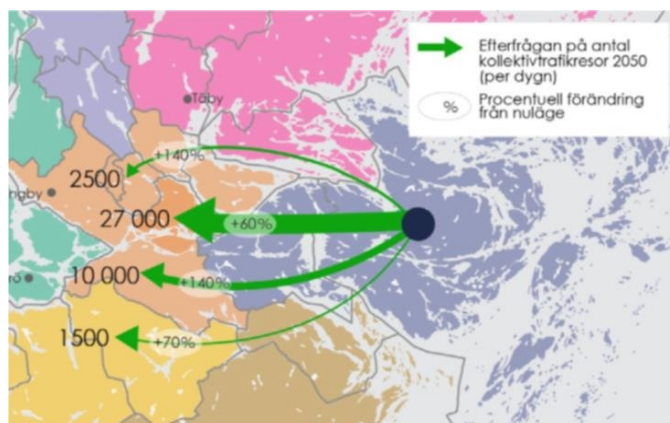
Det bedöms även uppstå ökade kapacitetsbehov till följd av resandetillväxten vid större bytespunkter och bussterminaler så som Sickla och Gustavsbergs C.

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.

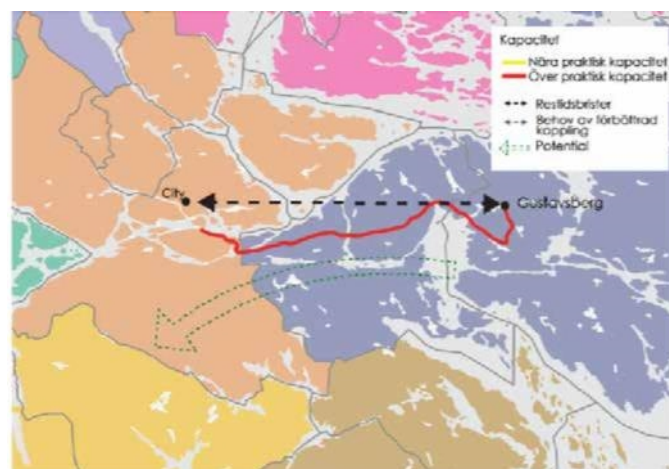
Vid ett eventuellt genomförande av en framtida östlig förbindelse är det avgörande att en sådan inkluderar en kapacitetsstark kollektivtrafiklösning. Rätt utformad skulle en sådan innebära potentialer för betydande restidsförbättringar för ostsektorn till delar av regioncentrum.

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.

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



Figur 25 Efterfrågan på kollektivtrafikresor 2050 från Ostsektorn



Figur 26 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 kommuniserande kärn 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, Spårväg City och Saltsjöbanan) 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 regionalstågstrafiken 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 regionalstågstrafiken. Genomgående taktfast regionalstågstrafik kommer att etableras mellan Södermanland och norra Mälardalen vilket möjliggör korta restider mellan södra länshalvan och Arlanda/Uppsala. Efterfrågan på resor med regionalstågstrafiken beräknas med beslutade åtgärder öka kraftigt med ca 40 procent till år 2030 och 60 procent till år 2050.

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

Då en stark resandetillväxt i både pendel- och regionalstågstrafiken förväntas under 2020-talet kommer det att bli viktigt att hitta en god rollfördelning och samspel mellan pendel- och regionalstågen 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 resenärflöden 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

