Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2020-08-17

Ärende
TN 2014-0777

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Handläggare
Jens Plambeck
08-686 1651
jens.plambeck@sll.se

Trafiknämnden
2020-09-22, punkt 20

Information om Kollektivtrafikplan 2050. Delrapport 2: Trafikkoncept och Delrapport 3: Analys av kvarstående behov

Ärendebeskrivning

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

Detta ärende är den andra och tredje av fyra planerade delrapporteringar med resultat från uppdraget.

Underlag

Som underlag i ärendet bifogas:

- Delrapport 2: Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm
- Delrapport 3: Analys av kvarstående behov

Bakgrund

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

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

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

Arbetet med kollektivtrafikplanen är indelat i fyra huvudfaser:

- Förstå situationen
- Trafikkoncept och planeringsprinciper
- Analys och scenarier
- Forma inriktning och slutligt förslag

Detta ärende är avrapportering av den andra fasen; ”Trafikkoncept och planeringsprinciper” och tredje fasen; ”Analys av kvarstående behov”.

Ärendet

Kollektivtrafikplanens syfte

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

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

Planen utgår från den inriktning för utvecklingen av transportsystemet och bebyggelsen som redovisas i RUFS.

Arbetsprocess att utarbeta delrapporten Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm

Arbetet med att utarbeta delrapporten har utgått ifrån en bristanalys av dagens trafikkoncept som finns beskriva i Riktlinjer för planering (SL-S-419761). Bristanalysen har bestått av en genomlysning av nuvarande trafikkoncept samt intervjuer och workshops med planerare, strateger och forskare både internt och externt. Syftet med dialogaktiviteterna har varit att kartlägga brister med nuvarande trafikkoncept och löpande stämma av förslag på förändringar av

trafikkoncepten. Vidare har en omvärldsanalys gjorts av andra regioner och städers trafikkoncept för att på så sätt sammanställa bra exempel att jämföra Stockholmsregionens kollektivtrafik med.

Presentationsmaterial och dokumentation från möten och workshops finns att ta del av på uppdragets interaktiva rapportverktyg/karta: sll.se/verksamhet/kollektivtrafik/kollektivtrafiken-vaxer-med-stockholm/

Sammanfattning av innehåll i delrapporten Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm

Delrapporten innehåller en bristanalys av nuvarande trafikkoncept, förklaring kring hur trafikkoncepten ska användas vid planering av kollektivtrafiken, förslag på utvecklade trafikkoncept samt en bilaga där andra regioner och länders trafikkoncept beskrivs.

Bristanalys av nuvarande trafikkoncept

Nuvarande trafikkoncept utgörs av Stomtrafik, Direktlinjer, Kommuntrafik, Landsbygdstrafik, Nattrafik, Närtrafik samt Ersättningstrafik. Bristanalysen har sammanställts i nio punkter:

1. En sammanhängande systemstruktur

Den främsta bristen med nuvarande trafikkoncept är att det saknas systemstruktur och att det inte finns en tydlig koppling till målen i trafikförsörjningsprogrammet. Att leverera en målstyrd planering med tydliga motiveringar till förändringar av trafikutbudet utifrån befintliga trafikkoncept är därför svårt.

2. Utveckla stomtrafiken

Stomtrafikens prestanda och förväntningarna på vad den ska leverera skiljer sig åt för olika geografier. Det har gjort begreppet Stomtrafik trubbigt och svårt att använda och kommunicera både internt, gentemot andra planeringsaktörer samt gentemot resenär. Det har även identifierats ett behov av att ta ett större regionalt ansvar för vissa länkar/linjer än vad som idag ingår i stomnätet. Eftersom vissa linjer har ett regionalt uppdrag, utan att idag vara utpekade stomlinjer, behöver trafikförvaltningen ta ett större ansvar för dess linjedragning och hållplatsplacering.

3. Grundläggande resmöjligheter

Vilka grundläggande resmöjligheter som ska erbjudas i regionen framgår endast delvis i nuvarande riktlinjer RiPlan. Problematiken är särskilt påtaglig i glesa

områden och landsbygd. Riktlinjerna behöver därför vara tydligare med vilka trafikkoncept som syftar till att erbjuda en basnivå för tillgänglighet och vad som krävs i form av t ex resenärsunderlag mm för en trafikering utöver denna nivå.

4. Beredskap för teknikutveckling

Trafikkoncepten behöver förhålla sig till utvecklingen inom elektrifiering, digitalisering, autonoma fordon och andra tekniklösningar (linbana, små självkörande fordon etc). Det ramverk för trafikkoncept som utvecklas bör vara så flexibelt och framåtblickande att det bidrar till utveckling istället för att riskera fastlåsning i gamla lösningar. Trafikkoncepten ska fokusera på leveransen och inte på den exakta lösningen eftersom den kan komma att variera över tid och med teknisk utveckling.

5. Integrera sjötrafiken

Det finns ett behov av att bättre integrera skärgårds- och pendelbåtstrafiken i strukturen för trafikkoncept. Det finns för många koncept och underkoncept för sjötrafiken idag och att vissa kan skalas bort eftersom de inte används i planeringen. Istället för att som idag planera sjötrafiken separat bör den ses som en del av kollektivtrafiken som helhet och därför planeras integrerat med övrig kollektivtrafik.

6. Gränssnittet till kollektivtrafiksystemet

Kollektivtrafiksystemets gränssnitt och trafikkonceptens roller som länkar i längre resekedjor är viktiga att utveckla för att hela resan ska fungera. Trafikkoncepten behöver relatera till exempelvis infartsparkeringar, Maas (Mobility as a service), lånecykelsystem likaväl som till den storregionala kollektivtrafiken och koppling till nationella och internationella resor.

7. Krav på kollektivtrafikens infrastruktur och samhällsplanering

Det finns ett behov av att utveckla dagens riktlinjer för planering för att skapa förutsättningar för ett mer rättvist trafikutbud och utveckla krav och standard kopplat till ny bebyggelse/stadsutveckling. Det finns även ett behov att tydliggöra vilka krav som olika trafikkoncept ställer på infrastrukturen och samhällsplaneringen i stort. Exempel på detta är att det för kommunernas planering är viktigt att tydliggöra krav på framkomlighet och vad som krävs för att önskad kollektivtrafiklösning ska kunna etableras.

8. Utveckla identitet och design för vissa trafikkoncept

Trafikförvaltningen har idag tre varumärken: SL, Waxholmsbolaget och Färdtjänsten. Ansatsen är att dessa varumärken behålls. I utvecklingen av koncept kan dock vissa typer av trafik ha en egen identitet och design. Det kan då handla om hur och på vilket sätt egenskaper lyfts fram och marknadsförs

mot kund så att systemet upplevs som mer attraktivt, tydligt och enkelt att använda. Mot resenären handlar det om att förenkla resan från dörr till dörr och skapa en förståelse för systemet. En viktig aspekt på frågan om egen identitet är kopplad till trafikekonomi då det kan minska trafikutövarens möjligheter att optimera fordonsutnyttjandet om variansen i flottan t ex blir för stor. En vidare utveckling av identitet och design behöver därför tas fram i dialog med flera parter.

9. Skapa tydlighet internt och mot externa intressenter

Trafikförvaltningen bär inte ensamma ansvaret för hela resan, utan ansvaret ligger på flera olika parter. Kommuner, Trafikverket, MÄLAB, trafikoperatörer och många andra har alla ett gemensamt ansvar. En utveckling av trafikkoncepten förväntas ge en ökad tydlighet både internt inom Trafikförvaltningen och mot externa intressenter. Detta ger ett förbättrat stöd i arbetet med att utveckla trafiken långsiktigt, inte minst i samband med trafikupphandlingar. För kommunerna blir det tydligare vilken typ av kollektivtrafik som kan förväntas.

Förslag på trafikkoncept

Förslagen på trafikkoncept tar sin utgångspunkt i målen i trafikförsörjningsprogrammet. Utifrån de regionala målen för kollektivtrafiken och dess fokusområden har roller som kan kopplas till trafikkoncept identifierats. Med begreppet roll menas i detta sammanhang **vilken uppgift** och **för vem** som ett trafikkoncept är utformat för. Alla roller som beskrivs behövs för att tillsammans bygga ett system som bidrar till att målen i trafikförsörjningsprogrammet uppnås och för att kollektivtrafiken ska kunna nyttjas av alla resenärsgrupper.

För att uppfylla en roll i kollektivtrafiksystemet behövs vissa specifika förmågor. Med förmågor avses **vilka egenskaper och förutsättningar** som kännetecknar respektive roll. För att till exempel kunna erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik för samtliga resenärsgrupper lokalt inom staden eller tätorten som sammanbinder bostadsområden, målpunkter, centrum och bytespunkter och erbjuda ett utbud anpassat både för resor mellan hem och arbete/skola (lokala resor), fritidsresor och serviceresor behövs **lokaltrafik**. Lokaltrafikens roll är därför ovanstående beskrivning. De förmågor som då blir viktiga för lokaltrafiken är t ex kapacitet som svarar mot grundläggande resbehov där sittplats ombord är en prioriterad egenskap och alltid en garanti om sittplats inom närtrafiken. För lokaltrafiken är det viktigt

att komma nära resenärernas bostäder och målpunkter men den behöver inte gå snabbt därför kan lokaltrafiken gå i blandtrafik och hållplatsavstånden bör vara korta.
Detta kan jämföras med rollen **stadsstomtrafik** som ska erbjuda snabba resor för stora resenärsflöden inom centrala regionkärnan, regionala stadskärnor och tätorter. Stadstomtrafiken ska vara strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling och erbjuda pålitliga resor i tid och rum. De förmågor som då blir viktiga för att kunna uppfylla ovanstående beskrivning är t ex hög kapacitet med plats för många resande samtidigt. Fordon och hållplatser behöver vara anpassade för stora reseflöden och ståplatsytor i fordonen är prioriterade. Vidare behöver stadsstomtrafiken god framkomlighet, hög prioritet, gen linjedragning och en hög regularitet och med låg varians. Hållplatsavstånden behöver vara längre än lokal- och matartrafikens och på- och avstigningar måste kunna ske effektivt för att trafiken just ska bli det snabba alternativet.

Detta är exempel på två roller inom kollektivtrafiken och hur dess förmågor skiljer sig åt. Sammantaget har åtta olika roller identifierats och förmågor till dessa beskrivits i delrapporten.

- Behovsprövad trafik
- Lokaltrafik
- Landsbygdstrafik
- Matartrafik
- Direkttrafik
- Stadsstomtrafik
- Radiell stomtrafik
- Tvärgående stomtrafik

Kollektivtrafiken som planeras ska ha förmåga att uppfylla de roller som identifierats som viktiga för att svara mot kunders och samhällets behov. Utifrån detta behöver respektive trafikkoncept utformas och planeras med ett flertal aspekter i fokus. Det behöver bli tydligt med vad som avses för den som planerar vad en förmåga som t ex ” hög kapacitet med plats för många resande samtidigt” eller ” snabba resor” innebär i praktiken.

Förmågorna som identifierats för att uppfylla kollektivtrafikens olika roller har därför preciserats i ett antal planeringsriktlinjer. Planeringsriktlinjerna syftar till att ge trafikplaneraren ett stöd i **hur trafiken ska planeras och**

utformas för att uppfylla sin roll men även för att tydligare kunna redogöra när avsteg behöver göras och skapa motiv för dessa.
Planeringsriktlinjerna har utgått från redan befintliga riktlinjer inom trafikförvaltningen samt kompletterats i vissa fall med riktlinjer från nyare forskning och handböcker för planering. Planeringsriktlinjer har sammanställts för

- Samhällsplanering – strukturerande för bebyggelseutvecklingen
- Öppettider
- Turtäthet
- Kapacitet
- Punktlighet och regularitet
- Medelhastighet
- Hållplatsavstånd
- Hållplatstid
- Prioritet i gaturummet
- Linjedragning
- Bytesmöjligheter
- Gångavstånd till hållplats
- Hållplatsutformning
- Ändamålsenliga fordon
- Ståplatsutnytjande

Alla trafikkoncept berörs inte av alla planeringsriktlinjer. Detta eftersom det inte finns behov av alla riktlinjerna inom alla trafikkoncepten.

Som bilaga till delrapporten finns en utblick över andra regioners och städers trafikkoncept. Erfarenheterna från olika håll runtom i landet och utomlands visar på att det är en god idé med tydligt definierade trafikkoncept där respektive koncept uppfyller en mer specifik transportroll. På detta sätt blir det lättare att utforma trafiken utifrån olika målgruppers behov istället för att all kollektivtrafik ska lösa samtliga transportbehov. Genom att erbjuda särskiljande trafikkoncept ges ökade förutsättningar att få acceptans och förståelse för vikten av t ex framkomlighetsfrämjande åtgärder. Genom att ha fördefinierade standarder för respektive koncept och marknadsföra dem till kunderna blir det också lättare för kunderna att förstå vilket trafikutbud som erbjuds. Erfarenheterna visar att satsningar på tydliga och genomtänkta trafikkoncept tas emot väl av kunderna med i flera fall stora resandeökningar som följd.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2020-08-17

Ärende
TN 2014-0777

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Arbetsprocess att utarbeta delrapporten Analys av kvarstående behov

I delrapporten 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. Beskrivningen grundar sig i en analys av de samlade effekter och behov som kan förutses med anledning av:

- Den planerade (beslutade) utvecklingen av kollektivtrafiksystemet
- Bebyggelse-/befolkningsutvecklingen i regionen i enlighet med RUFS 2050
- Styrmedel för att bibehålla framkomligheten i vägnätet motsvarande dagens framkomlighet i enlighet med RUFS 2050
- Den ökning av kollektivtrafikens marknadsandel för vissa typer av resor som kan antas uppkomma på grund av ökade behov av yteffektiva transporter, de specifika åtgärder som kan förväntas tas med anledning av detta och de regionala mål som finns avseende kollektivtrafikandel, regional sammanhållning och tillgänglighet.

Bedömningen görs med utgångspunkt i trafikanalysmodeller, och baserar sig främst på:

- Belastning och kapacitetsutnyttjande i olika systemdelar.
- Identifiering av delar där sittplatskapacitet och praktisk kapacitet överskrids.
- Brister i tillgänglighet i form av restidsmål som ej uppnås.
- Identifiering av stråk med stor reseefterfrågan med låg kollektivtrafikandel och/eller lågt utbud av kollektivtrafik (potential för ökad marknadsandel).

Delrapporten utgör en viktig utgångspunkt för det fortsatta arbetet med kollektivtrafikplanen där ett slutgiltigt förslag med åtgärder för att lösa utmaningar och behov i regionen till år 2050 ska tas fram.

Presentationsmaterial och dokumentation från möten och workshops finns att ta del av på uppdragets interaktiva rapportverktyg/karta.[1]

[1] sll.se/verksamhet/kollektivtrafik/kollektivtrafiken-vaxer-med-stockholm/

Sammanfattning av innehåll i delrapporten Analys av kvarstående behov

Förbättrad men fortsatt ojämnt fördelad tillgänglighet i regionen
De åtgärderna och investeringar som redan är beslutade att genomföras i regionen kommer att bidra till att öka kollektivtrafiktillgängligheten till år 2050. De största tillgänglighetsnyttorna uppstår i nära geografisk anslutning till investeringarna och tydliga förbättringar i tillgänglighet ger t ex Roslagsbanan till city för nordostkommunerna och Spårväg syd för delar av Huddinge och Stockholm söderort.

De största tillgänglighetsvinsterna av nu fattade beslut tillfaller den norra länshalvan, vilket primärt är en effekt av att många av investeringarna främst påverkar den norra länsdelen.

Trots att kollektivtrafikens konkurrenskraft förväntas öka totalt sett till år 2030 och 2050 finns fortsatt förbättringspotential för

- andra ärenden än arbetsresor (framförallt fritidsresor)
- tvärresor på respektive länshalva, mellan tunga radiella kollektivtrafikstråk och mellan regionala stadskärnor
- lokala resor inom eller mellan närliggande kommuner.

De beslutade och finansierade kollektivtrafiksatsningarna kommer att bidra till att minska restiderna mellan vissa av de regionala stadskärnorna. Men restidsbrister kvarstår dock mellan många av de andra kärnorna på respektive länshalva. I delrapporten har förslag på en utveckling av indikatorn restidskvot tagits fram. Istället för att studera restidskvoten i utpekade relationer som är ett relativt mått har mål för restid med kollektivtrafik tagits fram. Restidsmålen är avståndsbaserade och är framtagna för

- resor mellan regionala stadskärnor
- resor mellan regionala stadskärnor och centrala Stockholm
- resor mellan regionala stadskärnor och Arlanda
- resor mellan kommuncentrum och närmsta regionala stadskärna
- resor mellan kommuncentrum och centrala Stockholm.

Baserat på ovanstående restidmål syns brister i restiden för framförallt den regionala stadskärnan Södertälje. Södertälje har restidsbrister både i relationen med centrala Stockholm liksom till andra regionala stadskärnor. Restidsbrister

finns även mellan närliggande kommuner såsom Botkyrka, Haninge och Nykvarn.
Vidare finns restidsbrister från vissa kommuncentrum till centrala Stockholm; Ekerö, Tyresö, Vaxholm och Norrtälje är samtliga kommuner vars restider relativt dess avstånd till centrala Stockholm kan anses vara bristfälliga.

Brister i kapacitet
Befolkningstillväxten gör 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.

Den snabba utvecklingen av resande i pendeltågssystemet efter Citybanans öppnande gör att en förhållandevis omfattande trängsel uppstår framöver centralt i systemet med de trafikeringsplaner som finns idag.

Också de primära systemen för tvärresor centralt i regionen (främst tvärbanan, innerstadens stombusslinjer samt tvärgående stombusslinjer strax utanför tvärbaneringen, dvs 170-linjerna) blir hårt belastade och får kapacitetsproblem på långa sträckor med hög ståplatsbeläggning. Många busslinjer har i flera fall redan en så pass frekvent trafikering idag att det kan vara svårt att öka denna, samtidigt som de går i hårt belastade väg- och gatunät vilket kan komma att påverka framkomlighet och restider negativt.

De kommuner vars primära radiella resor mot länets centrala delar ombesörjs av Roslagsbanan får kraftigt förbättrade restider i och med utbyggnaden av Roslagsbanan till city. Den förbättringen skapar i sin tur en efterfrågeökning som leder till trängsel och komfortproblem som behöver lösas.

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. Stråk med hög trafikering och hög trängsel går mellan Tyresö och Haninge mot Gullmarsplan, men även från Värmdö mot Slussen samt från Vaxholm och Norrtälje in mot Tekniska högskolan. Även Ekerös bussar drabbas idag av kapacitetsbrister i vägnätet som kvarstår framöver.

Trafikförvaltningen
Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2020-08-17

Ärende
TN 2014-0777

Infosäkerhetsklass
K1 (Öppen)

Att öka busstrafikeringen för att möta kapacitetsbristen från dessa kommuner är svårt då de terminaler och hållplatser som tar emot trafiken inte klarar av att hantera en ökande andel bussar och resenärer i högtrafiken. Terminaler med potentiellt stora framtida problem är Gullmarsplan, Solna station, Skärholmen, Liljeholmen, Tekniska högskolan och Brommaplan. Även flera idag mindre terminaler såsom Högdalen, Farsta, Alvik, Årstaberg och Ropsten riskerar stora kapacitetsproblem framöver då dessa redan idag går fulla i högtrafik. Framtida förtätningar i terminalernas influensområde ökar efterfrågan på trafik men möjlighet att ta emot trafiken är begränsade.

De behov och brister som redovisas i delrapporten utgår från en prognosticerad framtidsbild där mycket fortsatt är sig likt jämfört med idag. Stora förändringar såsom hur vi ser på behovet av att resa till arbetet vid vissa tidpunkter eller på behovet att överhuvudtaget ha en fysisk arbetsplats kan ge en förändrad bild av efterfrågan. På samma sätt kan andra makroekonomiska förändringar såsom förändrade kostnader för att köra och äga bil eller en annan ekonomisk utveckling i regionen ge förändrade förutsättningar och därmed en förändrad behovsbild.

I det fortsatta arbetet med att ta fram lösningsförslag för de behov som identifierats är det viktig att pröva dessa mot förändrade förutsättningar. De åtgärder som föreslås behöver vara robusta för att framtiden är osäker, alternativt behöver de kunna vara flexibla och skalbara för olika nivåer av efterfrågan. För kollektivtrafikplaneringen är detta en stor utmaning eftersom de strukturer som kollektivtrafiken har byggt upp är långsiktiga och svåra att snabbt förändra.

David Lagneholm
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Kollektivtrafikplan 2050

Delrapport 2: Trafikkoncept för kollektivtrafiken i Region Stockholm



Region Stockholm

Förord

Det här är den andra delrapporten från uppdraget om kollektivtrafikplan för Stockholms län. Kollektivtrafikplan är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till 2030 och 2050. Planen ska redovisa hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län. Planen ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam och tydlig bild avseende kollektivtrafiksystemets långsiktiga utveckling samt roller och ansvar för genomförandet av planens förslag. Kollektivtrafikplanen ska ersätta stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

I denna delrapport redovisas förslag till utvecklade trafikkoncept och planeringsprinciper för kollektivtrafiken. Med utvecklade trafikkoncept tydliggörs kollektivtrafikens olika uppdrag och roller. Trafikkoncepten ger, tillsammans med nuläges- och bristanalysen, en grund att utarbeta förslag samt konsekvensbedömningar för kollektivtrafikens utveckling till år 2030 och 2050.



Innehållsförteckning

1 Inledning 4

1.1. Bakgrund 4

1.2. Syfte och mål 4

1.3. Arbetsmetod 4

1.4. Hur ska trafikkoncepten användas? 5

1.5. Avgränsningar 6

2 Nuvarande trafikkoncept 7

2.1. Riktlinjer för planering (RiPlan) 7

2.2. Stomtrafik 7

2.3. Direktlinjer 8

2.4. Kommuntrafik 8

2.5. Landsbygdstrafik 8

2.6. Nattrafik 8

2.7. Närtrafik 8

2.8. Ersättningstrafik 8

3 Bristanalys 9

3.1. Identifierade brister i RiPlan 9

3.2. Resenärernas syn på busskoncept 10

3.3. Synpunkter framförda i intervjustudie 11

3.4 Stomtrafikens olika skepnader 12

3.5. Sammanställning av brister och behov 13

4 Förslag på trafikkoncept 17

4.1. Koncept med olika roller 19

4.2. Förmågor 20

4.3. Planeringsriktlinjer 22

5 Källor 39

Bilaga 1 - Utblick 40

Skåne 40

Västra Götalandsregionen 41

Dalarna 41

Köpenhamn 42

Lyon 43

Zürich 43

Bilaga 2 - Kapacitetsintervall 44

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Kollektivtrafikplan är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län. Den visar hur kollektivtrafiken i länet bör planeras för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050) och trafikförsörjningsprogrammet. Kollektivtrafikplanen visar regionens syn på den framtida önskvärda inriktningen för länets kollektivtrafik. Den kan på så sätt fungera som underlag exempelvis till andra planer och i förhandlingar. Kollektivtrafikplanen utgår från den inriktning för utvecklingen av transportsystemet och bebyggelsen som redovisas i RUFS 2050. Kollektivtrafikplanen ersätter Stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

Utveckling av trafikkoncept kan stärka kollektivtrafikens attraktivitet och dess förmåga att uppfylla uppsatta mål. Erfarenhet från utveckling av trafikkoncept i både Stockholm och på andra håll visar detta. Ett exempel är när SL införde stombusslinjerna i länet från år 1998 och ett par år framåt. Resandet fördubblades under en femårsperiod på de berörda linjerna i första hand på grund av faktorer som orienterbarhet, igenkänning, tydlighet, avtryck i stadsbilden, information och marknadsföring, snarare än utökat turutbud.

1.2 Syfte och mål

Utvecklade trafikkoncept utgör en del av Kollektivtrafikplan 2050. Genom att utveckla trafikkoncept ges möjlighet att tydligare kunna leverera den målstyrda plan som efterfrågas. De befintliga trafikkonceptens kvalitet och relevans utvärderas och vid behov föreslås förändrade och utvecklade koncept, vilka ska kopplas till relevanta planeringsriktlinjer. Trafikkoncepten behöver utformas utifrån ett systemövergripande perspektiv, där varje koncept bidrar med en pusselbit till att möta regionens samlade behov av kollektivtrafik.