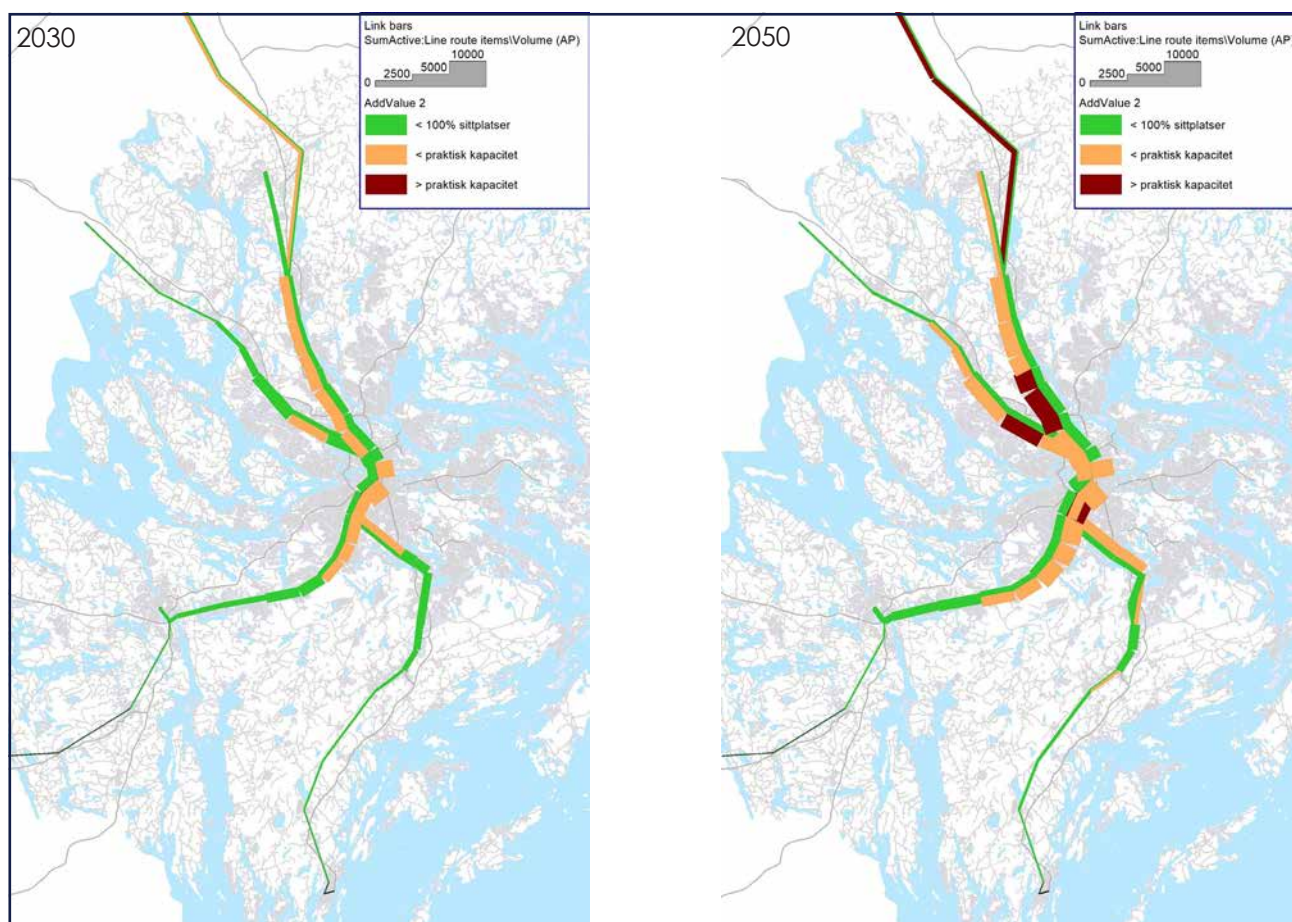
resenärer inte kan stiga på tågen på grund av bristande passagerarutrymme i vagnarna. Detta gäller framför allt sträckorna från Älvsjö, Spånga, Sollenluna, samt många turer från Uppsala mot Stockholm i morgonens maxtimme.

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

vilket tillsammans med en regional tågssatsning bedöms vara tillräckligt för 2030. Det kommer även behövas en utvecklad samverkan kopplat till utvecklingen av regional tågstrafiken. För att kunna utveckla systemet vidare upp emot 24 tåg/h krävs ett större strukturförändring vilket skulle kunna vara möjligt bortom 2030 fram emot 2050 givet att man börjar tankearbetet 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 27 Framtida kapacitetsbrister i pendeltågssystemet 2030 och 2050 (genomsnitt av alla turer under maxtimme).