Målen med utvecklade trafikkoncept är att:

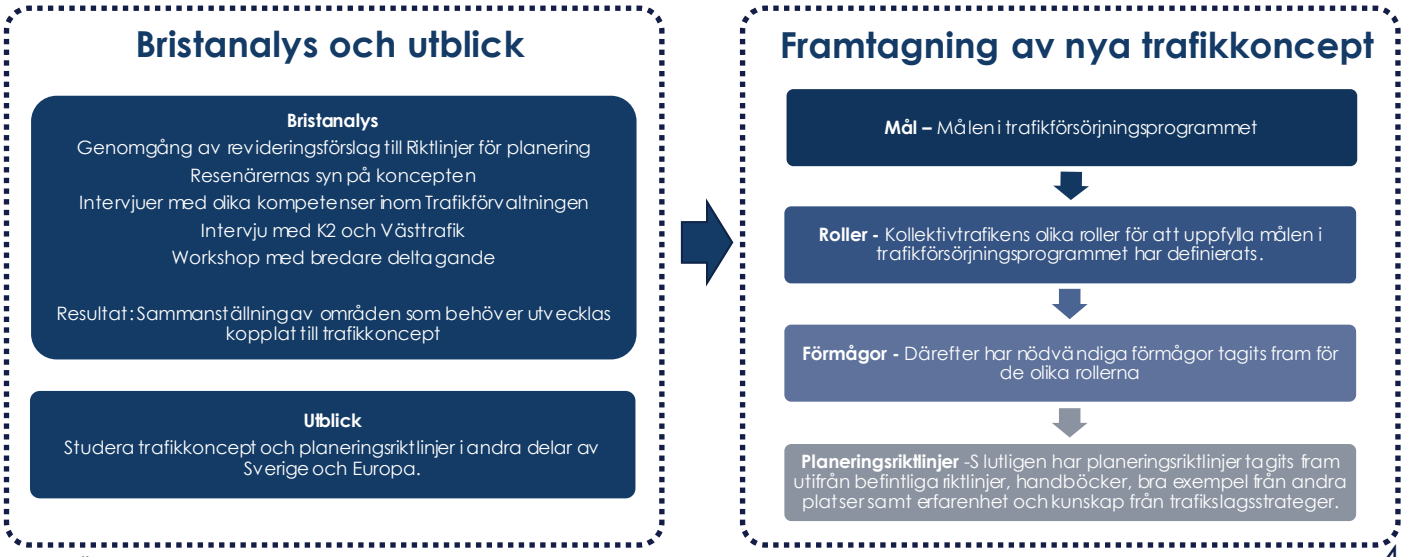
- Stärka kollektivtrafikens attraktivitet, effektivitet och tydlighet.
- Stärka kollektivtrafikens genomslagskraft i samhällsplaneringen.
- Framhäva, förtydliga, renodla och förankra kollektivtrafikens olika delar.

1.3 Arbetsmetod

Arbetet med att revidera trafikkoncepten har utgått ifrån en bristanalys av dagens koncept. Bristanalysen har bestått av en genomlysning av nuvarande trafikkoncept i Riktlinjer för planering samt intervjuer och workshops med planerare, strateger och forskare både internt och externt.

En utblick har genomförts för att studera trafikkoncept i framgångsrika kollektivtrafikstäder i Sverige och i Europa.

Med utgångspunkt från bristanalysen och utblicken har förslag på nya trafikkoncept tagits fram med tydlig koppling till målen i trafikförsörjningsprogrammet.



Figur 1 Övergripande metodbeskrivning.

Bristanalys
Bristanalysen presenteras i kapitel 3 och baseras på följande:

- Interna samråd på trafikförvaltningen (totalt 13 stycken) under år 2017 och 2018, med syfte att utvärdera nuvarande RiPlan och behov av framtida innehåll och utformning
- Fokusgrupper med resenärer som genomfördes under 2018 om resenärernas syn på information och busskoncept
- Intervjuer med tjänstepersoner på trafikförvaltningen under våren 2019 som i sitt arbete berörs av olika trafikkoncept
- Workshop om behovet av nya trafikkoncept hölls i juni 2019. Vid workshopen deltog trafikförvaltningens strateger, omvärldsanalytiker samt personer från affärsutveckling, representanter från olika trafikutövare, kollektivtrafikexperter och representanter från Västtrafik. Bristanalysen diskuterades och kompletterades med olika aktörers erfarenheter.
- Intervjuer våren 2019 med externa aktörer för att få en bild av hur andra regioner arbetar med koncept, generella brister och framgångsfaktorer.

Metod för bristanalys

Interna samråd

Fokusgrupper

Intervjuer med tjänstepersoner

Workshop

Intervjuer med externa aktörer

Utblick
En utblick genomfördes för att sammanställa inspiration och goda exempel från andra städer och regioner i Sverige och i Europa. Utblicken finns sammanställd i bilaga 1.

Framtagande av förslag på trafikkoncept
Den främsta bristen som identifierades under bristanalysen, se kapitel Bristanalys, var avsaknaden av kopplingen mellan nuvarande trafikkoncept och målen i trafikförsörjningsprogrammet. Det ledde till behovet av att identifiera vilka roller som behöver finnas för att de övergripande målen för kollektivtrafiken ska uppnås. Därefter har de förmågor som krävs för de olika rollerna beskrivits och slutligen har planeringsriktlinjer för respektive koncept tagits fram.

Planeringsriktlinjerna utgår ifrån befintliga riktlinjer, handböcker, goda exempel från andra platser samt erfarenhet och kunskap hos bland annat trafikstrategerna internt på trafikförvaltningen.

1.4 Hur ska trafikkoncepten användas?
De utvecklade trafikkoncepten ska användas för att få rätt trafik på rätt plats och de ska tillsammans utgöra ett verktyg för planeringen av kollektivtrafiken och därigenom bidra till att uppfylla de mål för kollektivtrafiken som finns.

Planeringen av kollektivtrafiken sker med olika tidshorisonter och detaljeringsgrader. Den långsiktiga och målstyrda planeringen av kollektivtrafikens övergripande system, som även innebär tidig sondering kring framtida investeringar, sker inom Kollektivtrafikplanen för regionen som helhet och därefter inom Sektorsutredningar för mindre geografiska sektorer i regionen. Framtida tilltänkta förändringar av kollektivtrafiken, såsom linjenätsomläggningar, sker även kopplat till kommunernas bebyggelseplanering. Trafikförvaltningen deltar i kommunernas tidiga planprocesser genom att lämna underlag till tänkt trafikering av framtida bebyggelse. På så sätt säkerställs att infrastruktur mm byggs så att kollektivtrafiken kan trafikera såsom planerat.

Planering av investeringsåtgärder följer trafikförvaltningens investeringsprocess och den trafikplanering som sker till följd av investeringars genomförande hanteras inom investeringsprocessen och inom trafikutvecklingsplanerna när investeringen ska lämnas över till driftsfasen.

Trafikförvaltningen har ett pågående arbete med att införa s.k trafikutvecklingsplaner, inom ramen för den löpande förvaltningen av busstrafikavtal. De spänner över 2-10 års sikt. Syftet med dessa planer är bland annat att med god framförhållning kunna bereda kommande förändringar i trafikutbudet. De långsiktiga planerna blir därmed till levererad trafik då antingen investeringarna sätts i drift eller då ny bebyggelse och infrastruktur färdigställs. Nästkommande års förslag på ändringar av trafiken skickas

ut på remiss till berörda parter i regionen innan de fastställs i trafiknämnden och därefter genomförs.

Trafikkoncepten är framtagna utifrån hur det är önskvärt att tillgodose olika roller i framtiden, de syftar inte till att spegla hur trafiken ser ut idag även om det finns många likheter. Trafiken som finns idag kommer att utvärderas mot de nya trafikkoncepten och kan komma att förändras beroende på vilken roll den är tänkt att uppfylla.

Det finns förutsättningar och geografiska platser där avsteg och prioriteringar behöver göras. Tanken är inte att tillämpa trafikkoncepten strikt i hela systemet om det finns motiv för att göra avsteg. Däremot ger trafikkoncepten och dess planeringsriktlinjer en möjlighet att tydliggöra och dokumentera avsteg och prioriteringar. Trafikkoncepten kan komma att revideras när nya tekniska lösningar är tillräckligt mogna för att implementeras i bred skala.

I nybyggnadsområden där det finns goda möjligheter att påverka stadsmiljön och gaturummet är det extra viktigt att det skapas goda förutsättningar för kollektivtrafiken och planeringsriktlinjerna ska där ses som en miniminivå. I befintlig miljö ska riktlinjerna eftersträvas och i de fall avsteg behöver göras ska det dokumenteras.

Bebyggelseunderlag och markanvändning är grunden för vilken kollektivtrafikstandard ett område motiverar. Däremot är det flera parametrar som avgör vilket trafikkoncept som är bäst lämpat för en viss koppling.

Kollektivtrafikplan 2050
Trafikkoncepten är en del i arbetet med att ta fram Kollektivtrafikplan 2050, regionens långsiktiga plan för hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att de regionala målen ska kunna nås. I det fortsatta arbetet med kollektivtrafikplan kommer förslagen på trafikkoncept, planeringsprinciper och riktlinjer att tillämpas vid analys och framtagande av förslag på vilken trafik som ska bedrivas i framtiden.

Revidering av RiPlan
Ett arbete pågår med revidering av Riktlinjer för planering (RiPlan) som innehåller riktlinjer för planeringen av kollektivtrafiken i Stockholms län. I dokumentet finns planeringsprinciper, beskrivning av trafikkoncept och riktlinjer. RiPlan är i första hand ett förvaltande dokument som främst syftar till att användas som ett verktyg i både den kort- och långsiktiga planeringen. De utvecklade trafikkoncepten blir på så vis ett viktigt underlag för revideringen av de riktlinjer och planeringsprinciper som anges i RiPlan.

1.5 Avgränsningar

Utvecklingen av trafikkoncept omfattar allmän kollektivtrafik inom Stockholms län som trafikförvaltningen har ansvar för. På en övergripande nivå beskrivs även trafik som trafikförvaltningen inte råder över, t ex kommersiell trafik, regionaltåg och annan långväga tåg- och busstrafik.

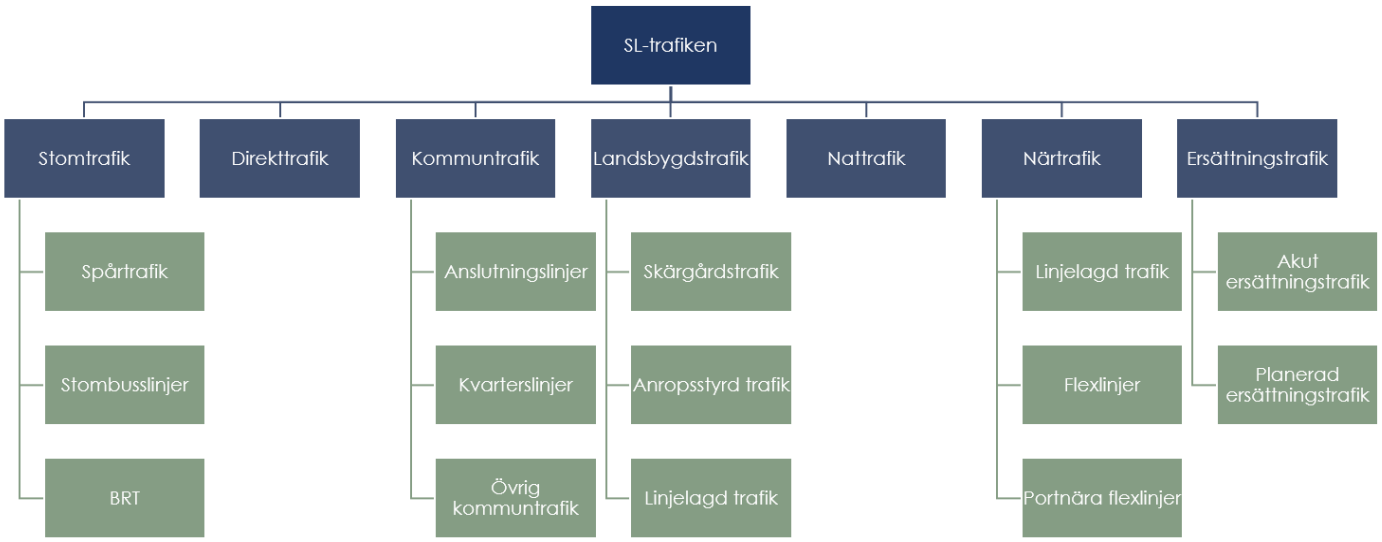
I utvecklingen av trafikkoncept har vissa avgränsningar gjorts:

- Trafikkoncept för skoltrafik, färdtjänst och sjukresor studeras inte närmare
- Storregional kollektivtrafik ingår inte

2 Nuvarande trafikkoncept

2.1 Riktlinjer för planering (RiPlan)

Riktlinjer för planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan) är det styrande dokumentet som definierar, kommunicerar och anger planeringsprinciper för kollektivtrafiken. I riktlinjerna finns en beskrivning av de trafikkoncept som tillämpas för den allmänna kollektivtrafiken, se följande figur. Därutöver tillkommer de speciella förutsättningar som gäller för Färdtjänsten och WÅAB som inte finns beskrivna i nuvarande riktlinjer.



Figur 2 Illustration av befintliga trafikkoncept i RiPlan.

2.2 Stomtrafik

Stomtrafiken är ett länstäckande, grovmaskigt och stabilt linjenät. Stomtrafiken ska vara extra tydlig jämfört med övrig trafik, och upplevas som pålitlig och oföränderlig. Det gör att den är strukturerande för bebyggelseplaneringen. Stomtrafiken utgörs av all spårtrafik (tunnelbana, pendeltåg, lokalbanor och spårväg) och stombusslinjer (med särskild design). Kopplat till stomtrafiken finns ett antal skallkrav, bland annat att stomtrafiken ska tydliggöras/framhävas i all SL-information. En variant av stomtrafik är BRT (Bus Rapid Transit).



Figur 3 Illustration av befintliga koncept för stomtrafiken.

2.3 Direktlinjer

Direktlinjerna har två olika syften. Den första typen av direktlinje stannar vid färre hållplatser och har kortare restid, d.v.s. fungerar som en snabbare variant av en ordinarie linje. Den andra typen förstärker kapaciteten i stomtrafiken, men går från andra områden. Direkttrafik som förstärker kapaciteten i stomtrafiken möter i första hand resbehovet för arbetspendlare. Inrättande av en direktlinje ska aldrig konkurrera med en stomlinje så att förutsättningarna för stomlinjen inte längre uppfylls.

2.4 Kommuntrafik

Kommuntrafik utgörs av busslinjer som vanligtvis trafikeras lokalt inom en eller högst två kommuner. Dessa linjer utformas för alla slags resor, såväl arbets- och skolresor som inköps-, besöks- och nöjesresor. Vid linjeplanering ska inriktningen vara att äldre och personer med funktionsnedsättning väljer att använda denna trafik i stället för att resa med den särskilda kollektivtrafiken[1]. Kommuntrafiken har olika funktioner; anslutning till stomlinjer, ge en lokal tillgänglighet och binda samman områden. Pendelbåtstrafiken är en del av kommuntrafiken.

2.5 Landsbygdstrafik

Landsbygdstrafiken utgörs bland annat av busslinjer som förbinder landsbygden med kommuncentra. Merparten av resorna utgörs av elevers resor till och från skolan. Skolskjutsansvaret för grundskoleelever är ett kommunalt ansvar, men då behovet av att transportera skolelever till skolan kan samordnas med behov i den allmänna kollektivtrafiken bör dessa funktioner samordnas. Detta i syfte att skapa ett tillräckligt resandeunderlag för allmän linjetrafik. I vissa fall kan landsbygdstrafiken vara anropsstyrd.

Skärgårdstrafiken (som delas in ytterligare fem underkategorier; baslinjer, transferlinjer, daglinjer, vinterlinjer och kulturlinjer) ingår som en del av landsbygdstrafiken. Det ger bland annat boende på öar i Stockholms skärgård en möjlighet att arbetspendla och utföra inköps- och serviceresor.

2.6 Nattrafik

Nattrafik utgörs av ett utglesat stomlinjenät. I regel bedrivs ingen spårtrafik under nätterna, delvis beroende på att underhållsarbeten behöver utföras då.

2.7 Närtrafik

Närtrafiken är anpassad för äldre och personer med funktionsnedsättning. Närtrafiken erbjuder möjligheter att resa både lokalt inom området och resa till den övriga allmänna kollektivtrafiken via en passande bytespunkt. Trafiken bedrivs med mindre fordon. Trafiken bedrivs normalt endast vardagar mellan kl. 9 och 15. Närtrafiken kan vara anropsstyrd.

2.8 Ersättningstrafik

Ersättningstrafik delas in i akut och planerad ersättningstrafik.

1 Den särskilda kollektivtrafiken är upplåten endast för färdtjänst- och sjukresor.

3 Bristanalys

3.1 Identifierade brister i RiPlan

RiPlan, liksom övriga riktlinjer hos trafikförvaltningen, uppdateras löpande. I det samråd som genomförts internt på trafikförvaltningen under 2017-2018 inom ramen för arbetet med att uppdatera RiPlan har brister och utvecklingsbehov avseende de nuvarande trafikkoncepten framförts.

Det behövs en tydligare systemstruktur - dagens indelning i trafikkoncept upplevs invecklad och skulle kunna förenklas

Dagens indelning i trafikkoncept upplevs invecklad och skulle kunna förenklas. Förslag som lyftes var dels en uppdelning i regional och lokal trafik (tätortstrafik och landsbygdstrafik med underkategorier), där Trafikförvaltningen tar ett stort ansvar för den regionala trafiken. Ett annat förslag som lyftes var en indelning av linjerna utifrån syfte för resenären, t.ex. fritidslinje för en linje som ansluter till en fotbollsplan, istället för att kalla den kommunlinje, eller arbetslinje för linjer som har mycket arbetsresenärer.

Kommuntrafiken håller sig inte alltid inom kommunen

I arbetet identifierades behov av att se över riktlinjerna för kommuntrafiken. Dels finns det kommunlinjer som trafikerar mellan olika kommuner, dels finns en fundering om alla underkategorier till kommuntrafiken verkligen behövs. Eventuellt skulle även mycket av det som står under kommuntrafiken kunna skrivas samman med direkttrafiken.

Direktlinjer har ofta olika roller

I arbetet identifierades även oklarheter kring hur direktlinjer ska definieras då dessa linjer kan ha olika roller. De kan betraktas som regional trafik. Detta stämmer dock inte helt med deras uppgift då de ibland inte har en regional betydelse.

Skilda uppfattningar om behovet av parallella linjer

Kopplat till direktlinjer identifierades även behov av ett förtydligande av definition för parallella linjer. Uppfattningen om vad som gäller avseende direktlinjer skiljer sig åt inom trafikförvaltningen; dels att parallell trafik inte alls ska köras, dels att parallell trafik ofta har olika uppgifter och bidrar till en behövlig trafikmix. En direktlinje som går parallellt med en stomlinje kan t.ex. ha andra lokala start- och målpunkter än stomlinjen.

Saknas vägledning för planering av nattrafiken

I arbetet identifierades ett behov av att se över nattrafiken, särskilt i innerstaden. Upplevelsen är att nattrafiken mer och mer går mot en kollaps eftersom stadskärnan byggs om. Riktlinjerna ger inte mycket vägledning för planering av nattrafiken så när den ska planeras handlar det oftast om kompromisser snarare än hänvisning till riktlinjerna.

Ersättningstrafiken fungerar dåligt och resenären hänvisas ofta till annan befintlig trafik

Mycket av ersättningstrafiken fungerar inte idag, och många gånger hänvisas resenärer i första hand till annan befintlig trafik. Det saknas riktlinjer i RiPlan för ersättningstrafik. Även akut ersättningstrafik behöver i viss mån vara planerad. Trafikförvaltningen måste därför vara tydliga med vad som förväntas av trafikentreprenörerna, så att de kan bygga en beredskap för det.

Sjötrafiken bör integreras med trafikkoncepten för kollektivtrafiken på land

Vid samråd om sjötrafiken lyftes ett önskemål om att inte särskilja den från övrig trafik utan använda sig av trafikkoncept som fungerar både på land och vatten.

Landsbygdstrafiken bör baseras på befolkningstäthet istället för bebyggelsetäthet

Dagens riktlinjer hänvisar till bebyggelsetäthet, vilket i vissa fall kan bli bekymmersamt då det inte är givet att det innebär att det bör finnas trafik om området ligger långt bort från övrig trafik. I vissa fall kan ett pärlband av bostäder vara mer fördelaktigt att trafikera, även om den typen av bebyggelse inte ger underlag för service på samma sätt som en mer koncentrerad bebyggelse vid noder vilket gynnar en högre kollektivtrafikandel.

För att landa olika standarder för trafikkoncept bör analyser i större utsträckning baseras på befolkningstäthet istället för bebyggelsetäthet (eftersom det senare är svårare att tillämpa).

Ett generellt problem som identifierades var att det finns en dålig uppfattning om hur väl dagens trafik stämmer överens med det som står i RiPlan, gällande exempelvis antal bostäder i relation till turtäthet och gångavstånd i relation till bebyggelsetyp/befolkningstäthet/RUFS klassificering.

Närtrafikens planeringsprinciper bör i större utsträckning beakta topografi

I arbetet identifierades en förbättring för närtrafikens planeringsprinciper, som i större utsträckning borde beakta topografin och inte bara avstånd. 200 meter kan exempelvis vara alldeles för långt avstånd om personen bor vid en väldigt brant backe.

3.2 Resenärernas syn på busskoncept

Under 2018 genomfördes en utvärdering av behov av information om busskoncept i SL-trafiken.[2] Det vanligaste busskonceptet som resenärerna reser med är stombuss (66 %), följt av kommunbuss (55 %).

Slutsatser från studien var bl a att resenärer i Stockholm navigerar i busstrafiken genom att veta vilket linjenummer de ska resa med. Flera resenärer tycker att dagens skyltning av stombussar och nattbussar inte är tillräckligt tydlig. Stombussarnas linjenummer behöver vara större och nattbussarnas linjenummer behöver förtydligas så att resenären kan avläsa att de står för nattbuss.



Flera resenärer tycker att dagens skyltning av stombussar och nattbussar inte är tillräckligt tydlig.

Nästan varannan vaneresenärer tycker att det är viktigt att bussarna har olika färg. Bland sällanresenärer verkar också färg på bussen vara relevant, cirka en tredjedel tycker att det är viktigt med olika färg. Resenärerna kopplar färg på bussen till olika egenskaper, exempelvis till turtäthet och snabbhet men resenärer upplever även att olika färg på bussar ger en kul variation.

Resenärerna känner till att bussarna skiljer sig åt, men känner inte till definitionen busskoncept och tycker generellt inte att de har behov av mer kunskap om olika busskoncept. Om resenärerna skulle få välja hur information om olika busskoncept ska kommuniceras vill de helst få den på en digital skärm vid hållplats/resecenter, på webbplatsen sl.se eller på en skylt vid hållplatsen.

3.3 Synpunkter framförda i intervjustudie

Vid de intervjuer som genomfördes med planerare och strateger på trafikförvaltningen under våren 2019 har ytterligare synpunkter kommit på dagens trafikkoncept enligt RiPlan. Nedan följer ett urval av de synpunkter som bedöms mest relevanta utifrån avgränsningen i detta uppdrag:

- Trafikkoncepten behöver tydligare kopplas till planeringsprinciper och målstandarder.
- Viktigt vid framtagande av nya koncept att utgå från kundperspektivet. Trafikkoncepten behöver utgå från resbehov och livsstilsförändringar. Kollektivtrafiken kan påverka resmönster. Att bara titta på dagens resmönster kan leda fel.
- Robusthet och sårbarhet är viktiga parametrar. Talar för att det kan vara klokt med ett nätverkssystem även om det blir fler byten.
- Begreppet kommuntrafik är otydligt och lite av en "slaskpost" som rymmer trafik som inte passar någon annanstans. Kommuntrafik har ibland problem med matning (passning till flera spårstationer).
- Närtrafiken är ej ändamålsenlig idag, "fel" resenärer reser med den. Kan anropsstyrda lösningar utvecklas?
- Nattrafiken har idag mer fokus på snabbhet istället för tillgänglighet (korta gångavstånd och trygghet).
- Kan Tvärtrafik vara ett intressant nytt begrepp för att utveckla tvärresandet?
- Mellantrafikens behov är eftersatt. Här finns behov av utveckling.
- Oklart vilka krav som ställs på fordonen. Hur hantera olika fordonslängder, krav på sittplatser och vilka busstyper kan användas för ersättningstrafik?
- Oklart hur Trafikförvaltningen bör förhålla sig till framtida lösningar, tex BRT, autonoma fordon, sammankoppling av mindre fordon etc.
- Behov av förhållningssätt och strategi för elektrifiering.
- Behovet av smidiga lösningar för resenären att köpa sin resa. Vilken roll har Mobility as a service? Hitta enkla lösningar som minskar trösklarna för nya resenärer.



3.4 Stomtrafikens olika skepnader

Stomtrafiken ska vara extra tydlig jämfört med övrig trafik, med särskiljande design och även tydliggöras/framhävas i all SL-information. Stomtrafiken består idag av all spårtrafik, innerstadens stombusslinjer, ytterstadens tvärgående 170-linjer samt de radiella stombusslinjerna från Tyresö, Gustavsberg, Nacka, Vaxholm och Norrtälje. Gemensamt för stomtrafiken är att fordonen är blå, men i övrigt skiljer sig linjerna mycket åt. Det saknas ännu en karta med alla stomlinjer för resenärerna och linjenumreringen går från 1 till 677.

Stomtrafiken ska vara kapacitetsstark med plats för många resenärer, men resandet med dagens stomlinjer skiljer sig åt, från 200 resenärer per dygn på linjen med minst resande upp mot 24500 resenärer per dygn på linjen med mest resande.

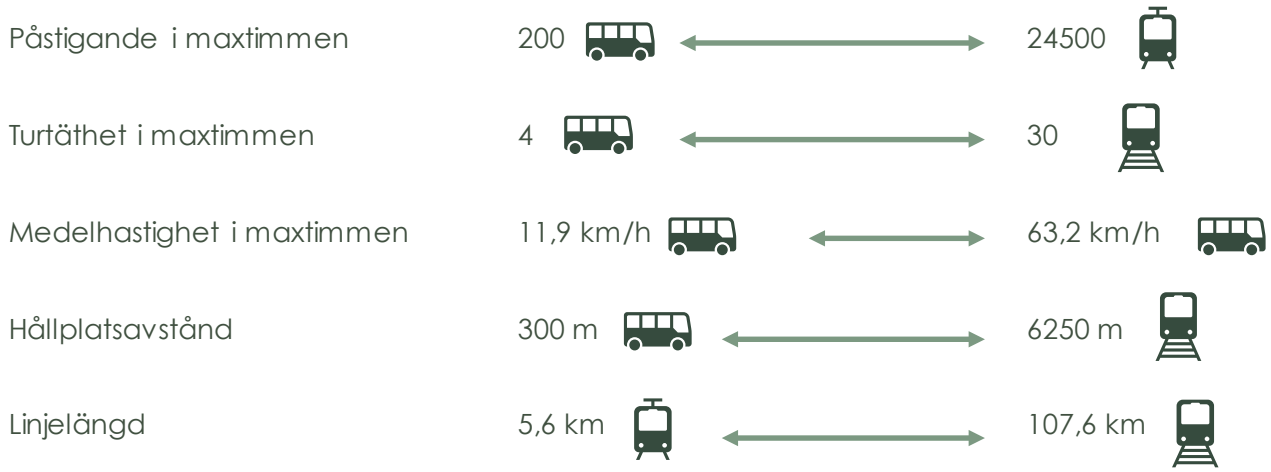
Stomtrafiken ska gå ofta med generösa öppettider med dagens stomtrafik har stora varianser i turutbud, från 4 avgångar per timme till 30 avgångar per timme.

Stomtrafiken ska erbjuda korta restider med god framkomlighet, men skillnaderna i medelhastighet är mycket stor mellan olika linjer, från 11,9 km/h till 63,2 km/h i medelhastighet under maxtimmen.

Stomtrafiken ska erbjuda färre uppehåll och längre hållplatsavstånd men skillnaderna mellan olika linjer är stora, från 300 m i hållplatsavstånd till 6250 meter i hållplatsavstånd.

Stomtrafiken ska vara det grovmaskiga nätet som sammanbinder tätorter, bytespunkter och stora målpunkter, men linjernas linjelängd varierar från 5,5 km till 107,6 km.

Sammanställningen av stomtrafikens egenskaper, intervjustudie och workshops visar att Stomtrafikens prestanda och förväntningarna på vad den ska leverera skiljer sig åt för olika geografier. Det har gjort begreppet Stomtrafik trubbigt och svårt att använda och kommunicera både internt, gentemot andra planeringsaktörer samt gentemot resenär. För att kunna utveckla en mer ändamålsenlig och attraktiv stomtrafik med enhetliga planeringsriktlinjer bedöms det därför finnas behov av att dela upp stomtrafiken utifrån dess egentliga roller och egenskaper. För att undvika jämförelser och otydlighet mot vad som idag omfattas av begreppet stomtrafik bedöms det även vara önskvärt med nya konceptspecifika begrepp.



Figur 4 Stora skillnader i egenskaper hos dagens stomtrafik.

3.5 Sammanställning av brister och behov

Nedan visar en sammanställning av nio identifierade brister och behov. Analysen baseras på identifierade brister i RiPlan, resenärernas syn på busskoncept, genomförda intervjuer med olika kompetenser inom Trafikförvaltningen och en workshop med bredare deltagande juni 2019.

1. En sammanhängande systemstruktur

2. Utveckla stomtrafiken

3. Grundläggande resemöjligheter

4. Beredskap för teknikutveckling

5. Integrera sjötrafiken

6. Gränssnitten till kollektivtrafiksystemet

7. Krav på kollektivtrafikens infrastruktur och samhällsplanering

8. Utveckla identitet och design för vissa trafikkoncept

9. Skapa tydlighet internt och mot externa intressenter

En sammanhängande systemstruktur

Det finns ett behov av att tydliggöra vilken roll olika trafikkoncept har i planeringen av regionens kollektivtrafik. Trafikkoncepten kan här ses som verktygslådan som används för att bygga kollektivtrafiksystemet. Varje koncept uppfyller sin del för att sammantaget ge en kollektivtrafik som på bästa sätt bidrar till de övergripande målen. För att göra detta behöver trafikkonceptens roll och uppgift i trafiksystemet klargöras.

Det finns vidare en otydlighet i de övergripande målen i trafikförsörjningsprogrammet. Nedbrytningen från mål till trafikkoncept bör konkretiseras i strategidokument och Riktlinjer för planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan). Trafikkoncepten ska tillsammans bygga ett system som gör att målen nås.

RiPlan, liksom övriga riktlinjer ska uppdateras årligen. I de interna samråd som genomförts i arbetet med att uppdatera RiPlan under 2017-2018 lyfts behov av att förenkla indelningen i trafikkoncept och där särskilt riktlinjerna för kommuntrafik och direktlinjer behöver ses över och förtydligas.

Utveckla stomtrafiken

Stomnätsplanen skissar den geografiska strukturen för hur stommen i kollektivtrafiknätet ska utvecklas mot 2030 samt målstandarder och principer som beskriver vilka kvaliteter framtidens stomtrafik ska ha och hur den ska planeras. Planen är trafikslagsövergripande och anger inte vad som ska köras var. Stomnätsplanens ambition är att utveckla stomtrafikens omfattning, status och attraktivitet samt

1 Trafikförvaltningen (2014). Stomnätsplan för Stockholms län: Etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden. SL 2012-04590.

höja dess roll som en integrerad del av samhällsplaneringen. Stomnätsplanen belyser behovet av att vidareutveckla stomtrafikens genomslagskraft, igenkänning, utformning och varumärke för att den ska bli attraktivare: "För att skapa en attraktiv stomtrafik behöver dess identitet, design och utformning stärkas."

I bristanalysen har frågan om vad som är stomtrafik lyfts, och om det bör göras skillnad på stomtrafik som går på spår, väg eller sjö. Som exempel finns lokalbanor som inte har stomtrafikens egenskaper. Det är vidare stor skillnad mellan exempelvis pendeltåg och innerstadens stombusslinjer som gör begreppet stomtrafik trubbigt. Inom spårtrafiken finns också många olika typer av system som kan vinna på att få tydligare definition (snabbspårväg, spårväg, metro, heavy metro mm).



Det har även identifierats ett behov av att ta ett större regionalt ansvar för vissa länkar/linjer än vad som idag ingår i stomnätet. Eftersom vissa linjer har ett regionalt uppdrag, utan att idag vara utpekade stomlinjer, behöver trafikförvaltningen ta ett större ansvar för dess linjedragning och hållplatsplacering. Regionala länkar t.ex. högt trafikerade och trafikmässigt viktiga broar, kan även dessa vara en viktig del av en regional funktion och få särskild bevakning från trafikförvaltningen.

Vilken identitet som stomtrafiken ska ha är en viktig fråga att hantera. Det finns guidelines för implementering av t ex både spårväg och BRT-system framtaget av andra aktörer både i Sverige och internationellt. Standarderna anger kvalitetskrav för olika faktorer för systemens utformning, exempelvis signalprioritering, design, fordon, egna körfält, kurvradier, väghållning och trafikering. Trafikförvaltningen saknar idag utöver RiPlan motsvarande dokument som täcker in allt som rör ett trafikkoncept från utformning och trafikering till design och marknadsföring.

Grundläggande resmöjligheter

Vilka grundläggande resmöjligheter som ska erbjudas i regionen framgår endast delvis i nuvarande riktlinjer RiPlan. Problematiken är särskilt påtaglig i glesa områden och landsbygd.

Ett koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden i Stockholms län har utvecklats av Trafikförvaltningen. Målet är ett enhetligt koncept för anropsstyrd allmän kollektivtrafik för hela Stockholms län[2]. Baserat på erfarenhet från genomförd omvärldsanalys föreslås två former av anropsstyrd trafik för SL-trafiken; anropsstyrd linjelagd kollektivtrafik och anropsstyrd områdestrafik. Vid införande av anropsstyrd trafik på landsbygden krävs översyn och förändringar av ett flertal linjer i ett definierat område för att skapa en effektiv helhetslösning.

I samband med införande av anropsstyrd trafik finns det ofta fördelar med att samordna trafik med färdtjänst. Ytterligare en möjlighet till effektivisering är att samordna den allmänna kollektivtrafiken med kommunal skolskjuts.

Beredskap för teknikutveckling

Trafikkoncepten behöver förhålla sig till utvecklingen inom elektrifiering, digitalisering, autonoma fordon och andra tekniklösningar (linbana, små självkörande fordon etc). Det ramverk för trafikkoncept som utvecklas bör vara så flexibelt och framåtblickande att det bidrar till utveckling istället för att riskera fastlåsning i gamla lösningar.



Integrera sjötrafiken

Det finns ett behov av att bättre integrera skärgårds- och pendelbåtstrafiken i strukturen för trafikkoncept. I nuvarande RiPlan finns det en uppfattning om att det finns för många koncept och underkoncept för sjötrafiken och att vissa kan skalas bort eftersom de inte används i planeringen idag. Istället för att särskilja nomenklaturen för

2 Trafiknämnden, Region Stockholm (2019). TN 2019-02-14

sjötrafiken och övriga kollektivtrafiken och behandla sjötrafiken separat bör sjötrafiken vara en del av kollektivtrafiken som helhet. Vid dagens planering används turtäthetsstandarden för kommuntrafik för pendelbåtarna och turtätheten för landsbygdstrafiken för skärgårdstrafiken.



Gränssnittet till kollektivtrafiksystemet
Kollektivtrafiksystemets gränssnitt och trafikkonceptens roller som länkar i längre resekedjor är viktiga att utveckla för att hela resan ska fungera. Trafikkoncepten behöver relatera till exempelvis infartsparkeringar, Maas (Mobility as a service), lånecykelsystem etc. Detta perspektiv lyfts i trafikförsörjningsprogrammets beskrivning av kollektivtrafiken i länet år 2030:

"År 2030 är kollektivtrafiksystemets olika fordonsslag mer integrerade; bland annat är pendelbåtstrafiken fullt integrerad i den allmänna kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken är också mer integrerad i det övriga transportsystemet och en större andel av resorna görs sannolikt med flera transportslag (bland annat tack vare uppgraderade bytespunkter). Cykelparkeringar och infartsparkeringar i anslutning till kollektivtrafiken ger smidiga bytesmöjligheter, cyklar kan också tas ombord på pendelbåtarna."

Det finns även behov av att klargöra gränssnittet till regionaltågstrafiken. Det kan även vara aktuellt att klargöra relationen till Arlanda express, flygbussar och fjärrtåg.

Krav på kollektivtrafikens infrastruktur och samhällsplanering
Det finns ett behov av att utveckla RiPlan för att skapa förutsättningar för ett mer rättvist trafikutbud och utveckla RiPlan kopplat till krav/standard vid ny bebyggelse/stadsutveckling.

Det finns även ett behov att tydliggöra vilka krav som olika trafikkoncept ställer på infrastrukturen och samhällsplaneringen i stort. Exempel på detta är att det för kommunernas planering är viktigt att tydliggöra krav på framkomlighet och vad som krävs för att önskad kollektivtrafiklösning ska kunna etableras. Till viss del finns det angivet i RiPlan och i Stomnätsplanen (till exempel krav på medelhastighet).

För varje trafikkoncept bör det därför tydliggöras vilken roll/förmåga som ska uppfyllas. Det kan handla om krav på infrastruktur, biljett- och betalsystem, bytespunkter etc. De målstandarder som finns idag för tex stomtrafiken kan tjäna som exempel på detta. Vissa av dessa krav omhändertas lämpligen i befintliga riktlinjer inom Trafikförvaltningen.

Utveckla identitet och design för vissa trafikkoncept
Trafikförvaltningen har idag tre varumärken: SL, Waxholmsbolaget och Färdtjänsten. Ansatsen är att dessa varumärken behålls. I utvecklingen av koncept kan dock vissa typer av trafik ha en egen identitet och design. Det kan då handla om hur och på vilket sätt egenskaper lyfts fram och marknadsförs mot kund så att systemet upplevs som mer attraktivt, tydligt och enkelt att använda. Mot resenären handlar det om att förenkla resan från dörr till dörr och skapa en förståelse för systemet.

Alla trafikkoncept behöver dock inte kommuniceras mot kunden. Det finns ett internt planeringsperspektiv där trafikkoncepten istället syftar till att skapa förutättningar för attraktiva resmöjligheter.

Idag är det framförallt spår- och stombusstrafiken som utmärker sig med en egen identitet. För stombusstrafiken är detta inte fullt ut tillämpat då det till exempel inte genomgående syns i information och kommunikation att det handlar om stomtrafik. En viktig aspekt på frågan om egen identitet är också kopplad till trafikekonomi då det kan minska trafikutövarens möjligheter att optimera fordonsutnyttjandet om variansen i flottan blir för stor.

Intervjuerna visar att många ser framför sig att enstaka trafikkoncept, men inte alla, kan vara värdefulla att marknadsföra mot resenärerna, tex nattrafik, direkttrafik och stomtrafik etc. En annan motstående synpunkt som noterades var att det inte finns behov av att särskilja koncept eftersom det blir enklare för såväl resenär som trafikutövare om SL-trafiken är enhetlig. Vid intervjuerna noterades bland annat följande synpunkter som kompletterar ovanstående:

- Pendelbåtstrafiken har svag identitet. Det ser olika ut avseende båtar, bryggor etc.
- Stombussarna upplevs av vissa som otydlig avseende numrering, fordon, kommunikation men också dess egenskaper (stombussarna i innerstaden skiljer sig stort från de regionala stombussarna).

- Otydlighet kring stadstrafik. I många städer särskiljs stadsbussar från regionbussar vilket ger en tydlighet kring trafikupplägget.
- BRT i Barkarby intressant som pilot. En möjlighet att testa nytt och hitta sätt att lyfta vad stombuss kan vara för något.
- Viktigt med förståelse för systemet. För många olika designkoncept kan försvåra för resenärerna vars resa kan vara sammansatt av flera av olika trafikkoncept.

Skapa tydlighet internt och mot externa intressenter
En utveckling av trafikkoncepten förväntas ge en ökad tydlighet både internt inom Trafikförvaltningen och mot externa intressenter. Detta ger ett förbättrat stöd i arbetet med att utveckla trafiken långsiktigt, inte minst i samband med trafikupphandlingar. För kommunerna blir det tydligare vilken typ av kollektivtrafik som kan förväntas.

Beroende på trafikkoncept kan också olika typer av samverkan och ansvar vara aktuellt. För viss trafik kan Trafikförvaltningen behöva ta ett stort ansvar, medan kommunerna och trafikutövarna kan ta en större roll i vissa fall. Generellt ses dock en trepartsamverkan mellan Trafikförvaltningen, kommunerna och trafikutövaren som en nyckelfråga. Att få in hela resanperspektivet är viktigt för att både interna och externa parter ska förstå att det är flera olika aktörer som är ansvariga för att hela resan ska fungera bra, även vägen från bostaden till busshållplatsen.

Det skulle vara bra med en bild som på ett tydligt sätt visar vilka parter som är inblandade i olika frågor, för att på ett pedagogiskt och tydligt sätt illustrera att det är fler parter än trafikförvaltningen som är involverad i många av frågorna.

Trafikförvaltningen bär inte ensamma ansvaret för hela resan, utan ansvaret ligger på flera olika parter. Kommuner, Trafikverket, MÄLAB, trafikoperatörer och många andra har alla ett gemensamt ansvar. För att illustrera detta skulle man kunna tänka sig att ha med ett par exempelresor, typresor där olika parters roller förtydligas.

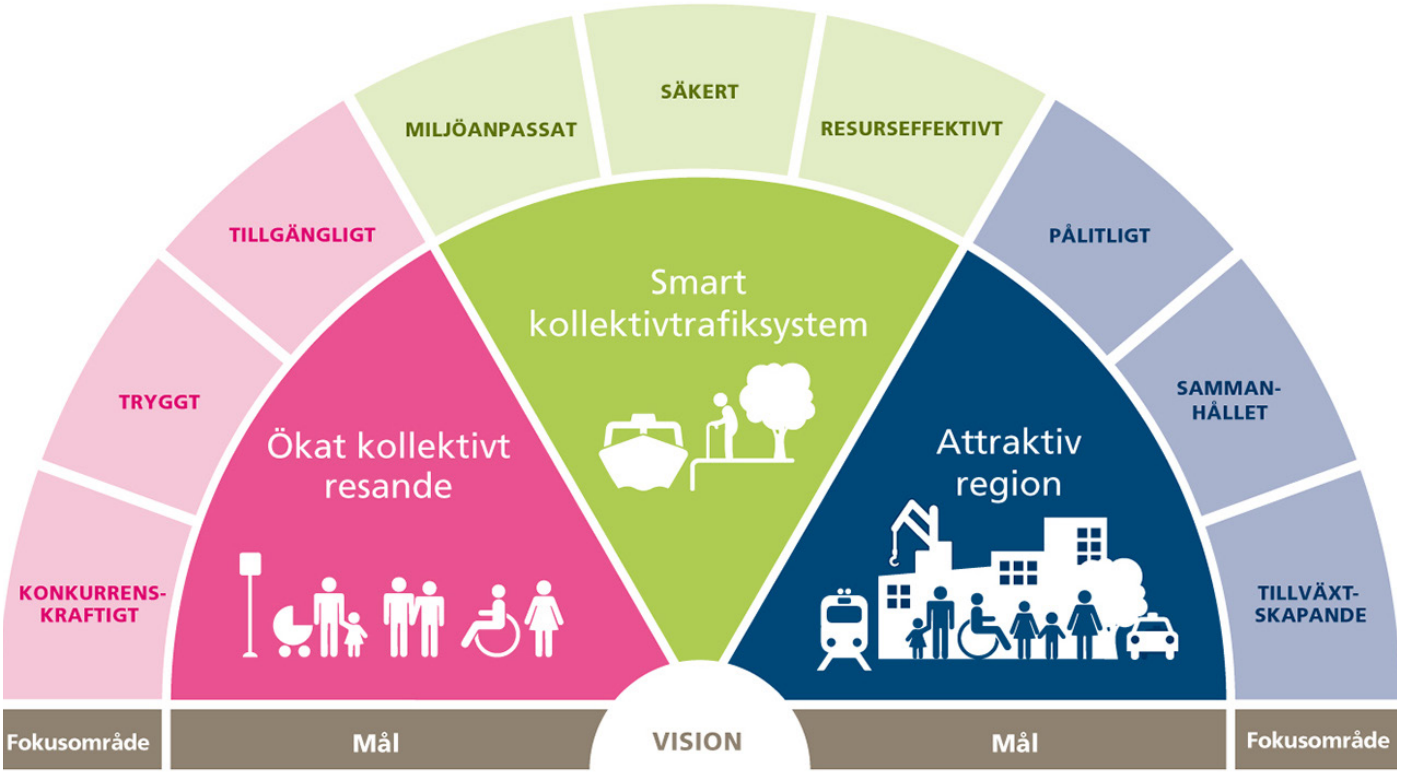
4 Förslag på trafikkoncept

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet (TFP)[4] beskrivs målen för kollektivtrafiken i Stockholms län till år 2030. Trafikförsörjningsprogrammet har tre mål:

- Ökat kollektivt resande
- Smart kollektivtrafiksystem
- Attraktiv region

Målen beskriver övergripande vad som ska kännetecknas kollektivtrafiken i Stockholms län år 2030. Varje mål preciseras i tre utvalda fokusområden, se figur nedan.

Utifrån de regionala målen för kollektivtrafiken och dess fokusområden har roller som kan kopplas till trafikkoncept identifierats. I tabellen på nästa sida beskrivs de roller som är särskilt viktiga för ett specifikt fokusområde. Alla roller behövs för att tillsammans bygga ett system som bidrar till att målen uppnås.



4 https://www.sll.se/globalassets/2.-kollektivtrafik/regionalt-trafikforsorjningsprogram/regionalt-trafikforsorjningsprogram-2017.pdf

Ökat kollektivt resande	Konkurrenskraftigt	• Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden** i stråk med hög reseefterfrågan • Erbjuda **direktresemöjligheter** i relationer med tidvis hög reseefterfrågan • **Öka stomtrafikens upptagningsområde** genom att erbjuda snabba lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik
	Tryggt	• Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik lokalt och regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex **funktionsnedsättning eller ålder** • Erbjuda **pålitliga resor i tid och rum**
	Tillgängligt	• Erbjuda en **grundläggande tillgång** till kollektivtrafik lokalt **inom staden/tätorten** som sammanbinder bostadsområden, målpunkter, centrum och bytespunkter • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik **i områden utanför tätort** med litet resandeunderlag som ett alternativ till att resa med bil • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik lokalt och regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex **funktionsnedsättning eller ålder**
Smart kollektivtrafik-system	Miljöanpassat	• Val av drivmedel ska inte vara beroende av trafikkoncept.
	Säkert	• Säkerhet kopplat till skadade i trafiken ska inte vara beroende av trafikkoncept.
	Resurseffektivt	• Resurseffektivitet kan uppnås genom att planera rätt trafikkoncept på rätt plats.
Attraktiv region	Pålitligt	• Erbjuda **pålitliga resor i tid och rum** • Erbjuda starka kollektivtrafikstråk som är **strukturerande** för bebyggelse och ortsutveckling
	Sammanhållet och Tillväxtskapande	• **Sammanbinda regionen på tvären** genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter i tvärgående stråk • **Sammanbinda regionen radiellt**, genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter i radiella stråk • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden utanför tätort med litet resandeunderlag som ett alternativ till att resa med bil • Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik regionalt för personer som inte kan resa med den allmänna kollektivtrafiken på grund av t ex funktionsnedsättning eller ålder

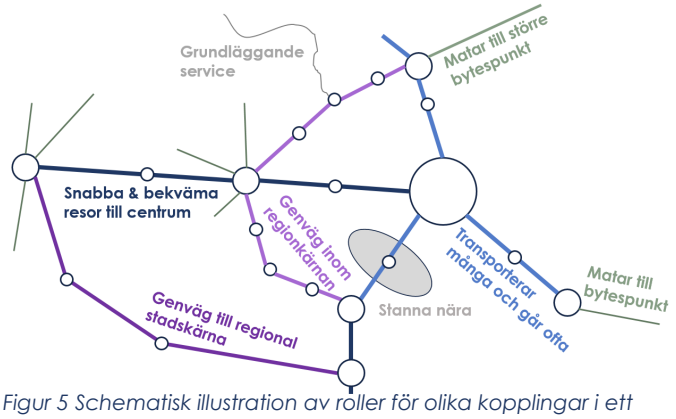
Tabell 1Roller som kopplar till målen för kollektivtrafiken.