Tunnelbanetrafik

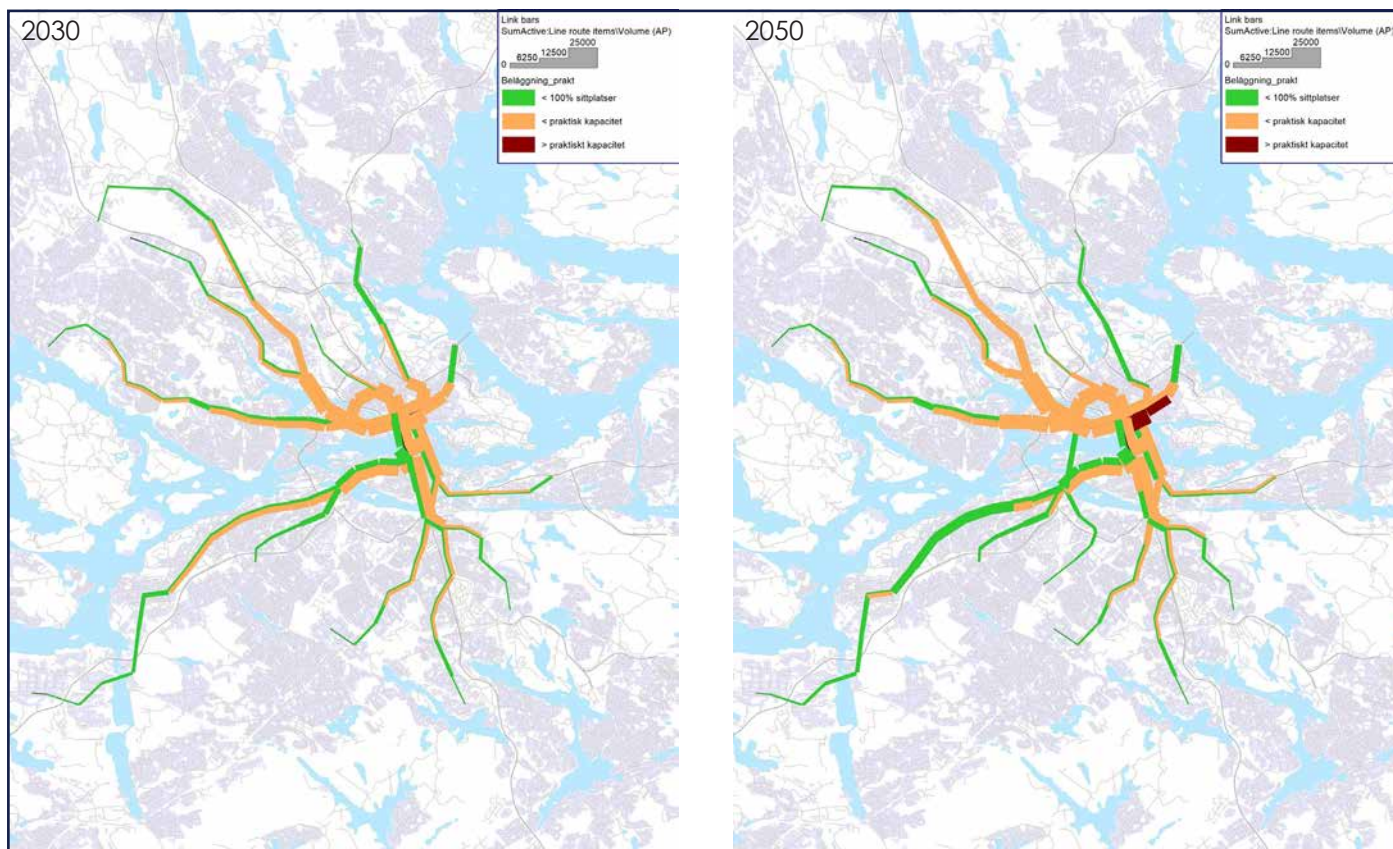


Tunnelbanan är ett trafikkoncept som erbjuder snabba resor för stora resenärslöden i radiella stråk till det halvcentrala bandet. Tunnelbanan är under förändring med betydande nya investeringar fram till år 2050 som ger nästan 40 procentig utökning av kapaciteten. Efterfrågan på resor med tunnelbana 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.