4.1 Koncept med olika roller

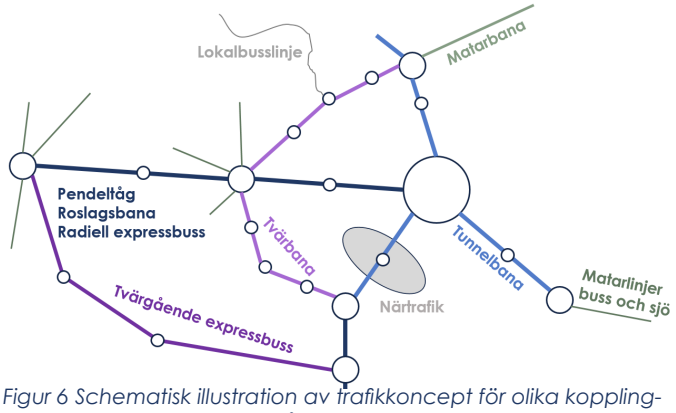
Samlingskoncept har tagits fram för att tydliggöra de roller som behövs för att uppfylla kollektivtrafikens mål och hur de kan kopplas till olika trafikkoncept. På en övergripande nivå kan det finnas ett eller flera trafikkoncept som löser en viss roll och samlas under begreppet samlingskoncept.

Med begreppet roll menas i detta sammanhang vilken uppgift och för vem som trafikkonceptet är utformat för.

Vilket trafikkoncept som är lämpligast i en specifik geografi för att uppfylla rollen behöver bedömas utifrån förutsättningar och trafikkonceptens planeringsprinciper. Figuren nedan illustrerar hur identifierade roller kan översättas till trafikkoncept.



Figur 5 Schematisk illustration av roller för olika kopplingar i ett kollektivtrafiknät.



Figur 6 Schematisk illustration av trafikkoncept för olika kopplingar i ett kollektivtrafiknät utifrån identifierade roller i bild ovan.

Ett trafikkoncept kan uppfylla flera roller men det är viktigt att definiera vad konceptets huvudsakliga roll är för att planera rätt, annars riskerar vi att planera trafik som inte är bra för någon roll.

Erfarenheter hos regionala kollektivtrafikmyndigheter i andra delar av landet visar på att införande av nya trafikkoncept tenderar att uppnå större positiva effekter om de särskiljs från den tidigare trafiken genom egna konceptnamn och utmärkande design utöver framkomlighetshöjande åtgärder. Exempel på detta är MalmöExpressen i Malmö samt de så kallade färgexpresserna i Göteborgsområdet.

Roll Vilken uppgift har konceptet? Vilket kund- och samhälls-behov ska trafiken lösa?	Erbjuda en grund-läggande tillgång till kollektivtrafik **lokalt och regionalt** för personer som inte kan resa med den allmänna kollektiv-trafiken på grund av tex funktions-nedsättning eller ålder.	Erbjuda en grund-läggande tillgång till kollektivtrafik **lokalt** inom staden/tätorten som samman-binder bostads-områden, målpunkter, centrum och bytespunkter Erbjuda ett utbud anpassat både för skol-, arbets-, fritids- och serviceresor. Erbjuda närhet för resenärer.	Erbjuda en grundläggande tillgång till kollektivtrafik i områden **utanför tätort** med litet resande-underlag som ett alternativ till att resa med bil. Erbjuda regionala resor utan stomnäts-funktion	Öka **stomtrafikens upptagnings-område** genom att erbjuda lokala resor som matar till bytespunkter med stomtrafik. Konkurrera med bilresor och minska behovet av pendlar-parkering genom smidiga och synkade byten till/från stomtrafik och möjliggör effektiva byten.	Erbjuda direkt-resmöjligheter i relationer med tidvis hög rese-efterfrågan, exempelvis i pendlingstider till större arbetsplats-områden Ska komplettera och inte konkurrera med stomtrafiken	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden** inom **centrala regionkärnan, regionala stadskärnor och tätorter.** Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum. Avlasta radiella stomtrafiken på spår för lokala resor i centrala regionkärnan.	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden i radiella stråk** in mot centrala regionskärnan med **hög reseefterfrågan hela dagen**. Sammanbinda regionen radiellt, genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum.	Erbjuda snabba resor för **stora resenärsflöden i tvärgående stråk med hög reseefterfrågan hela dagen.** Sammanbinda regionen på tvären genom att knyta samman tätorter, bytespunkter och stora målpunkter. Strukturerande för bebyggelse och ortsutveckling. Erbjuda pålitliga resor i tid och rum.
Samlings-koncept	Behovs-prövad trafik	Lokaltrafik	Landsbygds-trafik	Matartrafik	Direkttrafik	Stadsstomtrafik	Radiell stomtrafik	Tvärgående stomtrafik
Delkoncept (Trafikkoncept)	Färdtjänst Skolskjuts Sjukresor	Lokalbusslinjer Lokallinjer på sjö Närtrafik	Landsbygds-linjer Skärgårdslinjer	Matarbanor** Matarlinjer buss eller sjö	Direktlinjer buss eller sjö	Stadsexpress-buss*** Stadsspårväg	Tunnelbana Pendeltåg Roslagsbana Radiell expressbuss Regionaltåg	Tvärbana Tvärgående expressbuss Tunnelbana*

Tabell 2 I tabellen redogörs för vilka roller kollektivtrafiken behöver uppfylla samt vilket samlingskoncept som motsvarar respektive roll.

* På lång sikt, om resbehovet överstiger kapaciteten med tvärbana, kan tunnelbana bli aktuell även för tvärgående stomtrafik.

** Matarbana avser lokalbana som matar till större bytespunkt med stomtrafik

*** Stadsexpressbuss avser en vidareutveckling av dagens innerstadsstombuss med större krav på framkomlighet och kan vara aktuell i så väl centrala regionkärnan som andra regionala stadskärnor och tätorter.

4.2 Förmågor

Den allmänna kollektivtrafiken ska kunna nyttjas av alla resenärsgrupper men då resenärernas behov skiljer sig åt mellan olika grupper i samhället behövs det flera olika trafikkoncept för att kollektivtrafiken som helhet ska kunna svara mot samtliga kund- och samhällsbehov.

Med förmåga avses vilka egenskaper och förutsättningar som kännetecknar respektive samlingskoncept. Utifrån roller beskrivs nödvändiga förmågor. Beskrivningarna av förmågor avser samtliga trafikkoncept inom respektive samlingskoncept, se Tabell 3. Generellt kan det beskrivas som att samlingskoncepten till höger i tabellen har större fokus på hög framkomlighet och hög transportkapacitet. Dessa tillämpas i starka resstråk och innebär inte sällan längre gångavstånd till hållplats medan koncepten till vänster i tabellen svarar mot resbehoven i områden med lägre reseefterfrågan och där det är större fokus på att kollektivtrafiken kan komma nära resenärerna.

Samlingskoncept	Lokaltrafik	Landsbygdstrafik	Matartrafik	Direkttrafik	Stadsstomtrafik	Radiell stomtrafik	Tvärgående stomtrafik
Delkoncept	Lokalbusslinjer Lokallinjer på sjö Närtrafik	Landsbygdslinjer Skärgårdslinjer	Matarbanor Matarlinjer buss eller sjö	Direktlinjer buss eller sjö	Stadsexpressbuss Stadsspårväg	Tunnelbana Pendeltåg Roslagsbana Radiell expressbuss Regionaltåg	Tvärbana Tvärgående expressbuss
Kapacitet och tillgång till sittplats	• Kapacitet som svarar mot grundläggande resbehov • Sittplats prioriterad, för Närtrafik: Garanterad sittplats	• Kapacitet som svarar mot grundläggande resbehov • Sittplats prioriterad	• Kapacitet som svarar mot resbehov för anslutningsresor	• Kapacitet som svarar på resbehov i den specifika relationen	• Hög kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Ståplatsytor i fordonen prioriterad	• Hög kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Sittplats finns för regionala resor, ståplats i belastade snitt	• God kapacitet – plats för många resande samtidigt • Fordon och hållplatser anpassade för stora reseflöden • Sittplats finns för regionala resor, ståplats i belastade snitt
Framkomlighet & restid	• Kan trafikera i blandtrafik • Tillåter korta hållplatsavstånd	• Kan trafikera i blandtrafik • Hög pålitlighet • Stannar på lämpliga platser utifrån befolkningsunderlag	• I änden av linjerna prio uppsamling och närmare matarpunkt god framkomlighet • Tillåts stanna ofta i linjeänden. • Medellånga hållplatsavstånd i övrigt	• Gen linjedragning, kan trafikera i blandtrafik • Tillåts stanna ofta i linjeändarna, inga stop i övrigt	• God framkomlighet, hög prioritet, gen linjedragning • Hög regularitet och låg varians • Längre hållplatsavstånd än lokal- och matartrafik • Snabba på- och avstigningar	• God framkomlighet, mycket hög prioritet, gen linjedragning, attraktiva restider och hög pålitlighet • Långa hållplatsavstånd • Snabba på- och avstigningar	• God framkomlighet, mycket hög prioritet, gen linjedragning, attraktiva restider och hög pålitlighet • Långa hållplatsavstånd • Snabba på- och avstigningar
Utbud	• Grundläggande utbud, därutöver turtäthet efter behov • Små enheter kan övervägas vid begränsat resandebehov	• Grundläggande utbud, därutöver turtäthet efter behov • Små enheter kan övervägas vid begränsat resandebehov	• Anpassad efter stomtrafik • Generösa öppettider	• Anpassad efter reseefterfrågan, primärt i pendlingstider	• Går mycket ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik	• Går ofta, tunnelbana går mycket ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik	• Går ofta • Generösa öppettider • Erbjuder nattrafik • Anpassad till radiell stomtrafik
Hela-resan	• Korta gångavstånd, stannar nära och ofta • Integrerat med lånecykelsystem	• Säker cykelparkering i anslutning till hållplatser	• Effektiva byten med kort gångavstånd • Integrerat med lånecykelsystem	• Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd till annan stomtrafik • Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd • Säker cykelparkering i anslutning till bytespunkter • Integrerat med lånecykelsystem	• Effektiva byten med kort gångavstånd (extra viktigt vid koppling till radiell stomtrafik) • Säker cykelparkering i anslutning till bytespunkter • Integrerat med lånecykelsystem
Komfort & service	• Närtrafik: Extra mjuk gång, bra fjädring, lugnt tempo, tid för på- och avstigning	• Prioritera utrymme för sittande resenärer • Komfort som möjliggör arbete ombord		• Komfort som möjliggör arbete ombord		• God komfort för längre resor i högre hastigheter • Komfort som möjliggör arbete ombord för långa resor	• God komfort för längre resor i högre hastigheter • Komfort som möjliggör arbete ombord för långa resor
Marknadsföring	• Närtrafik: Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund				• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund	• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund	• Lätt att hitta och förstå genom utmärkande design av fordon och hpl, färg på linjekarta, linjenummer • Marknadsförs mot kund

Tabell 3 I tabellen redogörs vilka förmågor trafiken behöver ha för att kunna tillgodose respektive roll.

*Riktlinjer för infartsparkering beskrivs i RiPark

4.3 Planeringsriktlinjer

För att kollektivtrafiken som planeras ska ha förmåga att uppfylla de roller som identifierats som viktiga för att svara mot kunders och samhällets behov behöver respektive trafikkoncept utformas och planeras utifrån ett flertal aspekter såsom:

- Vad är ett lämpligt utbud?
- Vilken reskvalitet kan/bör erbjudas?
- Vilka restider mellan viktiga målpunkter behöver trafiken kunna erbjuda?
- Hur säkerställs en attraktiv resa ur ett hela-resanperspektiv?
- Vilken komfortnivå är rimlig med hänsyn till förväntad reslängd, resenärers preferenser?

För respektive planeringsaspekt kan det i sin tur finnas en eller flera planeringsriktlinjer som ger trafikplaneraren ett stöd i hur trafikkonceptet behöver utformas för att uppfylla sin roll. I Tabell 4 redovisas en översiktlig sammanställning av de planeringsaspekter och planeringsriktlinjer som beskrivs inom ramen för arbetet med reviderade trafikkoncept.

I kapitlen som följer beskrivs respektive planeringsriktlinje närmare och vilken standard/riktvärde som gäller för respektive trafikkoncept.

Planeringsaspekter	Planeringsriktlinjer	Beskrivning
Samhällsplanering	Samhällsplanering	Pålitlighet i tid och rum samt strukturerande för bebyggelseutvecklingen
Utbud	Öppettider	Kollektivtrafikens öppettider
	Turtäthet	Turtäthet i hög-, mellan- och lågtrafik
Resande	Kapacitet	Kapacitetsintervall för resande i maxtimmen (min och max)
Reskvalitet	Punktlighet & regularitet	Punktlighet (avgångs- eller ankomsttid i förhållande till utsatt tid i tidtabell) Regularitet (tid mellan två efterföljande turer)
Restid & framkomlighet	Medelhastighet	Lägsta medelhastighet inklusive hållplatstopp baserat på bebyggelse och vägtyp
	Hållplatsavstånd	Minsta hållplatsavstånd i medeltal baserat på bebyggelse och vägtyp
	Hållplatstid	Tid vid hållplats, från att dörrarna öppnas till att de stängs men även den tid som behövs för in- och utkörning från hållplatsen.
	Prioritet i gaturummet	Grad av prioritet i gaturummet
	Linjedragning	Minsta tillåtna genhetskvot för linjesträckning
Hela-resan	Bytesmöjligheter	Prioriterade byten, matchning, knutpunktstrafik
	Gångavstånd	Acceptabelt gångavstånd till hållplats
	Hållplatsutformning	Hållplatsens utformning utifrån perspektivet att hela resan ska vara attraktiv och underlätta anslutningsresor till fots eller med cykel.
Komfort	Ändamålsenliga fordon	Utformning av fordon, ex. sittplats/ståplats, flexplatsers utformning och storleksbehov, på- och avstigningsmöjlighet, låggolv, breda dörrar
	Ståplatsutnyttjande	Maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen.

Tabell 4 Sammanställning av de planeringsriktlinjer som ska användas för respektive trafikkoncept

Samhällsplanering
Vilken roll kollektivtrafiken kan ta i samhällsplaneringen skiljer sig mellan de olika trafikkoncepten. De mer infrastrukturtunga trafikkoncepten har naturligt en större inverkan på samhällsplaneringen i sin helhet än vad exempelvis en lokalbusslinje kan och bör uppnå. Trafik som är strukturerande för regionens bebyggelseutveckling och ligger fast i tid och rum bidrar till en positiv förutsägbarhet för resenärerna. Nedanstående standard pekar ut vilka trafikkoncept som ska vara pålitliga i tid och rum och därmed vara strukturerande för bebyggelselokalisering. De spårburna trafikkoncepten ger inte bara underlag för hur bebyggelsen bör utformas utan ger även underlag för var mer storskalig stadsutveckling är lämplig. Det krävs en samverkan mellan bebyggelse- och infrastrukturplaneringen för att uppnå en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.

Planeringsriktlinjen beskriver vilken påverkan trafikkoncepten har i samhällsplaneringen och baseras på riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT och Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Strukturerande för bebyggelseutvecklingen
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	
Matarbanor	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Stadsspårväg	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Radiell expressbuss	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Tunnelbana	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Roslagsbana	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Pendeltåg	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling
Tvärgående expressbuss	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering
Tvärbana	Pålitligi tid och rum, ger underlag för bebyggelselokalisering och stadsutveckling

Tabell 5 Planeringsriktlinjen pekar ut vilka koncept som ska vara pålitliga i tid och rum samt strukturerande för bebyggelseutvecklingen

Öppettider

Begreppet öppettider avser i detta sammanhang vilken trafikeringstid som gäller för respektive trafikkoncept. Flera trafikkoncept trafikerar även nattetid men nattrafik utgör inget eget trafikkoncept. Tabell till höger beskriver öppettider för respektive trafikkoncept.

I dagens kollektivtrafik i Stockholms län kan all nattrafik trafikeras med buss, även för linjer som övrig tid trafikeras av spårtrafikfordon.[7] Detta motiveras bland annat av hänsyn till att det nattetid behöver finnas tid för spårunderhållsarbeten men också med hänvisning till att resandeefterfrågan nattetid är väsentligt lägre än dagtid och busstrafik därmed kan lösa transportbehoven. När busstrafik ersätter spårtrafik, innebär det dock att bussarna ofta behöver köra en annan väg, angöra andra hållplatslägen vilket medför både längre restider och en mer svårtolkad trafikering för resenärerna.

Ur ett kundperspektiv bör det övervägas om det finns möjlighet att trafikera nätter med samma fordonstyper och enligt samma körvägar som används dagtid. Det ger ökade förutsättningar att erhålla fler resenärer även nattetid genom att resenärer lättare förstår hur de kan resa med kollektivtrafiken även under dygnets mörka timmar.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Öppettider
Närtrafik	Morgon till kväll, även helger
Skärgårdstrafik	Morgon till kväll, även helger
Landsbygdslinjer	Morgon till kväll, även helger
Lokallinjer på sjö	Morgon till kväll, även helger
Lokalbusslinjer	Morgon till kväll, även helger
Matarlinjer på sjö	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Matarbusslinjer	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Matarbanor	Tidig morgon till sen kväll, även helger
Direktlinjer på sjö	Utefter behov
Direktbusslinjer	Utefter behov
Stadsexpress	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Stadsspårväg	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Radiell expressbuss	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Tunnelbana	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Roslagsbana	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Pendeltåg	Öppet hela trafikdygnet, nattrafik kan trafikeras med buss
Tvärgående expressbuss	Öppet hela trafikdygnet, även nattrafik
Tvärbana	Öppet hela trafikdygnet, även helger

Tabell 6 Standard avser kollektivtrafikens öppettider för respektive koncept

7 Nattrafik: Kl. 01 – 05 (sön- och helgdagar kl. 06).

Turtäthet
Vilken turtäthet som är lämplig i en viss trafiksituation varierar mellan olika geografiska platser, tid på dygnet och vilken dag i veckan som avses. Planeringsriktlinjerna för turutbud[8] gäller vardagstrafik för högtrafik-, mellantrafik- respektive kvällstrafiktid och avser **lägsta acceptabla turutbud** för respektive trafikkoncept.

Riktlinjer för turtäthet utgår ifrån *Stomnätsplanen/ RiPlan, Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38* och maximal kapacitet i respektive system.

Riktlinjer för turtäthet utgår ifrån följande trafikeringstider:

- Högtrafik: Vardagar kl. 06 – 09 respektive kl. 15 - 19
- Mellantrafik: Vardagar kl. 09 – 15
- Kvällstrafik: Vardagar kl. 19 – 01 respektive lör-, sön- och helgdagar efter affärstid till kl. 01

8 Med begreppet turutbud avses tid mellan två efterföljande avgångar.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Högtrafik	Mellantrafik	Kvällstrafik
Närtrafik	60 min	120 min	Efter behov
Skärgårdstrafik	60 - 120 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)	120 - 240 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)	120 - 240 min (till bytespunkt, avser ej direktresor skärgård-Stockholm med sjötrafik)
Landsbygdslinjer	60 min	120 min	120 min
Lokallinjer på sjö	Minst 15 min	30 min	30 min
Lokalbusslinjer	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge	10 min centrala regionkärnan 20 min regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 30 min primärt & sekundärt bebyggelseläge
Matarlinjer på sjö	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 30 min	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 60 min
Matarbusslinjer	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min, matar till minst varannan tur på stomtrafiken.	Anpassat efter stomtrafiken den matar till, minsta turtäthet 15 min, matar till minst varannan tur på stomtrafiken.	Motsvarande turtäthet som stomtrafiken den matar till
Matarbanor	10 min	15 min	15 min
Direktlinjer på sjö	Utefter behov	Utefter behov	Utefter behov
Direktbusslinjer	Utefter behov	Utefter behov	Utefter behov
Stadsexpress	7,5 min i centrala regionkärnan 10 min i andra tätorter	10 min i centrala regionkärnan 15 min i andra tätorter	15 min i centrala regionkärnan 30 min i andra tätorter
Stadsspårväg	7,5 min	10 min	15 min
Tunnelbana	10 min för varje linjegren Den samlade turtätheten på gemensamma snitten (där flera tunnelbanelinjer trafikerar) är högre vilket där medför 3 – 5 min-trafik.	Samma turtäthet som i högtrafik.	15 min för varje linjegren vilket i de gemensamma snitten medför 5 - 7,5 min-trafik.
Radiell expressbuss	15 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 30 min i övriga länet	20 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 60 min i övriga länet	30 min i regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 60 min i övriga länet
Roslagsbana			
Pendeltåg			
Tvärgående expressbuss	15 min	15 min	30 min
Tvärbana	10 min	15 min	15 min

Tabell 7 Standard avser minsta turtäthet i minuter för hög-, mellan- och kvällstrafik.

Kapacitet
För att kollektivtrafiken ska kunna erbjuda attraktiva resmöjligheter behöver den ha erforderlig kapacitet för att möta resbehoven. Det finns två sätt att öka kapaciteten när resandet ökar, dels genom att trafikera med större fordon, dels genom att öka turtätheten. Utifrån vilka turtäthetsintervall (min respektive max) som rekommenderas för respektive trafikkoncept och respektive fordonsslags praktiska kapacitet har nedanstående kapacitetsvärden tagits fram. För närtrafik utgår riktlinjer för kapacitet ifrån *Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38*.

Praktisk kapacitet avser att alla sittplatser används samt mellan 20-40 % av ståplatskapacitet tas i anspråk. För Tunnelbana accepteras upp till 50% ståplatsutnyttjande. Praktisk kapacitet är ett planeringsmått som syftar till att ta höjd för att den specifika resenärsbelastningen skiljer sig från tur till tur under en maxtimme. Att en linje når upp till praktisk kapacitet på genomsnittsturen i maxtimmen, i dess mest belastade riktning, innebär alltså att det kommer finnas turer som har både väsentligt högre och lägre resande än nivån för praktisk kapacitet.

Kapacitet avser genomsnittlig belastning i den mest belastade riktningen i maxtimmen. Den minimala kapaciteten baseras på minsta turtäthet och komfortkapacitet i minsta fordonstyp för respektive koncept. Maximal kapacitet baseras på komfortkapacitet i största fordonstyp och högsta rekommenderade turtäthet (5 min för expressbuss, matarbusslinjer, direktbusslinjer och landsbygdslinjer, 2,5 min för roslagsbana och pendeltåg, 2 min för tunnelbana)[10]. Beräkning av kapacitetsintervall samt antagna fordonstyper redovisas i Bilaga 2 - Kapacitetsintervall.

10 Maximal turtäthet för pendeltåg, roslagsbana och tunnelbana utgår ifrån Stomnätsplanen. Trafik med turtäthet på 2-2,5 min är mycket störningskänslig och bör undvikas.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Min (resenärer/maxtimme)	Max (resenärer/maxtimme)
Närtrafik	5	20
Skärgårdstrafik	20	150
Landsbygdslinjer	20 (baseras på max för närtrafik)	600
Lokallinjer på sjö	40	1 200
Lokalbusslinjer	250 centrala regionkärnan 130 regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge 20 primärt & sekundärt bebyggelseläge (baseras på max för närtrafik)	800
Matarlinjer på sjö	500	1 100
Matarbusslinjer	170	1 100
Matarbanor	1 550	3 100 (förutsätter dubbelkoppling)
Direktlinjer på sjö	150	400
Direktbusslinjer	40 per buss (min i maxtimmen avgörs av turtätheten)	1 100
Stadsexpress	700 centrala regionkärnan 550 andra tätorter	1 100
Stadsspårväg	1000	Enkel: 1 550 Dubbelkopplad: 3 100
Radiell expressbuss	270 regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 130 övriga länet	1 100
Tunnelbana	4 300	21 500
Roslagsbana	1 800 regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 900 övriga länet	11 000
Pendeltåg	4 600 regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge 2 300 övriga länet	28 000
Tvärgående expressbuss	270	1 100*
Tvärbana	1 550	3 100 (förutsätter dubbelkoppling)

Tabell 8 Standard avser kapacitetsintervall för antal resenärer i det mest belastade snittet i maxtimmen i maxriktningen.
** Resandeefterfrågan som ligger mellan max för tvärgående expressbuss och min för tvärbana (1100-1550 resande per maxtimme och riktning) kan kortsiktigt hanteras genom utökad busstrafik. Det kan dock medföra bristande pålitlighet och kappkörningseffekter.*

Punktlighet och regularitet
Punktlighet och regularitet är två mått för att beskriva hur pålitlig en kollektivtrafiklinje eller ett trafikkoncept är.

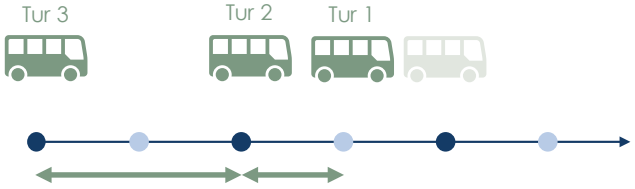
Punktlighet avser skillnaden mellan de verkliga avgångs- och ankomsttiderna och de som anges i tidtabellen.

Regularitet avser spridningen av tidsluckorna mellan fordonen på en linje.

Generellt är punktlighet det vanligaste måttet för att mäta pålitlighet. Det beror dels på att merparten av kollektivtrafiken är tidtabellslagd och resenärerna därmed förväntar sig att den ska avgå enligt utsatt tid dels för att punktlighet relativt enkelt kan följas upp av trafikutövaren och trafikförvaltningen.

Vid långa turintervall, längre än 10 - 15 minuter, har det visat sig att resenärer anpassar sin ankomsttid till hållplatsen efter tidtabellen . I dessa fall är det därmed viktigt med en bra punktlighet för att erhålla en bra reskvalitet. I de fall där kollektivtrafiklinjen istället trafikeras med kortare turintervall ankommer resenärerna till hållplats utan att i förväg anpassa sig till en enskild tur. I de fallen är det istället viktigare att säkerställa en jämn spridning av tidsluckorna mellan turerna för att därigenom minimera väntetiderna och samtidigt erhålla ett effektivt resursutnyttjande av fordonen. I Tabell 9 beskrivs huruvida punktlighet respektive regularitet skall prioriteras för respektive trafikkoncept baserat på konceptens turtäthet.

Definition av punktlighet: En tur är i tid om den avgår max 1 min före respektive högst 3 min efter utsatt tid[11].



Delkoncept (Trafikkoncept)	Prioritera punktlighet eller regularitet
Närtrafik	Prioritera punktlighet
Skärgårdstrafik	Prioritera punktlighet
Landsbygdslinjer	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Lokallinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Lokalbusslinjer	Prioritera punktlighet
Matarlinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Matarbusslinjer	Prioritera punktlighet, minst 95 % av trafiken ska avgå i tid. Avgörande för att säkerställa anslutning vid bytespunkt.
Matarbanor	Prioritera punktlighet, minst 95 % av trafiken ska avgå i tid. Avgörande för att säkerställa anslutning vid bytespunkt.
Direktlinjer på sjö	Prioritera punktlighet
Direktbusslinjer	Prioritera punktlighet
Stadsexpress	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Stadsspårväg	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Radiell expressbuss	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tunnelbana	Prioritera regularitet, två efterföljande turer får inte komma med mer än 10 minuters mellanrum och inte oftare än halva turtätheten i högtrafik.
Roslagsbana	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Pendeltåg	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tvärgående expressbuss	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid
Tvärbana	Prioritera punktlighet, minst 91 % av trafiken ska avgå i tid. Då signalsystemet kan medföra begränsningar bör punktlighet prioriteras framför regularitet.

Tabell 9 Standard pekar ut för vilka koncept punktlighet respektive regularitet ska prioriteras.

11 Definition hämtad från aktuellt trafikavtal (E34 Roslagsbanan och E35 och E38 Buss).

Medelhastighet

Planeringsriktlinjer för medelhastighet är en av sex faktorer som syftar till att säkerställa att kollektivtrafiken kan uppnå attraktiva restider och att trafiken säkerställs en god framkomlighet. Medelhastigheten är beroende av flera faktorer så som vilken reshastighet som kan uppnås på sträcka mellan hållplatsstopp, eventuella fördröjningar i gatukorsningar, vilken bebyggelsemiljö som linjen trafikerar och tidsåtgången för respektive hållplatsstopp. Ytterst begränsas reshastigheten för buss och spårväg i gatumiljö av vilken hastighetsbegränsning som råder på trafikerade vägar/gator. Spårtrafikens tillåtna hastighet kan begränsas av faktorer som dålig sikt, geometri och bebyggelsemiljö den trafikerar. Trafiken på vatten begränsas av tillåten hastighet i farleder och fartygens förutsättningar. I Tabell 10 nedan beskrivs förhållandet mellan bebyggelsestruktur, skyltad hastighet, lägsta acceptabla medelhastighet (inklusive hållplatsstopp) för trafikkoncept där framkomlighet är prioriterat.

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

Tabell 10 Målstandard för medelhastighet och genomsnittligt hållplatsavstånd.

Kollektivtrafikens framkomlighet och medelhastighet påverkar inte bara hur attraktiv kollektivtrafiken blir för resenären utan även fordonsbehovet och antalet platser i depåer runt om i länet. Hög framkomlighet och medelhastighet kräver färre fordon som trafikerar samtidigt vilket medför behov av färre depåplatser.

Riktlinjer för medelhastighet kopplat till expressbuss, matarbanor, stadsspårväg och tvärbana utgår ifrån Stomnätsplanen. För andra spårsystem har tjänsteutlåtande *Fortsatt arbete med tunnelbanans mål och syfte* [1] samt verklig drift studerats för att ta fram riktlinjer inom systemens ramar.

För att kunna uppnå minsta medelhastighet inklusive hållplatsstopp behöver minsta hållplatsavstånd i medeltal även uppfyllas.

Attraktiva restider och därmed en hög medelhastighet är viktiga för att vissa trafikkoncept ska kunna fylla sin roll i transportsystemet. För andra trafikkoncept är attraktiva restider av lägre betydelse för rollen och riktlinjer för medelhastighet behövs därför inte för de trafikkoncepten.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Minsta medelhastighet
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	Regleras av tillåten hastighet på farled
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Matarbusslinjer	Se målhastighet i tabell.
Matarbanor	Se målhastighet i tabell.
Direktlinjer på sjö	Regleras av tillåten hastighet på farled
Direktbusslinjer	Se målhastighet i tabell.
Stadsexpress	Se målhastighet i tabell.
Stadsspårväg	Se målhastighet i tabell.
Radiell expressbuss	Se målhastighet i tabell.
Tunnelbana	30 - 40 km/h
Roslagsbana	35 - 45 km/h
Pendeltåg	45 - 60 km/h
Tvärgående expressbuss	Se målhastighet i tabell.
Tvärbana	Se målhastighet i tabell.

Tabell 11 Standard avser genomsnittlig medelhastighet inklusive hållplatsstopp baserat på bebyggelse och vägtyp.

1 https://www.sll.se/globalassets/5.-politik/politiska-organ/trafiknamnden/2019/14-maj/11-tjut-forts-arb-tunnelbanans-mal-och-syfte.pdf

Hållplatsavstånd

Avståndet mellan hållplatser på en linje tillsammans med förekomst av korsningspunkter på sträcka, påverkar i hög grad vilken medelhastighet som kan uppnås för linjen. Det är därför ur ett resandeperspektiv (för resenärer på fordonet) önskvärt att inte placera hållplatser alltför nära varandra om målet är en attraktiv restid. Eftersom en kollektivtrafikresa även innebär en anslutningsresa till/från hållplats är det samtidigt viktigt att inte avståndet till hållplats blir alltför långt då det riskerar att göra kollektivtrafiken mindre attraktiv. Blir gångavstånden alltför stora kan det därtill försvåra/omöjliggöra för vissa grupper i samhället att använda kollektivtrafiken. Det är därför viktigt med olika koncept som fyller olika roller i samhället.

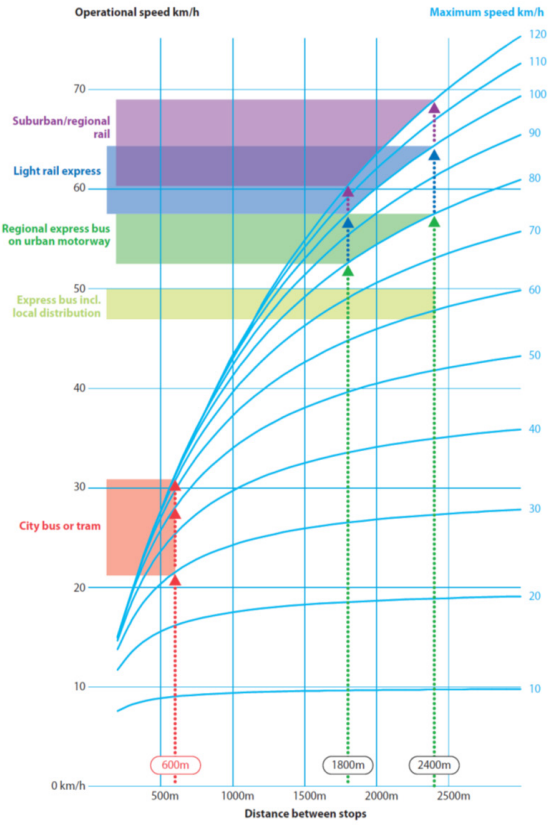
Delkoncept (Trafikkoncept)	Minsta genomsnittliga hållplatsavstånd
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Se målavstånd i tabell 10.
Matarbanor	Se målavstånd i tabell 10.
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	Se målavstånd i tabell 10.
Stadsexpress	Se målavstånd i tabell 10.
Stadsspårväg	Se målavstånd i tabell 10.
Radiell expressbuss	Se målavstånd i tabell 10.
Tunnelbana	900 - 1400 m
Roslagsbana	1200 – 1700 m
Pendeltåg	3000 – 4000 m
Tvärgående expressbuss	Se målavstånd i tabell 10.
Tvärbana	Se målavstånd i tabell 10.

Tabell 12 Standard avseende minsta hållplatsavstånd i medeltal baserat på bebyggelse- och vägtyp.

Lokalisering av hållplatser behöver göras utifrån var målpunkter och reseefterfrågan återfinns i geografin och kan därför i vissa fall vara både längre och kortare än standard på specifika sträckor. Standard för hållplatsavstånd redovisas i Tabell 12 för trafikkoncept där framkomlighet är prioriterat. För lokaltrafikkoncepten och landsbygdstrafik anges ingen standard. För dessa koncept är tillgänglighet till hållplats prioriterad och lämpligt hållplatsavstånd avgörs från fall till fall.

Riktlinjer för medelhastighet kopplat till expressbuss, matarbanor, stadsspårväg och tvärbana utgår ifrån Stomnätsplanen. För andra spårsystem har verklig drift studerats för att ta fram riktlinjer inom systemens ramar.

Uppsatta standarder är fastställda för att trafikkoncepten skall kunna uppfylla standard för medelhastighet. I Figur 11 nedan beskrivs sambandet mellan hållplatsavstånd och medelhastighet för ett flertal olika kollektivtrafikslag.



Figur 7 Diagrammet beskriver resulterande medelhastighet utifrån maxhastighet och hållplatsavstånd givet att kollektivtrafiken inte drabbas av stora fördröjningar i korsningspunkter med övrig trafik. Diagrammet baseras på en genomsnittlig acceleration/retardation på 1,0m/s2 samt en genomsnittlig effektiv hållplatsstopptid på 20sek. Källa: HiTrans

Hållplatstid

Vid sidan av körtid mellan hållplatser utgör tiden vid hållplats en viktig potential till attraktivare restider med kollektivtrafiken. Genom en effektiv trafikantcirkulation, tack vare till exempel påstigning i flera dörrar och förvisering, kan även hållplatser med stort utbyte av resenärer uppnå korta hållplatstider. För de trafikkoncept som hanterar stora resenärsflöden är detta en extra viktig faktor för att möjliggöra en god framkomlighet som helhet. För vissa trafikkoncept ska anpassning för att hantera en stor mängd personer med särskilda behov vara utgångspunkten vid planering av linjenätet och därmed hållplatstiden.

I Tabell 13 redogörs för vilka trafikkoncept det finns ett specifikt krav på hållplatstid. Redovisade åtgärder för att uppnå kort hållplatstid baseras på *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT* respektive *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – regional BRT* och det specifika tidskravet 20 sek är hämtat från *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg* samt *HiTrans*.

Den genomsnittliga hållplatstiden om 20 sekunder avser tid från att dörrarna öppnas tills att de har stängts. Däremot avser planeringsriktlinjen, och den beskrivning som anger för vilka trafikkoncept effektiva hållplatsstopp ska prioriteras, även tiden för angöring av hållplats. En väl utformad angöring kan minska den totala restiden.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Prioritering av effektiva hållplatsstopp	Genomsnittlig hållplatstid (sek)
Närtrafik	Hållplatstid som utgår ifrån att en stor mängd personer med särskilda behov reser.	
Skärgårdstrafik		
Landsbygdslinjer	I landsbygdsmiljö väggrenshållplats eller fickhållplats med minst 25 meter infartssträcka. Accelerationsfält krävs.	
Lokallinjer på sjö		
Lokalbusslinjer	Hållplatstid som rymmer tid för påstigning personer med särskilda behov.	
Matarlinjer på sjö		
Matarbusslinjer	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar samt rak inkörning och utfart.	20
Matarbanor	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	20
Direktlinjer på sjö		
Direktbusslinjer		20
Stadsexpress	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö.	20
Stadsspårväg	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Radiell expressbuss	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö. I landsbygdsmiljö bör hållplats var helt skild från körbanan med långa in- och utfarter för bekväm anslutning till hållplatsen.	20
Tunnelbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Uppfylls redan idag genom förvisering.	
Roslagsbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Pendeltåg	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	
Tvärgående expressbuss	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar. Rak inkörning och utfart, angöring utan sidoförflyttning i tätortsmiljö. I landsbygdsmiljö bör hållplats var helt skild från körbanan med långa in- och utfarter för bekväm anslutning till hållplatsen.	20
Tvärbana	Prioritera effektiva hållplatsstopp genom smidig biljetthantering, påstigning i flera dörrar.	

Tabell 13 Standard avser genomsnittlig hållplatstid per trafikerad hållplats utefter en linje.

Prioritet i gaturummet

För att kollektivtrafiken ska kunna erhålla en god framkomlighet längs gator och vägar kan kollektivtrafiken behöva prioriteras framför övrig fordonstrafik. Detta är extra viktigt i trafikmiljöer med frekvent förekommande köbildning och längs sträckor där det är många kollektivtrafikresenärer som reser. Prioritering av kollektivtrafiken kan se olika ut beroende på vilket trafikkoncept som trafikerar gaturummet.

I Tabell 14 redogörs vilken standard som gäller för respektive trafikkoncept. Där eget utrymme och signalprioritering är angivet är syftet att säkerställa god framkomlighet och robusthet för trafikkonceptet. Planeringsriktlinjen ska ses som en minsta standard och baseras på *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Prioritet i gaturummet
Närtrafik	Trafikera i blandtrafik
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Signalprioritet i korsningar och busskörfält på platser med låg framkomlighet för att säkerställa anslutningar vid bytespunkter.
Matarbanor	• Eget utrymme • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	• Trafikera i blandtrafik där busskörfält saknas
Stadsexpress	• Eget utrymme där det behövs för att hålla målhastighet, pålitlighet och regularitet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Stadsspårväg	• Eget utrymme som kan delas med expressbussar • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.
Radiell expressbuss	• Eget utrymme där det behövs för att uppfylla målhastighet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Tunnelbana	Eget utrymme, helt separerad från övrig trafik
Roslagsbana	Eget utrymme, helt separerad från övrig trafik
Pendeltåg	Eget utrymme, skilt från regionaltåg vid stationer
Tvärgående expressbuss	• Eget utrymme där det behövs för att uppfylla målhastighet. • Den fysiska utformningen förmedlar att bussen har prioritet • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Inga cyklar, störande fordon eller kantstensparkeringar där bussen har egen körbana, utfarter bör undvikas på dessa sträckor • Prioritera kantstenshållplatser för ökad framkomlighet från hållplats genom att framförvarande trafik hinner avvecklas medan bussen angör hållplats.
Tvärbana	• Eget utrymme • Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser • Rak passering genom cirkulationsplatser • Självförklarande gaturum med exempelvis upphöjd köryta för spårvägen och olika markbeläggning för spårväg, gångtrafik och biltrafik.

Tabell 14 Standard för prioritet i gaturummet.

Linjedragning
Vilken linjedragning en kollektivtrafiklinje har ger grundförutsättningar för hur gen och snabb kollektivtrafikresa linjen kan prestera och i förlängningen hur attraktiv kollektivtrafiken kan bli. Linjedragningen påverkar även driftskostnaderna där en krokigare linjedragning medför ökade drivmedelskostnader i relation till en mer gen linjedragning. I Tabell 15 återges standard för de trafikkoncept där en gen linjedragning är extra viktig att uppnå. Standard avser de trafikkoncept som hanterar stora resenärsflöden och således har ett högt trafikutbud. Eftersom standarden avser linjedragning på en lokal nivå anges det dock ingen standard för de tyngre spårburna trafikkoncepten då de förutsätter gena linjedragningar för att kunna trafikeras överhuvudtaget.

Syftet med planeringsriktlinjen är att vid nybyggnad av stads- och bostadsområden redan tidigt planera för gena linjedragningar genom områdena. Planeringsriktlinjen gäller även vid omdragning av linjer i befintlig miljö och baseras på riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Linjedragning
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	
Landsbygdslinjer	
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	
Matarbusslinjer	Max 20 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser.
Matarbanor	
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .
Stadsspårväg	Gen och mjuk linjedragning genom bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .
Radiell expressbuss	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser
Tunnelbana	
Roslagsbana	
Pendeltåg	
Tvärgående expressbuss	Gen linjedragning genom stads- och bostadsområden, få eller inga riktningsförändringar. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser
Tvärbana	Gen och mjuk linjedragning genom bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Max 10 % längre linjedragning än motsvarande avstånd med bil mellan större hållplatser .

Tabell 15 Standard avser linjedragning på en lokal nivå mellan större hållplatser och avser nybyggnad eller omdragning av befintliga linjer. Med större hållplats avses hållplats med stort resandeutbyte, ex hållplatser vid stadsdelscentrum, större målpunkter, bytespunkter etc.

Bytesmöjligheter
För att kollektivtrafiken ska fungera som ett attraktivt resealternativ till bilen över ett större geografiskt område behöver flera kollektivtrafiklinjer och dess olika trafikkoncept samverka och gemensamt bilda ett kollektivtrafiknät. För att nätet skall hänga ihop behöver det finnas bytespunkter och knutpunkter där byten mellan olika kollektivtrafiklinjer kan ske på ett attraktivt sätt, allra helst över en och samma plattform. Vid större bytespunkter och knutpunkter, där byten mellan olika färdmedel kan ske planskilt är inte detta möjligt och det är då viktigt att säkerställa att det finns gena gångförbindelser mellan hållplatslägen/stationslägen, gärna med visuell koppling, som medger effektiva byten. Där visuell koppling inte kan etableras är det viktig med tydlig vägvisning.

För trafik med lågt turutbud är det extra viktigt med passningskrav mellan exempelvis matartrafik och pendeltåg. Passningskrav gäller dock inte för trafik som går tätare än var 10:e minut.

Förklaringen till att prioriterade byten och passningskrav gäller för matartrafik men inte för exempelvis lokalbusslinje är att matartrafiken har som huvuduppgift att koppla resenärer till stomtrafiken medan lokalbusslinjer primärt ska lösa resbehoven i en mer begränsad geografi, ex resor lokalt inom en stadsdel.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Bytesmöjligheter
Närtrafik	
Skärgårdstrafik	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Landsbygdslinjer	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Lokallinjer på sjö	
Lokalbusslinjer	
Matarlinjer på sjö	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Matarbusslinjer	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Matarbanor	Prioriterade byten, korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Direktlinjer på sjö	
Direktbusslinjer	
Stadsexpress	
Stadsspårväg	
Radiell expressbuss	
Tunnelbana	
Roslagsbana	
Pendeltåg	
Tvärgående expressbuss	Prioriterade byten, passningskrav i tid och korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt
Tvärbana	Prioriterade byten, korta gångavstånd mellan hållplatslägen på bytespunkt

Tabell 16 Planeringsriktlinjer för trafikkoncept där smidiga bytesmöjligheter ska prioriteras.

Gångavstånd till hållplats

Hur långt en resenär är beredd att gå till en hållplats för att resa med kollektivtrafiken skiljer sig åt mellan olika resenärsgrupper men är även beroende av vilken reskvalitet som kollektivtrafiklinjen i fråga erbjuder. Angiven standard för längsta acceptabla gångavstånd, se Tabell 17, baseras på planeringsriktlinjerna i RiPlan. Gångavstånden ska primärt ses som en hjälp i den kommunala planeringen av nya bebyggelseområden i syfte att uppnå en god standard.

Längre hållplatsavstånd behövs för vissa trafikkoncept för att kunna erbjuda snabba resmöjligheter för de stora resenärsgrupperna. Generellt är resenärer villiga att gå längre till kollektivtrafik där högt utbud och attraktiva restider erbjuds.

Det radiella avståndet (fågelavståndet) mellan hållplats och målpunkt är kortare än det verkliga gångavståndet. Gångavståndet antas generellt till 1,25 gånger fågelavståndet.

Planeringsriktlinjer för gångavstånd utgår från Trafikförvaltningens *Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Bebyggelse	Längsta gångavstånd (meter)	Motsvarande fågelavstånd (meter)
Närtrafik			
Skärgårdstrafik			
Landsbygdslinjer	Flerbostadshus Radhus Villabebyggelse i tätort Villabebyggelse på landsbygd Arbetsplatser - Hög arbetstäthet Arbetsplatser - Låg arbetstäthet	500 700 900 2000 500 700	400 550 700 1500 400 550
Lokallinjer på sjö			
Lokalbusslinjer	Flerbostadshus Radhus Villabebyggelse i tätort Villabebyggelse på landsbygd Arbetsplatser - Hög arbetstäthet Arbetsplatser - Låg arbetstäthet	500 700 900 2000 500 700	400 550 700 1500 400 550
Matarlinjer på sjö			
Matarbusslinjer		700	550
Matarbanor		900	700
Direktlinjer på sjö			
Direktbusslinjer			
Stadsexpress		900	700
Stadsspårväg		900	700
Tunnelbana		900	700
Radiell expressbuss		900	700
Roslagsbana		900	700
Pendeltåg		900	700
Tvärgående expressbuss		900	700
Tvärbana		900	700

Tabell 17 Angivna avstånd utgör längsta acceptabla gångavstånd för respektive trafikkoncept.