Tunnelbanesystemet kan i stora drag hantera resenärssökningarna väl till år 2030. Även på längre sikt till år 2050 bedöms tunnelbanan kunna hantera resandeökningen på ett bra sätt. Som en följd av att kollektivtrafikförsörjning av Norra Djurgårdsstaden saknas uppstår dock överbelastning på sträckan mellan Karlaplan – T-centralen.

Däremot 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 28 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 resenärflödena 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



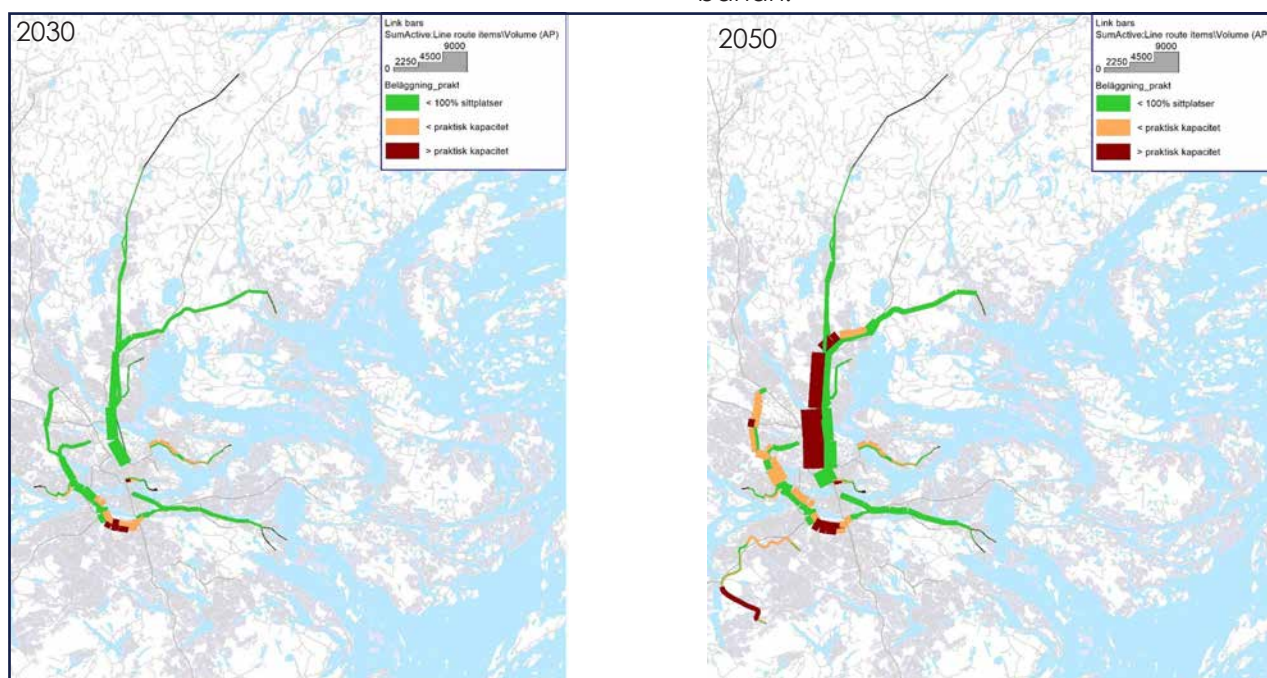
Tvärbanan är ett trafikkoncept som ska sammanbinda regionen på tvären genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Under 2020-talet kommer

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.

På längre sikt bedöms det även bli trångt i vagnarna på Spårväg syd, med vissa sträckor där den praktiska kapaciteten överskrids, framför allt Flemingsberg-Skärholmen-Kungens kurva. 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 resureffektivitet och regularitet. Det finns även behov av trimningsåtgärder i trafiksignalerna längs banan.