Hållplatsutformning

För att en kollektivtrafikresa ska upplevas som attraktiv är det viktigt att alla delar i reskedjan dörr till dörr upplevs fungera till belåtenhet. Att resan till och från hållplats upplevs trygg och säker är en viktig förutsättning för att en resenär, som har bilen som möjligt alternativ, ska välja att resa kollektivt. En annan viktig faktor är att väntytan vid hållplats erbjuder en acceptabel standard. Av ekonomiska skäl är det tyvärr inte möjligt att utrusta alla hållplatser med ex väderskydd, realtidsinformation. Istället behöver hållplatsutformningen anpassas efter hur många resenärer som använder respektive hållplats.

För hållplatser som trafikeras av linjelagd trafik föreslås följande grundstandard:

- Väntyta med sittplats, grundläggande hållplatsinfo och cykelangöring i nära anslutning till hållplats.
- För större hållplatser bör även väderskydd vara standard. Kravet för väderskydd är enligt RiBuss minst 20 påstigande/dygn.
- Där det finns anslutningar till befintligt gång- och cykelvägnät skall dessa ha god belysning.

Planeringsriktlinjer för respektive trafikkoncept framgår vidare av riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik*.

Tabell 18 till höger utgår från riktlinjer i *Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT* och *Guidelines för attraktiv regional busstrafik*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Hållplatsutformning
Närtrafik	-
Skärgårdstrafik	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Landsbygdslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo på större hållplatser. Säker cykelangöring ska finnas intill hållplats.
Lokallinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Lokalbusslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo på större hållplatser. Säker cykelangöring ska finnas intill hållplats.
Matarlinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Matarbusslinjer	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga hållplatser.
Matarbanor	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer.
Direktlinjer på sjö	Väntyta på replipunkter* ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo samt säker cykelangöring.
Direktbusslinjer	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Stadsexpress	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Stadsspårväg	Väntyta med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo.
Radiell expressbuss	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser, hållplatsinfo och säker cykelangöring. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tunnelbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Roslagsbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Pendeltåg	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tvärgående expressbuss	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser, hållplatsinfo och säker cykelangöring. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.
Tvärbana	Väntyta ska utformas med väderskydd, sittplatser och hållplatsinfo. Plats för säker cykelangöring vid samtliga stationer. Plats för hyrcykelsystem vid större målpunkter.

Tabell 18 Planeringsriktlinje avser hållplatsens utformning utifrån perspektivet att hela resan ska vara attraktiv och underlätta anslutningsresor till fots eller med cykel.
**Replipunkter är strategiska bytespunkter för resor med kollektivtrafik mellan kärnöar (större öar utan en fast förbindelse till fastlandet), kommuncentrum och den centrala egionkärnan.*

Ändamålsenliga fordon

Utformning av fordon är viktigt för att kollektivtrafiken ska vara tillgänglig för alla resenärer i samhället. För samtliga fordonstyper på väg och spår är utgångspunkten Trafikförvaltningens riktlinjer *Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning (RiTill)*. För äldre fordonsflottor inom vissa spårtrafikkoncept kan undantag från dessa principer förekomma.

På längre resor kan sittplats vara avgörande för komforten och på kortare resor kan det finnas en fördel med mer öppen yta då det möjliggör för fler vagnar och rullstolar, smidigare av- och påstigning samt högre kapacitet. Det är därför viktigt att fordonen utformas så att ytan kan användas på det sätt som ger mest nytta för respektive koncept. I tabellen nedan framgår hur utrymmet i fordonen ska prioriteras för respektive trafikkoncept.

Riktlinjer för utformning av ändamålsenliga fordon utgår från Trafikförvaltningens Riktlinjer *Tillgänglighet för barn, äldre och personer med funktionsnedsättning (RiTill), Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT, Guidelines för attraktiv regional busstrafik.*

Delkoncept (Trafikkoncept)	Utformning av fordon
Närtrafik	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Skärgårdstrafik	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Landsbygdslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer. Toalett ombord på längre linjer (restid överstiger en timme).
Lokallinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Lokalbusslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Matarlinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Matarbusslinjer	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor framför sittplatser för linjer där restiden understiger 15 - 20 min.
Matarbanor	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Direktlinjer på sjö	Standard gäller. Möjlighet ska ges att ta med cykel på sjötrafiken.
Direktbusslinjer	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittande resenärer.
Stadsexpress	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Stadsspårväg	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation
Radiell expressbuss	Standard gäller. Prioritera utrymme för sittplatser framför ståplatser. Stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord. Stolsavstånd minst 75 cm.
Tunnelbana	Standard gäller. Prioritera utrymme för ståplatser framför sittplatser
Roslagsbana	Standard gäller. Prioritera utrymme för ståplatser framför sittplatser
Pendeltåg	Standard gäller. Prioritera sittplatser med stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord. Breda dörrar för snabb trafikantcirkulation.
Tvärgående expressbuss	Standard gäller. Automatisk rullstolsramp kan övervägas som alternativ till manuell rampservice Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation.
Tvärbana	Standard gäller. Prioritera ståplatsytor och breda dörrar i kombination med påstigning i alla dörrar för att erbjuda snabb trafikantcirkulation.

Tabell 19 Planeringsriktlinje för utformning av ändamålsenliga fordon.

Ståplatsutnyttjande
Beroende på vilken roll och hur lång en kollektivtrafikresa är kan ståplats accepteras i olika utsträckning. Ståplats kan accepteras för resor där ståendet som mest uppgår till 15 - 20 minuter av resan enligt RiPlan. Val av planeringsnivå avgörs i det enskilda fallet utifrån givna förutsättningar.

- God standard: Restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 10 minuter vid färd i buss. Det är förhållandevis bekvämare att stå i spårfordon varför en restid på upp till 15 minuter utgör övre gräns för god standard i spårtrafiken.
- Medelgod standard: Restiden som ståplatsresenär vid färd i buss uppgår till 10 - 15 minuter och vid färd i spårfordon 15 - 20 minuter.
- Låg standard: Restiden som ståplatsresenär vid färd i buss överstiger 15 minuter och vid färd i spårfordon 20 minuter.

Planeringsriktlinjer för ståplatsutnyttjande utgår ifrån Stomnätsplanen och Trafikförvaltningens *Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)*.

Delkoncept (Trafikkoncept)	Maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen
Närtrafik	Resandeunderlaget är i normalfallet för litet för att ståplats ska behövas.
Skärgårdstrafik	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Landsbygdslinjer	Ståplats ej tillåtet på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h
Lokallinjer på sjö	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Lokalbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarlinjer på sjö	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Matarbanor	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Direktlinjer på sjö	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Direktbusslinjer	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Stadsexpress	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15min)
Stadsspårväg	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Radiell expressbuss	20 % (Obs! turutbud ska dimensioneras så att alla resenärer ska erbjudas sittplats på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h) Ståplats kan accepteras om sträckan på väg >70km/h uppgår till som mest 2km
Tunnelbana	50 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Roslagsbana	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Pendeltåg	40 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)
Tvärgående expressbuss	20 % (Obs! turutbudet ska dimensioneras så att alla resenärer ska erbjudas sittplats på sträckor där hastigheten överstiger 70km/h) Ståplats kan accepteras om sträckan på väg >70km/h uppgår till som mest 2km
Tvärbana	20 % (restiden som ståplatsresenär uppgår till som längst 15-20min)

Tabell 20 Planeringsriktlinje avser maximalt ståplatsutnyttjande i maxtimmen

5 Källor

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2014). Stomnätsplan för Stockholms län: Etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden. SL 2012-04590.

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2016). Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2015). Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT

Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2015). Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på modern spårväg

Region Stockholm, Trafikförvaltningen. Planeringsstudie Anropstyrd trafik i avtalsområden E35-E38

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2018). Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län (RiPlan)

Region Stockholm, Trafikförvaltningen (2017). Regionalt trafikförsörjningsprogram.

Bilaga 1 - Utblick

Utveckling av trafikkoncept kan stärka kollektivtrafikens attraktivitet och dess förmåga att uppfylla uppsatta mål. Erfarenheter tyder på detta, både i Stockholm och på annat håll. En utblick har genomförts för att sammanställa inspiration och exempel från andra städer och regioner i både Sverige och Europa.

Skåne

Region Skåne arbetar med trafikkoncept, särskilt inom busstrafiken. MalmöExpressen och HelsingborgsExpressen är BRT-inspirerade stadsbusslinjer, med delvis egna körfält, signalprioritering i korsningar, stationsliknande hållplatser och specialdesignade fordon för hög igenkänning, kapacitet och komfort. MalmöExpressen trafikstartade 2014 och HelsingborgsExpressen under sommaren 2019. I och med införandet av MalmöExpressen ökade resandet med ca 20 procent under de två första åren, jämfört med föregångaren, busslinje 5.



Figur 1 MalmöExpressen

Generellt har Skåne följande trafikkoncept:

- Stadsbussar
- Regionbussar
- Pågatåg
- Öresundståg

Stadsbussar finns i Malmö, Helsingborg, Lund, Kristianstad, Landskrona, Trelleborg, Ystad och Hässleholm. Bussarna är gröna och har låga linjenummer. StadsExpress är en utvecklad variant med förbättrad standard och mål om hög framkomlighet, med delvis egna körfält, signalprioritering i korsningar, stationsliknande hållplatser och specialdesignade fordon för hög igenkänning, kapacitet och komfort. I Malmö finns MalmöExpressen sedan 2014 som trafikeras med 24-meters gashybrider medan HelsingborgsExpressen trafikeras med 18 meters el-ledbussar.



Figur 2 Bild på Lunds kommande spårvagnar

Utöver stadsbusstrafik finns gula regionbussar som utför allt från gles landsbygdstrafik till tät förortstrafik. Region Skåne har utvecklat konceptet SkåneExpressen, en regionbuss som trafikerar starka stråk där järnväg saknas. Genom strikta krav på infrastruktur ska linjerna vara strukturerande och fungera som alternativ till, och potentiell språngbräda mot, framtida satsningar på järnväg.



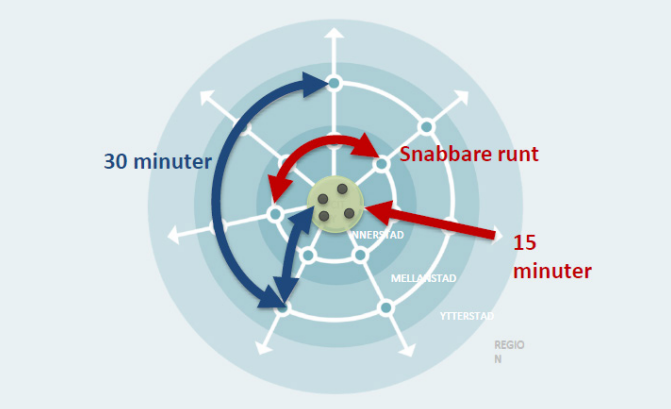
Figur 3 SkåneExpressen är ett trafikkoncept för den regionala busstrafiken där tågtrafik saknas.

Pågatågen är lokaltåg och kännetecknas av en design i lila färg. Pågatågen stannar i de flesta tätorter som järnvägslinjen passerar. Öresundståg är regionaltåg med i princip ett uppehåll per kommun och med koppling till Danmark och Köpenhamn via Öresundsbron. Öresundstågen kännetecknas av en design i grå färg.

Utöver ovan nämnd trafik finns ytterligare *kompletteringstrafik*. Denna trafik är anropsstyrd och finns tillgänglig för samtliga områden i länet som har mer än 2 km till närmaste busshållplats eller järnvägsstation. Turtätheten för kompletteringstrafiken varierar mellan 5 och 10 turer per dag och är tidtabellslagd.

Västra Götalandsregionen

Västtrafik bedriver ett arbete med att utveckla trafikkoncepten i regionen. Trafikkoncepten beskrivs som en form av standardisering eller framgångsrecept. Ett trafikkoncept kan sägas vara en paketering av ett antal nyckelegenskaper som passar för en viss funktion i kollektivtrafiksystemet och gör konceptet tydligt och attraktivt för resenären – ett samlat erbjudande. Det handlar om att skaffa kunskap om samhällets och kundens behov, koppla egenskaper och funktioner till behovet och rulla ut konceptet som ett samlat kunderbjudande, vilket illustreras i följande figur. Figuren visar vilken trafikstruktur som krävs för att klara av vissa restidsmål. I strukturbilden finns ett mål att avlasta centrum och att skapa fler attraktiva resmöjligheter på tvären.



Figur 4 Figuren visar en strukturbild över resmöjligheter utifrån ett stadsringsperspektiv

För att svara upp mot behoven finns ett antal trafikkoncept som alla har en beskriven funktion, och hur dessa ska upplevas av resenären. De koncept som används är:

- Spårvagn
- Stadsbana
- Citybuss
- Metrobuss
- Områdestrafik

Tåg, regionbuss och stadsbuss är ett samverkande system där buss matar resenärer till tåg. Vidare förekommer tågparallell busstrafik i vissa relationer, framförallt på sträckor där banstandarden är låg. Stads- och regionbussar har alla samma blåa färg medan Västtåg är gråa med gul rand. Spårvagnarna i Göteborg har av tradition en egen blåvit färgsättning.

I Västtrafiks vision för kollektivtrafikstomnätet 2035 ligger fokus på stadsbana, spårvagn, citybuss, metrobuss och även linbana. Framtidens stomtrafik ska ha hög turtäthet och framkomlighet. Citybussar ska prioriteras för elektrifiering för att stimulera minskade utsläpp i centrala staden.

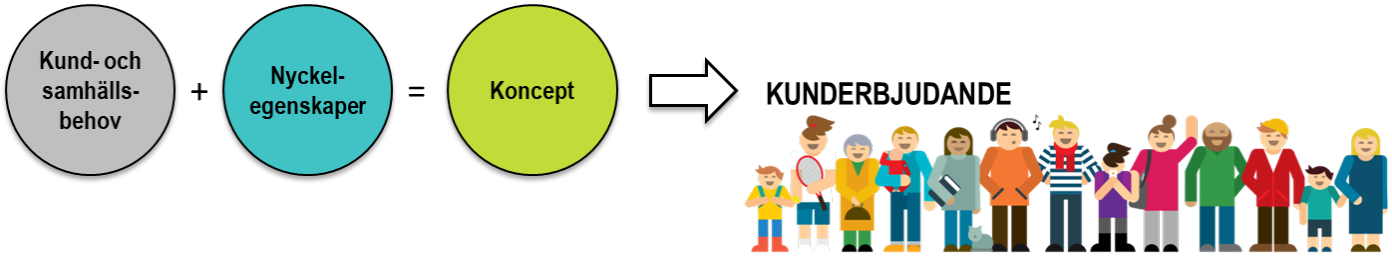
Dalarna

Dalatrafik har som inriktning i trafikförsörjningsprogrammet att utveckla de starkare stråken. Ett tydligt linjeupplägg med centrala bytespunkter i tätorter ska bidra till enkelhet. Bytesresenärer prioriteras genom att fokus läggs på anslutningar i bytespunkter. Pendlarparkeringar ska ligga i närheten av stationerna för att underlätta bytesmöjligheter.

Målet för hög tillgänglighet stärks genom ett gång- och cykelvägnät inom 3 kilometer till resecentrum. Ut mot kund marknadsförs produkterna som:

- Stadsbussar
- Landsbygdsbussar
- Direktbussar
- Flextrafik

Stadsbusstrafik körs inom Dalarnas tätorter Avesta, Borlänge, Falun och Mora. Lokal stadsbusstrafik är uppbyggd kring invånarnas dagliga resor som arbetspendling, serviceresor och resor till skola/utbildning. För resenärernas tillgänglighet och komfort används lågentrébussar som är lätta att kliva på och av.



Figur 5 Västtrafiks modell för trafikkoncept och kunderbjudan

Stråktrafik som direkttrafik och landsbygdstrafik trafikeras mellan de viktiga och centrala orterna, samt kopplas till grannlän och huvudorter på längre avstånd. Det finns mål om timmestrafik och att tåg och buss ska komplettera varandra. Fordon ska vara moderna och ha hög komfortstandard. Direktbussar som en del av stråktrafik trafikerar stora vägar med färre stopp. Landsbygdsbussarna ska komplettera direktbussar med både tidtabellslagd samt anropsstyrd trafik. Bokningen av landsbygdtrafik kan göras via Dalatrafiks beställningscentral eller via deras app. Flextrafik är bara anropsstyrd trafik och måste beställas i förväg. I Flextrafiken inkluderas mindre buss eller annat fordon, tex personbil eller specialfordon.



Figur 6 Exempel på direkttrafik i Dalarna.

Serviceresor inom länet är länsfärdtjänst som erbjuder kombinerade resor mellan särskild kollektivtrafik och linjetrafik med buss. Serviceresor får också erbjuda komplementresor för personer med funktionshinder eller till de som behöver hjälp för att resa till och från sjukvården.

Köpenhamn

I Köpenhamn drivs kollektivtrafiken av DOT (Din Offentlige Transport). DOT motsvarar samarbeten mellan DSB, Movia och Metroselskabet för kollektivtrafik på Sjælland och Øerne. Varje bolag svarar för en del av trafikeringskoncepten: MOVIA svarar för busstrafik och lokalbanor (”privata” järnvägar) samt flextrafik; DSB svarar för S-tog, regionaltåg samt fjärrtåg som alla är upplåtna för lokala resor; metroselskabet ansvarar för metron i Köpenhamn; och Hovedstadens Letbane svarar för bygget och den framtida driften av den kommande letbanen (tvärbanan) längs Ring 3. Hovedstadens Letbane ägs av Region Hovedstaden och 11 kommuner.


Figur 7 Två röda S-tog syns i bild till höger vid den norra slutstationen för S-togsystemet, i Hillerød. Det gula tåget till vänster är Lokalbanens tog till Hundested havn.

I huvudstadsområdet Köpenhamn finns en uppsjö av koncept inom kollektivtrafiken:

- A-busser. Stomlinjer med hög turtäthet i Köpenhamn, Køge, Ringsted, Roskilde, Helsingør och Holbæk. Bussarna utmärks med röda hörn på bussen.
- S-bussar. Direktbussar mellan förorter och centrum samt tvärförbindelser mellan S-tåglinjer. De bussarna utmärks med blå hörn på bussen.
- S-tåg motsvarar stomsystemet i kollektivtrafiken.
- Regionaltåg är tågtrafik på längre sträckor med färre uppehåll än S-tåg.
- Metro är en förarlös tunnelbana.
- E-bussar är expressbussar som kompletterar S-bussarna.
- N-bussar är nattbussar som körs nätter mellan 00.30 och 05.00.
- R-Net är regionala stomlinjer med buss och privatbanor (lokalbanor). Linjerna har minst en avgång var 30:e minut under vardagar.
- Servicebussar finns som komplement till kollektivtrafiksystemet och erbjuder service i form av resor till och från äldreboende samt resor för människor med funktionsnedsättning.
- Telebusser är minibussar som kan beställas via telefon i områden med låg reseefterfrågan, och flextrafik endast öppen för boende i den aktuella kommunen.
- Havnebusser är båttrafik.



Figur 8 Bild av Köpenhamns innerstadsbuss som utmärks med röda hörn.

Lyon

Lyon är i storleksordning ungefär likvärdigt med Stockholm. Kollektivtrafiken baseras på fyra nivåer:

- Tunnelbana
- Spårväg
- C-linjer trådbuss/dieselbuss med ökad framkomlighet
- Övriga busslinjer som drivs med trådbuss/dieselbuss

Lyon omfattar 4 tunnelbanelinjer, 5 spårvägslinjer, 2 bergbanor, 9 trådbusslinjer och 118 busslinjer. Satsningen på C-linjerna har främst skett som ett komplement till spårväg och tunnelbana. Den nya trafiken med C-linjer från 2011 innebar en ökning av kostnader motsvarande 7%, men har i sin tur ökat resandet med busstrafiken med 22%. Totalt görs 1,6 millioner resor per dag med kollektivtrafiken varav 70% utgörs av elektrifierade fordon.

Utöver satsningar på den traditionella kollektivtrafiken har Lyon även satsat på exempelvis lånecyklar, bilpooler, Park+Ride, och samlat alla färdmedel i samma reseplanerare. Dessa satsningar har lett till en minskning av biltrafiken med 42% sedan år 2015. År 2017 har resandet ökat till 470 miljoner, +28%.

RVU	1995	2006	2015
Lyon Villeurbanne = de två centrala kommunerna 626000 inv			
Grand Lyon	52%	48%	42%
Lyon Villeurbanne		35%	26%
Grand Lyon	13%	15%	19%
Lyon Villeurbanne		20%	25%
Grand Lyon	32%	33%	35%
Lyon Villeurbanne		41%	45%
Grand Lyon	?	2%	2%
Lyon Villeurbanne		2%	3%

Figur 9 Sammanfattning av resultat från Lyons RVU 1995 till 2015

Zürich

Kollektivtrafiken i Zürich drivs av det kommunägda trafikbolaget Verkehrsbetriebe Zürich. De arbetar utifrån *Modell Zürich* som bland annat omfattar eget utrymme för kollektivtrafiken, gemensam trafikledning, prioritetkorsningar, minskad restid, ökad punktlighet, lägre kostnader och ökad användning av kollektivtrafiken. Genom tydliga mål och en konsekvent genomförande av planerade åtgärder tar Zûrich sig mot målet om en marknadsandel för bilresor på 20 % år 2025.

Trafiken kan delas in enligt:

- S-Bahn (ca 200 milj på/år)
- Spårväg (204 milj på/år)
- Trådbuss (55 milj på/år)
- Stadsbuss (42 milj på/år)
- Stadsdelsbussar (2 milj på/år)
- Regionbuss (21 milj på/år)

Planer för ökad kapacitet skapades för att kunna ta emot 60 miljoner nya resenärer varje år. Planen ska även utveckla optimerade lösningar för en effektivare distributionstrafik. Idealiskt ska enbart elektriska fordon trafikeras i centrum, av spårvagn eller trådbuss.



Figur 10 Bild från Zürichs innerstad med dubbelledade trådbussar.

Utöver kollektivtrafiken satsar staden på många olika typer av åtgärder. Det handlar dels om åtgärder som begränsar biltrafiken (parkeringsstyrning mm) och kollektivtrafikens koppling till gång, cykel, lånecyklar, bilpool, MAAS, infartsparkering mm.

Slutsatser utifrån utblick

Erfarenheterna från olika håll runtom i landet och utomlands visar på att det är en god idé med tydligt definierade trafikkoncept där respektive koncept uppfyller en mer specifik transportroll. På detta sätt blir det lättare att utforma trafiken utifrån olika målgruppers behov istället för att all kollektivtrafik ska lösa samtliga transportbehov. Genom att erbjuda särskiljande trafikkoncept exempelvis för olika typer av expresskoncept ges ökade förutsättningar att få acceptans och förståelse för vikten av framkomlighetsfrämjande åtgärder. Genom att ha fördefinierade standarder för respektive koncept och marknadsföra dem till kunderna blir det lättare för kunderna att förstå vilket trafikutbud som erbjuds. Erfarenheterna visar att satsningar på tydliga och genomtänkta trafikkoncept tas emot väl av kunderna med i flera fall stora resandeökningar som följd.

Bilaga 2 - Kapacitetsintervall

Fordonstyp	12 meters buss enligt RI plan	Boggie-buss	Stombuss/ Ledbuss	Dubbel-ledbuss	Dubbel-däckare	Stads-spårvagn	Snabb-spårvagn	Tunnel-bana	Roslags-bana	Pendeltåg
Sittplatser	35	45	55	65	80	100	155	380	300	750
Ståplatser	35	45	60	120	60	150	265	675	400	1050

Tabell 1Kapacitet per fordonstyp enligt stomnätsplanen och RiPlan.