Figur 28 Framtida kapacitetsbrister i spårvägssystemet 2030 och 2050 (maxtimme)

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.

Resandet förväntas öka längs både Saltsjöbanan, Nockebybanan och Lidingöbanan, men varken år 2030 eller år 2050 bedöms det finnas någon sträcka som ligger över den praktiska kapaciteten. 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.

Stadsexpress, radiell- och tvärgående expressbuss

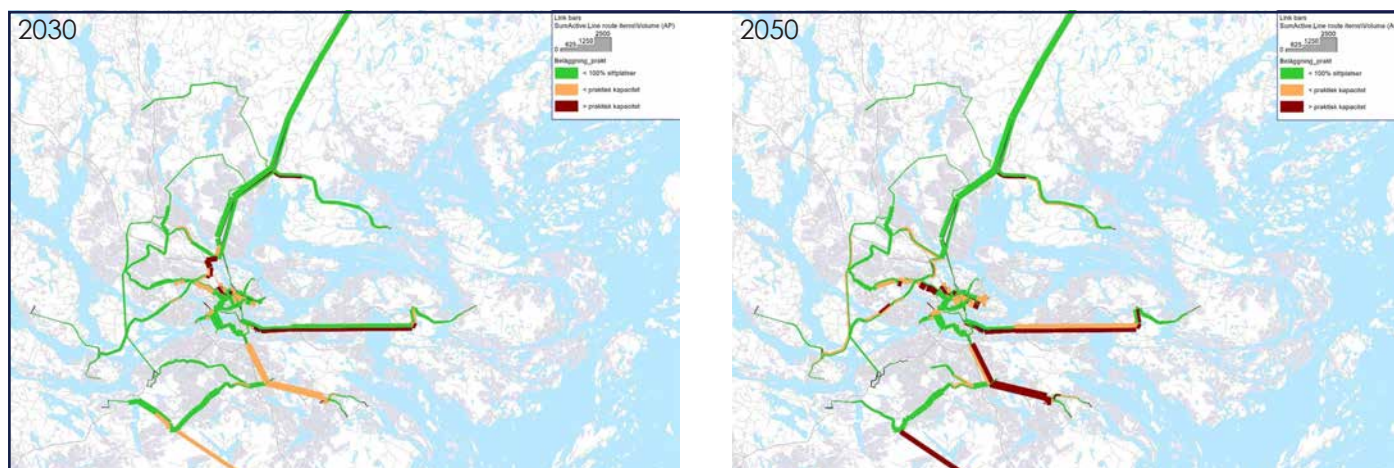


Expressbussar är ett trafikkoncept som ska verka strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling.

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 detta trots 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.

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

Fler bussresenärer fram till år 2030 kommer att sätta avtryck i form av ökade kapacitetsproblem på många av de större bussinfastrarna in mot de centrala delarna av regionen, exempelvis på Norrtäljebussarna, Nacka-Värmdöbussarna och bussar från Tyresö. Planerad trafik är inte



Figur 29 Framtida kapacitetsbrister i spårvägssystemet 2030 och 2050 (maximime)

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.

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 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.

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 genomförs.

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 kan trafikerats med högre hastigheter och mindre svall. Därutöver finns behov av att utveckla 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.



Bytespunkter



Utvecklingen av trafik och resande innebär behov av att hantera det ökade resenärslödet i regionens bytespunkter, där kapacitetsutnyttjandet redan är ansträngt. Till år 2030 bedöms det finnas betydande behov av åtgärder för 50-talet bytespunkter.

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.

I Tabell 13 har förändrat på- och avstigande beräknats vid ett urval av större bytespunkter där betydande förändringar bedöms ske med hänsyn till beslutade åtgärder och ökad befolkning enligt RUF 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 större bytespunkter, men den generella uppfattningen är att kapacitetsutnyttjandet i dagsläget är högt vid flera av länets större bytespunkter.

Tabell 13 Urval av större bytespunkter där resandet (antal på- och avstigande) beräknas öka till följd av beslutade åtgärder.

Bytespunkt	Nuläge 2019 (på- och avstigande maxtimmen)	Förändring till år 2030	Förändring till år 2050
Arninge (ny)	-	2 500	4 800
Johannelund/Vinsta (ny)	-	1 100	1 350
Nacka Forum	850	+731%	+952%
Karolinska sjukhuset	600	+422%	+524%
Barkarby station	1 500	+357%	+442%
Norrtälje busstation	650	+317%	+390%
Rimbo station	250	+263%	+320%
Åkersberga station	1 050	+97%	+230%
Skärholmen	2 050	+94%	+221%
Vallentuna station	800	+144%	+193%
Sickla	2 050	+154%	+180%
Alvik	8 600	+80%	+171%
Täby centrum	1 100	+48%	+163%
Kista	5 900	+102%	+151%
Liljeholmen	14 000	+60%	+142%
Fridhemsplan	16 100	+35%	+136%
Norra Sköndal	1 200	+102%	+130%
Gustavsbergs centrum	850	+76%	+124%
Ropsten	8 900	+67%	+95%
Handen	2 200	+66%	+82%
Brommaplan	6 200	+51%	+78%
Solna centrum	4 500	+37%	+76%
Flemingsberg	3 300	+23%	+70%
Helenelund	2 700	+24%	+69%
Årstaberget	6 000	+9%	+67%
T-centralen	46 300	+44%	+62%
Södertälje centrum	3 400	+30%	+40%
Gullmarsplan	20 700	+29%	+37%
Slussen	29 900	+12%	+18%

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 vara mer restids- och kostnadseffektiva.

Till år 2030 bedöms det finnas betydande behov av åtgärder för 30-talet bussterminaler. Nya bytespunkter planeras i Nacka C, Arninge och Johannelund/Vinsta. Bussterminalerna i Nacka C och Arninge är under planering, vilket innebär att utformningen redan är bestämd. Andra bussterminaler där behoven av ökad kapacitet är särskilt stora är Stockholms central, Skärholmen, Barkarby station, Solna C, Flemingsberg, Nykvarn, Sickla och Solna station.

Till år 2050 utökas behoven ytterligare. Bytespunkter där förändringarna blir särskilt stora, utöver ovan nämnda är Gustavsbergs C och Täby C. Samtidigt minskar belastningen i några av terminalerna, till exempel Tekniska Högskolan, Odenplan och Danderyds sjukhus.

I följande tabell har förändrat avstigande beräknats vid ett urval av större bussterminaler där betydande förändringar bedöms ske med hänsyn till beslutade åtgärder och ökad befolkning enligt RUF 2050. Beräkningen ska ses som en indikator på hur kapacitetsbehovet förändras till år 2030 och 2050. Det har genomförts kapacitetsutredningar för ett 50-tal av länets större bussterminaler. Resultaten visar generellt sett på ett mycket högt kapacitetsutnyttjande vid de flesta större bussterminalerna i dagsläget, där ökad kapacitet inte alltid är svaret på behovet. Att lösa det höga kapacitetsutnyttjandet kan även kräva effektiviseringar av terminalen eller förändringar i utbud.

Tabell 14 Urval av större bussterminaler där resandet (avstigande från buss) beräknas öka till följd av beslutade åtgärder.

Bussterminal	Nuläge 2019 Avstigande buss (maxtimme)	Förändring till år 2030	Förändring till år 2050
Arninge (ny)	-	1050 avstigande	1800 avstigande
Nacka Forum	450	+664%	+859%
Flemingsberg	150	+496%	+455%
Skärholmen	150	+260%	+404%
Karolinska sjukhuset	450	+313%	+397%
Åkersberga station	200	91%	+372%
Kungsängen	250	+243%	+319%
Norrtälje busstation	400	+245%	+302%
Barkarby station	500	+185%	+251%
Norra Sköndal	400	+204%	+247%
Hökarängen	200	+197%	+237%
Täby centrum	250	+50%	+181%
Gustavsbergs centrum	350	+109%	+168%
Märsta	700	+126%	+162%
Södertälje centrum	1100	+144%	+155%
Solna centrum	400	+106%	+151%
Kista	950	+106%	+141%
Lidingö centrum	200	+96%	+122%
Vällingby	800	+85%	+111%
Solna station	450	+92%	+110%
Sundbyberg	550	+56%	+99%
T-centralen	200	+39%	+89%
Upplands Väsby	700	+77%	+83%
Handen	500	+59%	+79%