	MIN						MAX					
	Turtärhet (antal turer i maxtimmen) min	Sittplatser min	Ståplatser min	Ståplatsandel min	Min (resor/maxtimme)		Turtärhet (antal turer i maxtimmen) min	Sittplatser min	Ståplatser min	Ståplatsandel min	Max (resor/maxtimme)	
Närtrafik	1						1					
Skärgårdstrafik	0,5						1					
Landsbygdslinjer	1	45	45	0,2	54	**20***	12	45	45	0,2	648	**600**
Lokallinjer på sjö												
Lokalbusslinjer - centrala regionkärnan	6	35	35	0,2	252	**250**	12	55	60	0,2	804	**800**
Lokalbusslinjer - regionala stadskärnor, Strategiskt stadsutvecklingsläge	3	35	35	0,2	126	**130**	12	55	60	0,2	804	**800**
Lokalbusslinjer - primärt & sekundärt bebyggelseläge	2	35	35	0,2	84	**20***	12	55	60	0,2	804	**800**
Matarlinjer på sjö												
Matarbusslinjer	4	35	35	0,2	168	**170**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Matarbanor	6	155	265	0,4	1566	**1550**	12	155	265	0,4	3132	**3100**
Direktlinjer på sjö												
Direktbusslinjer		35	35	0	0	**0**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Stadsbussexpress - centrala regionkärnan	8	65	120	0,2	712	**700**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Stadsbussexpress - andra tätorter	6	65	120	0,2	534	**550**	12	65	120	0,2	1068	**1100**
Stadsspårväg	8	100	150	0,2	1040	**1000**	12	100	150	0,2	1560	**1550**
Radiell expressbuss - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	55	60	0,2	268	**270**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Radiell expressbuss – övriga länet	2	55	60	0,2	134	**130**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Tunnelbana	6	380	675	0,5	4305	**4300**	30	380	675	0,5	21525	**21500**
Roslagsbana - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	300	400	0,4	1840	**1800**	24	300	400	0,4	11040	**11000**
Roslagsbana - övriga länet	2	300	400	0,4	920	**900**	24	300	400	0,4	11040	**11000**
Pendeltåg - regionala stadskärnor, strategiskt utvecklingsläge, primärt & sekundärt bebyggelseläge	4	750	1050	0,4	4680	**4600**	24	750	1050	0,4	28080	**28000**
Pendeltåg - övriga länet	2	750	1050	0,4	2340	**2300**	24	750	1050	0,4	28080	**28000**
Tvärgående expressbuss	4	55	60	0,2	268	**270**	12	80	60	0,2	1104	**1100**
Tvärbana	6	155	265	0,4	1566	**1550**	12	155	265	0,4	3132	**3100**

Tabell 2 Beräkning av kapacitetsinetrvall. Den minimala kapaciteten baseras på minsta turtäthet (som anges på sida 25) och komfort-kapacitet i minsta fordonstyp för respektive koncept. Maximal kapacitet baseras på komfortkapacitet i största fordonstyp och högsta rekommenderade turtäthet (5 min för expressbuss, matarbusslinjer, direktbusslinjer och landsbyggdsbusslinjer, 2,5 min för roslagsbana och pendeltåg, 2 min för tunnelbana.
**Min kapacitet för landsbygdsbusslinjer och lokalbusslinjer baseras på maximal kapacitet för närtrafiken.*



Region Stockholm

Kollektivtrafikplan 2050

Delrapport 3: Analys av kvarstående behov



Region Stockholm

Förord

Det här är den tredje delrapporten från uppdraget om kollektivtrafikplan för Stockholms län. Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling till 2030 och 2050 och ska redovisa hur kollektivtrafiksystemet behöver utvecklas för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS 2050) och det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län. Planen ska ge berörda planeringsaktörer en gemensam bild av kollektivtrafiksystemets långsiktiga utveckling, samt tydliggöra roller och ansvar för genomförandet av planens förslag. Kollektivtrafikplanen ersätter stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

I denna delrapport analyseras och beskrivs kvarstående framtida brister och behov på medellång till lång sikt med utgångspunkt i de redan fattade investeringsbesluten för Stockholmsregionens kollektivtrafik. Delrapporten utgör en viktig utgångspunkt för det fortsatta arbetet med kollektivtrafikplanen där ett slutgiltigt förslag med åtgärder för att lösa utmaningar och behov i regionen till år 2050 ska tas fram.



Sammanfattning

Samtidigt som en omfattande satsning görs på en utbyggnad av kollektivtrafiksystemet i Region Stockholm, så fortsätter även behoven att växa. Detta i takt med att regionen växer, antalet invånare och arbetsplatser ökar samtidigt som behovet av en ökad effektivitet i transportsystemet blir allt mer påtagligt, inte minst ytmässigt. I denna rapport analyseras hur väl de nu beslutade och planerade investeringarna och utbudsökningarna i kollektivtrafiken svarar mot behoven på medellång och lång sikt.

Generellt kan sägas att de omfattande investeringar som görs i främst tunnelbanesystemet leder till en gynnsam situation för tunnelbanan som sådan och en total situation för kollektivtrafiksystemet som i huvudsak klarar av sin uppgift åtminstone kapacitetsmässigt på medellång sikt, dvs ca 2030. Trimningar och andra mindre åtgärder tillsammans med vissa utbudsjusteringar kan hantera merparten av de behov som inte helt täcks av de nuvarande utbyggnadsplanerna. Dock ses redan på medellång sikt ett växande problem för några av de mest belastade bytespunkterna och terminalerna. Likaså kan trängseln i vägnätet förväntas fortsätta att påverka kollektivtrafikens framkomlighet negativt i ännu större omfattning än idag. Hur omfattande detta problem är beror på utvecklingen av biltrafiken och även på de styrmedel och omvärldsfaktorer som styr detta

De växande behov som kan ses under perioden 2030-2050 behöver dock mötas med mer omfattande kompletterande åtgärder. Det handlar såväl om åtgärder för att hantera kapacitetssituationen i de mest belastade stråken och i de större terminalerna, men även att möta en växande efterfrågan mot nya målpunkter utanför innerstan samt att förbättra restider och säkerställa en god regional tillgänglighet. Prognoser över efterfrågan på kollektivtrafik visar att denna ökar väsentligt mer för resor till målpunkter strax utanför innerstan på den egna länshalvan. I detta område finns en stor potential att öka kollektivtrafikresandet och genom effektiva lösningar minska bilresandet och trängseln i vägnätet. Hanteringen av detta "skråresande" och att skapa ett resande som mer liknar innerstadens även i området strax utanför detta kan på så sätt anses vara ett av de viktigaste behoven att möta.

Utöver detta finns en fortsatt stor potential till förbättring vad avser kollektivtrafikresor med målpunkter i de yttre regionala stadskärnorna samt för det lokala resandet. För att klara av uppsatta mål behöver kollektivtrafiken utvecklas för såväl arbetsresor med målpunkter utanför den centrala kärnan som för resor med fritidssyften där marknadsandelen idag är låg. För att uppnå detta behöver trafikkoncept som bättre svarar mot dessa behov utvecklas. En annan åtgärd med bedömts stor potential är att förbättra anslutningsresorna till kollektivtrafiken genom att utveckla cykel- och gånganslutningar, cykelparkering och mobilitetstjänstutbud vid "entréerna" till kollektivtrafiken. Detta är särskilt viktigt för de resor där anslutningen utgör en stor del av den totala resan, vilket ofta är fallet för fritidsresor men även för vissa medellånga arbetsresor i delar av länet med förhållandevis gles bebyggelse.

Innehållsförteckning

Sammanfattning 3

1 Inledning 5

1.1. Bakgrund 5

1.2. Syfte och frågeställningar 5

1.3 Situationen utifrån nuvarande planering 6

2 Mål och indikatorer för behovsinventering 8

2.1 Indikatorer 2050 - utvecklade restidsmål 8

3 Inventering av kvarstående behov 2050 9

3.1 Behovsbilden på länsnivå 9

3.2 Behovsbilden sektorsvis 12

3.2.1 Östra Södertörn 12

3.2.2 Västra Södertörn 13

3.2.3 Nordvästsektorn 14

3.2.4 Nordsektorn 15

3.2.5 Nordostsektorn 16

3.2.6 Ostsektorn 17

3.2.7 Centrala sektorn 18

3.3 Lokalt resande inom sektorerna 20

3.4 Övriga kvarstående behov på systemnivå 21

3.4.1 Kapacitetsbrister på depåer och terminaler 21

3.4.2 Utveckling av kollektivtrafik på vatten som en naturlig del av kollektivtrafiksystemet 21

3.4.3 Framkomlighet för kollektivtrafiken i väg- och gatunät 21

3.4.4 Entrén till kollektivtrafiken 22

3.4.5 Landsbygdstrafik 22

3.4.6 Bristen på rådighet 22

3.4.7 Övriga planeringsaktörers syn på behov och brister i kollektivtrafiken 23

4 Känslighetsanalyser 24

4.1 Osäkerheter i teknikens utveckling och andra samhällstrender 24

7 Referenser 25

Bilaga 1- Målrestider från kommuncentrum 26

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Kollektivtrafikplan 2050 är Region Stockholms långsiktiga plan för kollektivtrafikens utveckling i Stockholms län. Den visar hur kollektivtrafiken i länet bör planeras för att nå målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050) och Trafikförsörjningsprogrammet. Planen visar regionens syn på den framtida önskvärda inriktningen för länets kollektivtrafik och kan på så sätt fungera som underlag exempelvis till andra planer och i förhandlingar. Planen utgår från den inriktning för utvecklingen av transportsystem och bebyggelse som redovisas i RUFS 2050. Kollektivtrafikplanen ersätter stomnätsplanen som strategisk plan för kollektivtrafiksystemets utveckling i länet.

Planens huvudfokus är kollektivtrafik av regional betydelse och anslutningarna till denna. Den ska peka ut förslag på systemviktiga stråk och noder samt peka ut viktiga vägar och gator för kollektivtrafiken samt bytespunkter i både ett 2030- och 2050-perspektiv. Däremot hanteras ej detaljer så som fysisk utformning av specifika stråk, bytespunkter, fordon eller hållplatser.

I den här underlagsrapporten beskrivs den framtida behovsbilden med utgångspunkt i de ovan nämnda förutsättningarna och den beskrivning av nuläge, utveckling och trender som beskrevs i underlagsrapport 1.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna delrapport är att ge en samlad beskrivning av de kvarstående behoven inom kollektivtrafiken i ett 2030/2050-perspektiv. Beskrivningen grundar sig i en analys av de samlade effekter och behov som kan förutses med anledning av:

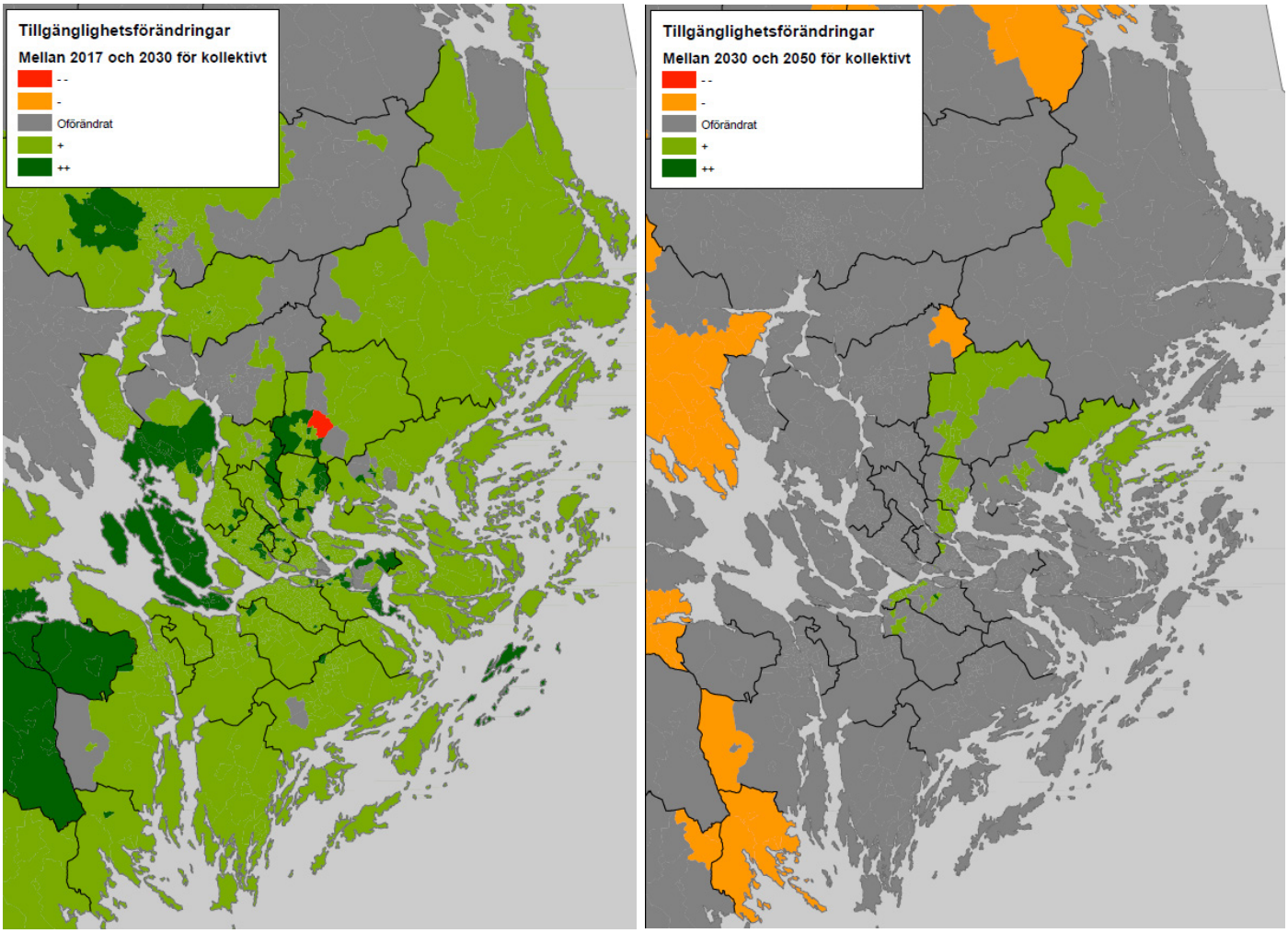
- Den planerade (beslutade) utvecklingen av kollektivtrafiksystemet
- Bebyggelse-/befolkningsutvecklingen i regionen i enlighet med RUFS 2050
- Styrmedel för minskad biltrafik i enlighet med RUFS 2050
- Den ökning av kollektivtrafikens marknadsandel för vissa typer av resor som kan antas uppkomma på grund av:
  - ökade behov av yteffektiva transporter,
  - de specifika åtgärder som kan förväntas tas med anledning av detta
  - de regionala mål som finns avseende kollektivtrafikandel, regional sammanhållning och tillgänglighet.

Målet med beskrivningen är att ge en bild av hur stora de kvarstående behoven är, och i vilka delar av kollektivtrafiksystemet de uppstår. Behoven är dels kapacitetsrelaterade, men även relaterade till kollektivtrafikens standard och förmåga att bidra till den önskade tillgänglighetsnivån i hela regionen.

1.3 Situationen utifrån nuvarande planering

De framtida åtgärderna och investeringar som redan är beslutade kommer att bidra till att öka kollektivtrafiktillgängligheten i länet som helhet. De skapar nya resmöjligheter, förkortade restider i vissa relationer, ökar kapaciteten, och bidrar till att förbättra olika platsers lägeskvaliteter. Delar av länet kommer att ha stor nytta av dessa åtgärder.

Nordostsektorn kommer att få ökad tillgänglighet genom Roslagsbanan till City, dvs. förbättrade kopplingar till de centrala delarna av länet som har ett stort utbud av målpunkter. Spårväg syd kommer på motsvarande sätt att bidra till ökad tillgänglighet mellan delar av Huddinge och Söderort i Stockholm. I figurerna nedan ses hur kollektivtrafiktillgängligheten utvecklas mellan 2017-2030 samt mellan 2030-2050.



Figur 1 Utveckling av kollektivtrafikens tillgänglighet mellan 2017-2030 samt mellan 2030-2050. Grönt indikerar en förbättring medans rött/orange indikerar en försämring. Grå motsvarar oförändrad tillgänglighet.

Även om kollektivtrafikinvesteringarna bidrar till en förbättrad tillgänglighet i kollektivtrafiksystemet som helhet, så uppstår dock de största tillgänglighetsnyttorna i nära geografisk anslutning till investeringarna. Sett ur ett storregionalt perspektiv har de flesta områden i länet förhållandevis god tillgänglighet, men i ett inomregionalt perspektiv finns det också stora relativa skillnader i tillgänglighet. De centrala delarna har, och kommer även i framtiden att ha, den högsta tillgängligheten, medan de yttre delarna av länet har lägre relativ tillgänglighet. Alla typer av åtgärder och investeringar som bidrar till att öka kollektivtrafikens täckningsgrad i dessa områden kommer att ha en gynnsam inverkan på tillgängligheten.

De planerade investeringarna till 2030–2050 bidrar till ökad tillgänglighet till länet som helhet, men det är också så att de största tillgänglighetsvinsterna tillfaller den norra länshalvan, vilket primärt är en effekt av att många av investeringarna främst påverkar den norra länsdelen.

- Kollektivtrafikens konkurrenskraft förväntas öka totalt sett till år 2030. Kollektivtrafikresandet ökar snabbare än befolkningen i Stockholms län.
- Fortsatt förbättringspotential finns för bland annat:
    - Andra ärenden än arbetsresor (framför allt fritidsresor)
    - Tvärresor mellan stråk, kommuner och regionala stadskärnor
    - Lokala resor inom kommunerna
- 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, och är något som behöver beaktas vid ytterligare åtgärder och investeringar.
- Det finns en stor förbättringspotential för tvärgående resor mellan de radiella kollektivtrafikstråken, särskilt i de mer centrala delarna där det finns ett stort resandeunderlag.

2 Mål och indikatorer för behovsinventering

Stockholms vision är att skapa en attraktiv kollektivtrafik i ett hållbart transportsystem. Kollektivtrafiken utgör stommen i ett hållbart transportsystem och är en förutsättning för uppfyllandet av de fyra övergripande målen i den regionala utvecklingsplanen för Stockholm.

2.1 Mål och indikatorer i RUFS och TFP

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050) och i det regionala trafikförsörjningsprogrammet (TFP) finns mål om att skapa en tillgänglig och sammanhållen region, där tillgänglighet skapas med hållbara transportmedel och där kollektivtrafiken bidrar med resurs- och energieffektiva lösningar.

Som indikatorer för ett sammanhållet kollektivtrafiksystem som knyter samman olika delar av länet används restidskvoter mellan regionala stadskärnor på samma regionhalva och restidskvoter mellan regionala stadskärnor och Arlanda. Restidskvoten definieras som förhållandet mellan restiden för kollektivtrafik, jämfört med bil. Målet är att restidskvoten ska vara mindre än 1,5 i relationerna ovan.

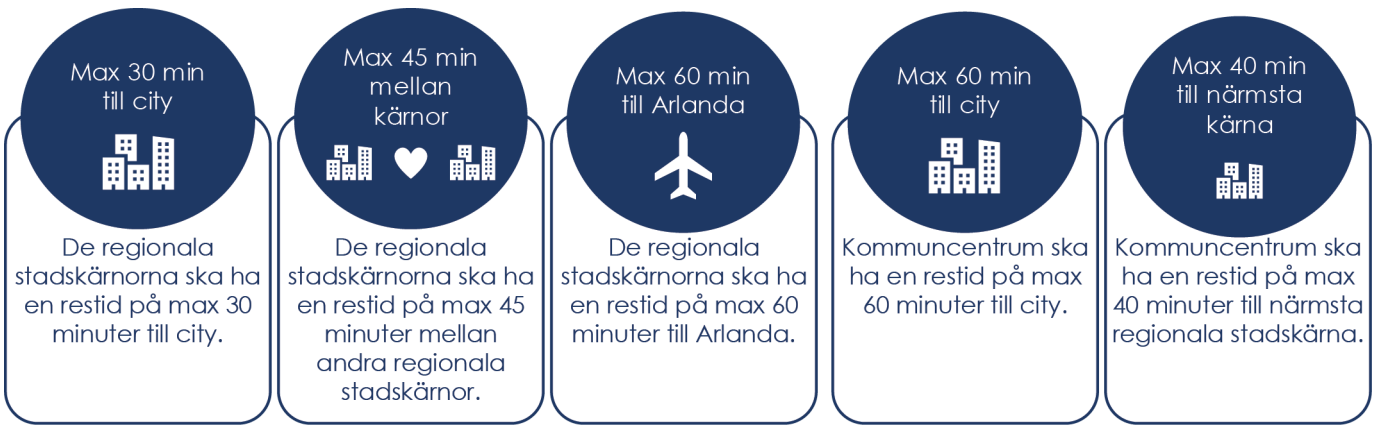
2.2 Behov av ytterligare indikatorer

Indikatorn restidskvot mellan regionala stadskärnor är inte tillräcklig för att beskriva länets samlade tillgänglighet. Därför har restidskvoterna mellan regionala stadskärnor kompletterats med ytterligare viktiga tangentiella och radiella reserelationer såsom relationer mellan regionala stadskärnor, kommuncentrum och den centrala regionkärnan.

En bedömning är även att restidskvoter inte är specifika nog för att vara vägledande vid värdering av långsiktiga behov. Restidskvoter speglar inte den verkliga konkurrenssituationen mellan bil och kollektivtrafik i region Stockholm. För att spegla en mer korrekt konkurrenssituation behöver även andra parametrar som resenären tar hänsyn till vid val av färdsätt såsom kostnad för biljett, parkeringsavgifter och trängsel vägas in tillsammans med restiden. Restidskvoterna är även beroende av biltrafikens framkomlighet och vilka åtgärder som vidtas för att förbättra den. Restidskvoterna har därför kompletterats med resttider med kollektivtrafik i relationer mellan regionala stadskärnor, kommuncentrum och den centrala regionkärnan. Restiderna är relaterade till de faktiska avstånden. Ytterligare arbete med att utveckla indikatorerna för att beskriva kollektivtrafikens konkurrenskraft kommer att göras inom kommande arbete med uppdatering av Trafikförsörjningsprogrammet.

Restidsindikatorerna har tagits fram för år 2050 som stöd för att identifiera kvarstående behov i ett 2050 årsperspektiv då RUFS och TFP endast innehåller måltal för år 2030.
Nedan beskrivs de indikatorer som tagits fram. Målrestiderna ska ses som ambitionsnivåer att sträva mot för att jämna ut och fördela tillgängligheten på ett jämnare sett 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. Målrestiderna redovisas mer utförligt i Bilaga 1.

Mål från regionala stadskärnor



Mål från kommuncentrum

**Olika målrestider föreslås för respektive kommuncentrum se Bilaga 1.*

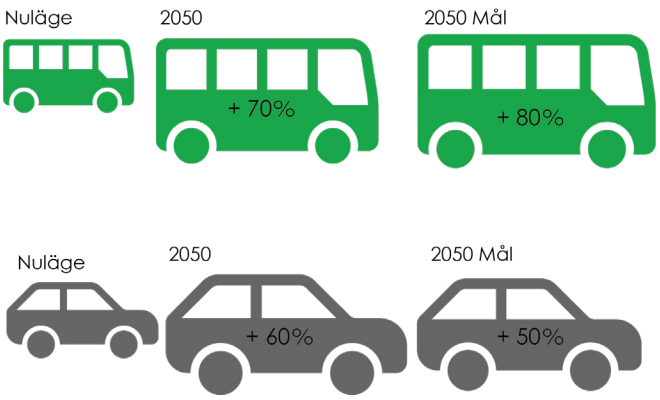
3 Inventering av kvarstående behov 2050

Utifrån den bedömda efterfrågeökningen i ett 2050-perspektiv identifieras kvarstående utvecklingsbehov på systemnivå i kollektivtrafiken. Bedömningen görs med utgångspunkt i trafikanalysmodeller, och baserar sig främst på:

- Belastning och kapacitetsutnyttjande i olika systemdelar.
  - Identifiering av delar där sittplatskapacitet och praktisk kapacitet överskrids.
- Brister i tillgänglighet i form av restidsmål som ej uppnås.
- Identifiering av stråk med stor reseefterfrågan med låg kollektivtrafikandel och/eller lågt utbud av kollektivtrafik.