Depåer



Planerad utveckling av trafiken skapar behov av ökad depåkapacitet, då kapacitetsutnyttjandet i befintliga depåer redan är högt. Nya bussdepåer planeras i Tomteboda och Enelunda, där depån i Enelunda dock i praktiken endast 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.

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

Depå	Antal platser	Beläggning 2018	Prognos beläggning 2030
Säby (upphör 2027)	50	100%	
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%
Handen	86	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 etapp I	150		99%
Estö	10	50%	90%
Enelunda (ny)	80		88%
Charlottenda	146	77%	85%
Hovsjö	116	68%	79%
Tappström	51	110%	

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.

I delrapport 2; Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Stockholms län, 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.⁸

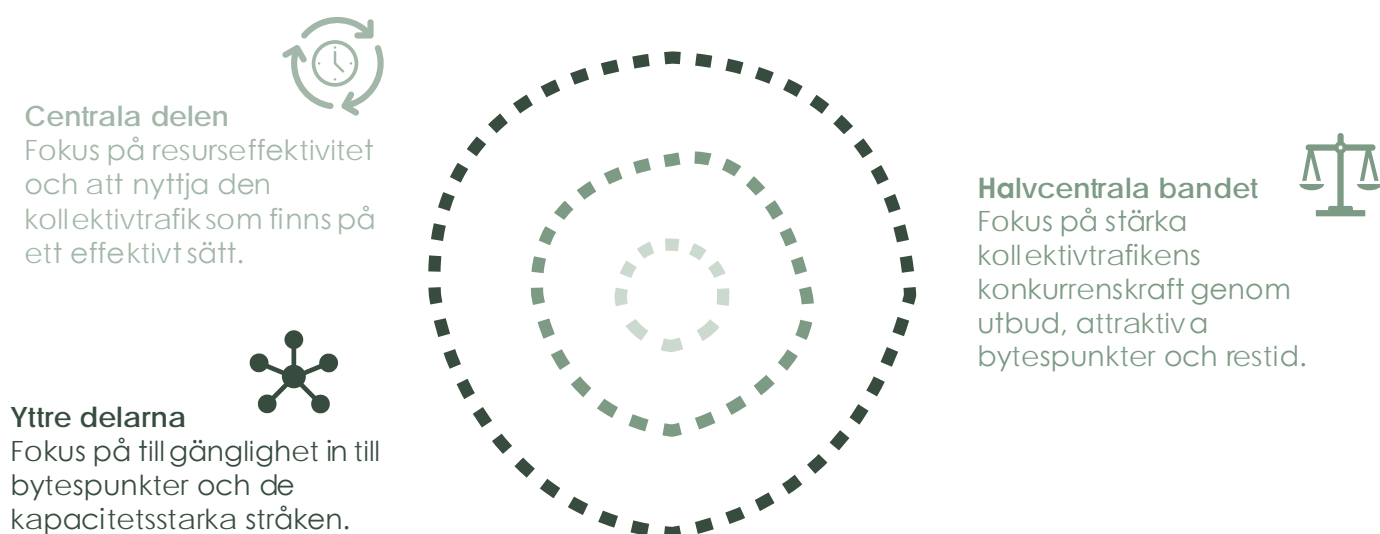
5.1 Kollektivtrafikens roll i regionen

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.

Kollektivtrafiken har olika utmaningar i olika delar av regionen



Figur 30 Illustration av kollektivtrafikens utmaningar i olika delar av regionen.

⁸ Delrapporten finns att ta del av på <https://www.sl.se/politik/politiska-organ/trafiknamnden/sammantraden-och-handlingar-ar-2020/>, se ärendehandlingar för sammanträde den 22 september