Praktisk kapacitet
Är den acceptabala trängselnivån i olika fordon. För att kunna göra jämförelser i planeringssituationer är det angeläget att samma utrymmesmått för tillgängligt ståplatsutrymme tillämpas. Det praktiskt användbara måttet är 4-5 personer/kvadratmeter.[1]

Den bedömda efterfrågeökningen utgår som nämnts ifrån befolkningsutveckling och den utbudsförbättring i kollektivtrafiken som redan är beslutad. Denna indikerar att de beslutade åtgärderna har en tydligt gynnsam effekt på kollektivtrafikens marknadsandel, men att åtgärderna inte räcker till för att nå full måluppfyllelse. Drygt hälften av målet om ökad marknadsandel (2,6 %-enheter) kan åstadkommas år 2030 med de åtgärder som planeras till dess, men för att ytterligare klara av behoven 2050 krävs ytterligare åtgärder som idag inte är studerade eller beslutade.



1 Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län

3.1 Behovsbilden på länsnivå

Befolkningstillväxten gör att efterfrågan på resor i hela länet ökar. I det radiella resandet mot centrala regionkärnan ökar efterfrågan på kollektivtrafikresor särskilt mycket 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.
Den snabba utvecklingen av resande i pendeltågssystemet efter Citybanans öppnande gör att en förhållandevis omfattande trängsel uppstår framöver centralt i systemet med de trafikeringsplaner som finns idag.

Också de primära systemen för tvärresor centralt i regionen (främst tvärbanan, innerstadens stombusslinjer samt tvärgående stombusslinjer strax utanför tvärbaneringen, dvs 170-linjerna) blir hårt belastade och får kapacitetsproblem med långa sträckor med hög ståplatsbeläggning. Många busslinjer har i flera fall redan en så pass frekvent trafikering att det kan vara svårt att öka denna samtidigt som de går i hårt belastade väg- och gatunät vilket kan komma att påverka framkomlighet och restider negativt.

De kommuner vars primära radiella resor mot länets centrala delar ombesörjs av Roslagsbanan får kraftigt förbättrade restider i och med utbyggnaden av Roslagsbanan till city. Den förbättringen skapar i sin tur en efterfrågeökning som leder till trängsel och komfortproblem som behöver lösas.

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. Stråk med hög trafikering och hög trängsel går mellan Tyresö och Haninge mot Gullmarsplan, men även från Värmdö mot Slussen samt från Vaxholm och Norrtälje in mot Tekniska högskolan. Även Ekerös bussar drabbas idag av kapacitetsbrister i vägnätet. Att öka busstrafikeringen från dessa kommuner är dessutom svårt då terminalerna och hållplatserna som tar emot trafiken inte klarar av att hantera en ökande andel bussar och resenärer i högtrafiken.

Terminaler med potentiellt stora framtida problem är Gullmarsplan, Solna station, Skärholmen, Liljeholmen, Tekniska högskolan och Brommaplan. Även flera idag mindre terminaler såsom Högdalen, Farsta, Alvik, Årstaberg och Ropsten riskerar stora kapacitetsproblem framöver då dessa redan idag går fulla i högtrafik. Framtida förtätningar i terminalernas influensområde ökar efterfrågan på trafik men möjlighet att ta emot trafiken finns inte. I figur 2 redovisas färdmedlesfördelning mellan kollektivtrafik och bil år 2050.



Figur 2 Färdmedelsfördelning år 2050.

Utöver de kapacitetsbehov som kan förutses så finns behov av förbättrade restider och en utvecklad tillgänglighet i flera geografier. Det gäller i första hand de regionala stadskärnorna på södra länshalvans tillgänglighet till Arlanda, men även exempelvis kopplingen mellan Södertälje och den centrala regionkärnan samt flertalet övriga regionala stadskärnor.

Potential för ökad kollektivtrafikandel finns genomgående i hela länet för tvärresor i och strax utanför den centrala regionkärnan samt för samtliga resor med målpunkt i de regionala stadskärnorna. Särskilt stor potential för attraktiva och konkurrenskraftiga restider bedöms finnas vid en utveckling av tvärresandet mot de arbetsplatser som utvecklas strax utanför innerstan dit kollektivtrafikresandet idag är låg.

Fritidsresor bedöms även fortsatt ha en låg marknadsandel, och en utmaning är att hitta en trafikering, en markanvändning och trafikkoncept som fungerar bättre för dessa resor. Många resor som idag sker med bil är relativt korta <10 km. Framöver ses ingen förändring utifrån detta utan fortsatt utgörs majoriteten av alla resorna med bil av kortare resor som går inom kommunerna eller mellan kommuner på samma länshalva. Vilken potential det faktiskt finns att flytta över dessa resor till kollektivtrafiken varierar. I vissa fall är det mycket svårt med en överflyttning eftersom restiderna är svåra att få konkurrenskraftiga och för att tillgången på parkering fortsatt bedöms som god i många lägen.

Samtliga relationer som bedöms ha kvarstående restidsproblem i förhållande till målen framgår av tabell 1 nedan.

Från	Till	Målrestid med kollektivtrafik	Behov att minska restiden (procentuellt) till år 2050
Ekerö	Skärholmen	Max 15 min till närmsta kärna	-76%
Vaxholm	Arninge	Max 15 min till närmsta kärna	-63%
Märsta	Arlanda	Max 10 min till närmsta kärna	-47%
Tyresö	Handen	Max 15 min till närmsta kärna	-46%
Salem	Flemingsberg	Max 15 min till närmsta kärna	-42%
Salem	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-39%
Barkarby	Södertälje	Max 45 min mellan kärnor	-38%
Södertälje	Barkarby	Max 45 min mellan kärnor	-34%
Österåker	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-33%
Södertälje	Täby C	Max 45 min mellan kärnor	-32%
Norrtälje	Arninge	Max 40 min till närmsta kärna	-32%
Lidingö	City	Max 15 min kommuncentrum-kärna	-31%
Södertälje	Arlanda	Max 60 min till Arlanda	-29%
Vaxholm	City	Max 40 min kommuncentrum-city	-27%
Kista	Södertälje	Max 45 min mellan kärnor	-26%
Södertälje	Kista	Max 45 min mellan kärnor	-25%
Nykvarn	Södertälje	Max 15 min till närmsta kärna	-25%
Värmdö	City	Max 30 min city/närmsta kärna	-23%
Vallentuna	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-23%
Södertälje	Handen	Max 45 min mellan kärnor	-22%
Handen	Södertälje	Max 45 min mellan kärnor	-21%
Norrtälje	City	Max 60 min kommuncentrum-city	-18%
Ekerö	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-17%
Södertälje	City	Max 40 min till city från kärna och kommuncentrum	-13%
Tyresö	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-12%
Österåker	Arninge	Max 15 min till närmsta kärna	-6%
Täby	Handen	Max 45 min mellan kärnor	-4%
Nynäshamn	Handen	Max 30 min kommuncentrum-kärna	-3%
Upplands Bro	City	Max 30 min kommuncentrum-city	-3%

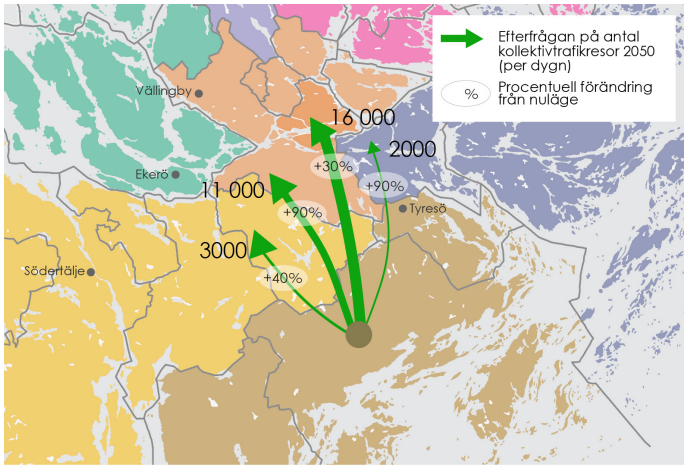
Tabell 1 Redovisar de relationer som bedöms ha kvarstående restidsproblem i förhållande till målen år 2050.

3.2 Behovsbilden sektorsvis

3.2.1 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.

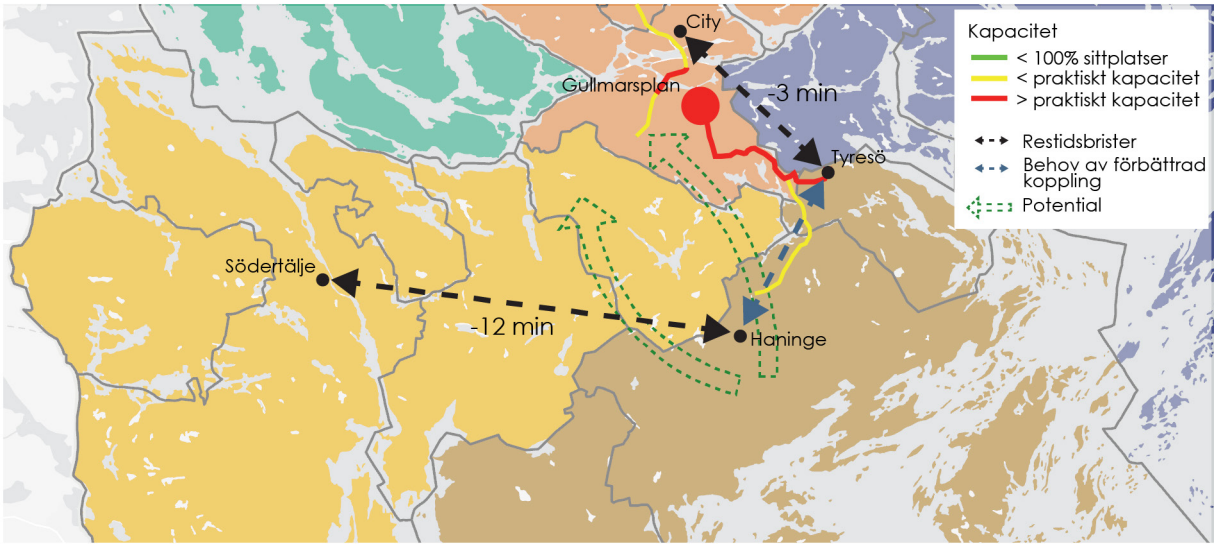
Efterfrågan på kollektivtrafikresor från sektorn mot innerstan ökar med ca 30 % fram till år 2050, och mot söderort närmast fördubblas efterfrågan i jämförelse med idag.



Figur 3 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från östra Södertörn.

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 t ex hållplatser. Eftersom det redan finns restidsproblem mellan Tyresö och centrala Stockholm riskerar detta problem att förvärras. Målpunkten för majoriteten av busstrafiken, Gullmarsplan, är fullt utnyttjad. Dess framtida utformning och kapacitet är i dagsläget oklart.

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. Den regionala stadskärnan Haninge centrum har dessutom tillgänglighetsbrister i form av långa restider till Södertälje. Tillgängligheten till Haninge är vidare bristfällig i tvärled mot 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.

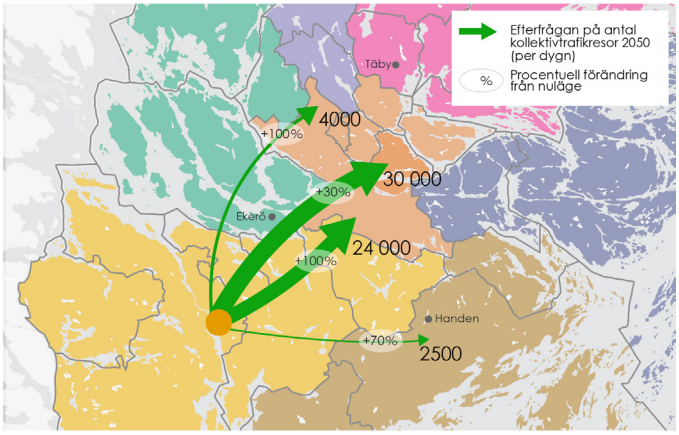


Figur 4 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för östra Södertörn.

3.2.2 Västra Södertörn

För den sydvästra sektorn (Huddinge, Salem, Botkyrka, Södertälje och Nykvarn) utgör pendeltåg och tunnelbanans röda linje de radiella kopplingarna med den centrala kärnan.

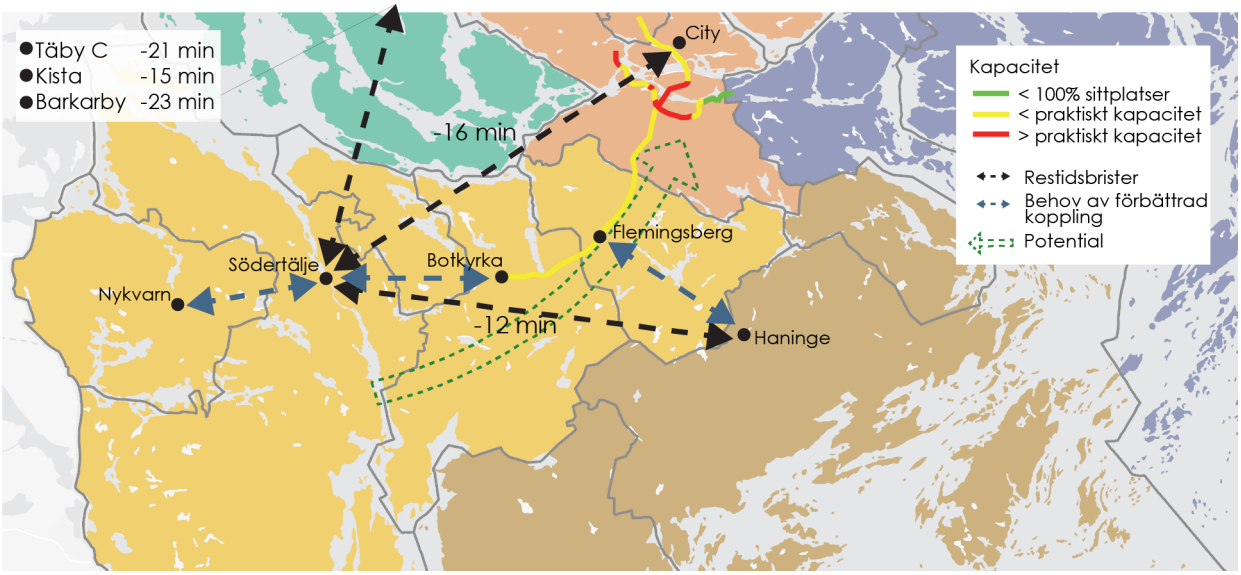
Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med ca 30 % till år 2050, medan efterfrågan mot söderort mer än fördubblas.



Figur 5 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från västra Södertrön.

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

Västra Södertörn har också förhållandevis stora tillgänglighetsbrister i anslutning till de regionala stadskärnorna. Situationen förbättras för Flemingsberg med Spårväg syd, medan Södertälje C 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 Stockholm söderort, framförallt från Huddinge. Här finns en potential för ökad kollektivtrafikandel genom effektivare kollektivtrafikförsörjning till fler målpunkter strax söder om innerstan. Det gäller även inpendlingen till Södertälje som nämnts ovan.

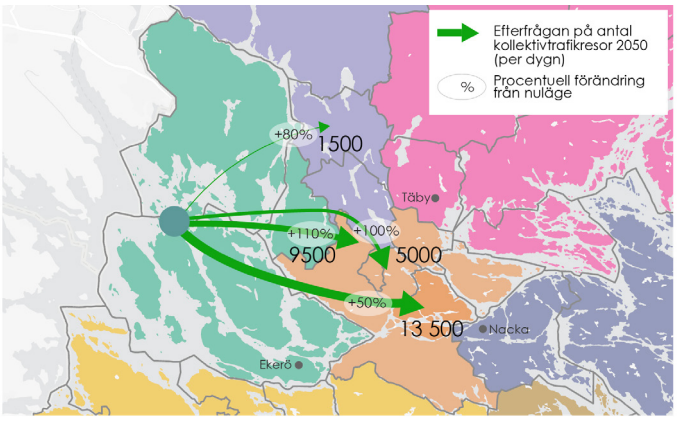


Figur 6 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för västra Södertörn.

3.2.3 Nordvästsektorn

I nordväst (Ekerö, Järfälla och Upplands-Bro) sker förhållandevis stora förändringar till år 2050 med utvecklingen av tunnelbanans blå linje till Barkarby, ny regionaltågsstation samt utveckling av den regionala stadskärnan Barkarby - Jakobsberg. Förbifart Stockholms öppnande förändrar även tillgänglighet till sektorn och resmönstren. Utvecklingen av bebyggelse på Bromma flygplatsområde ger en stor påverkan på resenärsbehovet även om området inte beräknas vara fullt utbyggt år 2050.

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



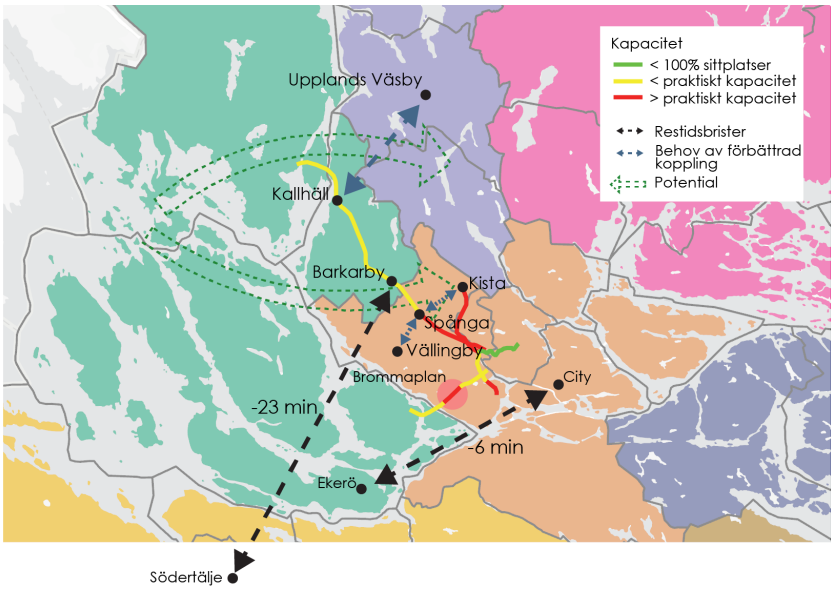
Figur 7 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från nordvästsektorn.

Utvecklingen av tunnelbanan ger tydliga förbättringar i restider mellan exempelvis de regionala stadskärnorna i Barkarby och Kista/Sollentuna/Häggvik. Kapacitetsmässigt leder efterfrågeökningen i sektorn till kapacitetsbrister på Tvärbanan, inklusive den nya Kistagrenen. Pendeltågssystemet blir successivt mer och mer belastat under perioden fram till 2050, med ståplats allt längre ut i systemet samt en överskriden praktisk kapacitet mellan Spånga och Sundbyberg år 2050.

Överskrids den praktiska kapaciteten innebär det att alla väntande resenärer på perrongen inte kan komma med tåget.

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.

Tillgänglighetsproblem förekommer även i form av långa restider mellan Barkarby och Södertälje. Detsamma gäller kopplingen Kista-Södertälje. Generellt gäller också att 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 så finns det ett stort bilresande till målpunkter i Stockholm Västerort såsom Kista och Ulvsunda.

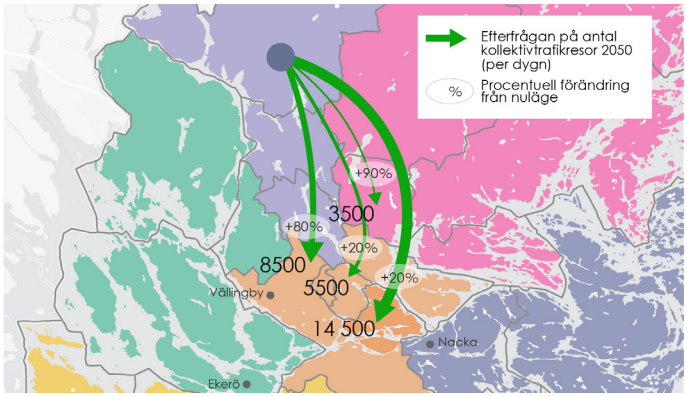


Figur 8 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för nordvästsektorn.

3.2.4 Nordsektorn

I nordsektorn (Sollentuna, Upplands-Väsby och Sigtuna kommun) utgör pendeltågssystemet (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 avseende E4 och Norrortsleden.

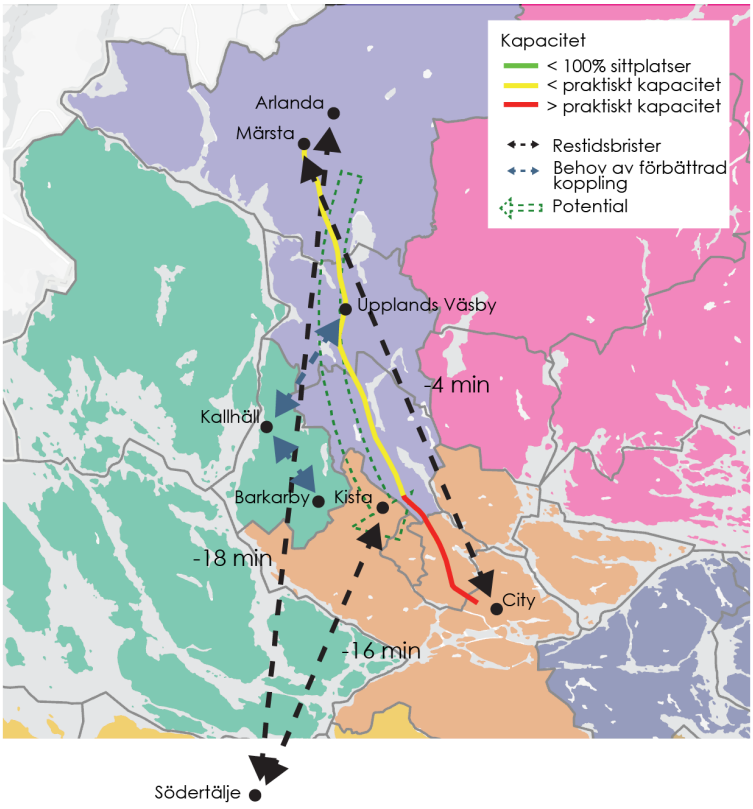
Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med drygt 30 %, medan den mot Kista och Solna/Sundbyberg ökar med ca 80 %.



Figur 9 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från nordsektorn.

I sektorn finns den regionala stadskärnan Arlanda/Märsta som är central för hela länets internationella tillgänglighet. 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 hög bilandel. Tvärbanan till Helenelund stärker kollektivtrafiktillgängligheten inom den regionala stadskärnan Kista/Sollentuna/Helenelund.

Kärnan är dock fortsatt geografiskt spridd och saknar sammanhållen stadstrafik vilket gör att kärnfunktionen framförallt ombesörjs av Kista. Även restiden från Sigtunas kommuncentrum i Märsta till centrala Stockholm är längre än målrestiden. Upplands Väsby utgör nod för förgrening i pendeltågssystemet och ligger strategiskt i förhållande till det tvärgående vägnätet och har potential att utvecklas till en större yttre bytespunkt mellan radiella och tvärgående resor på norra länshalvan.

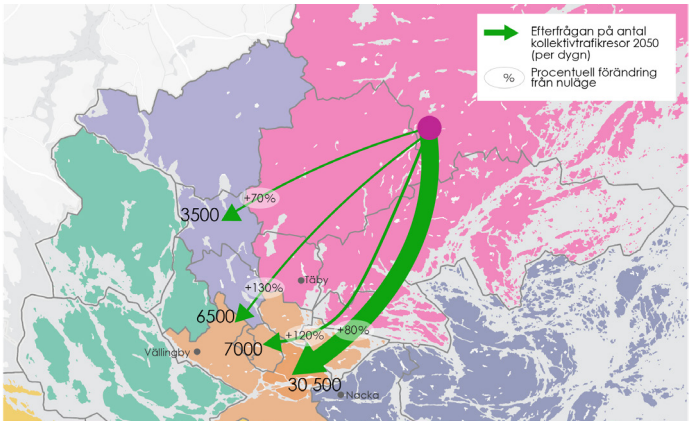


Figur 10 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för nordsektorn.

3.2.5 Nordostsektorn

I nordostsektorn (Norrtälje, Österåker, Vallentuna, Vaxholm och Täby) sker kanske den mest genomgripande förändringen av kollektivtrafiktillgängligheten i hela länet till år 2050. Roslagsbanans förlängning till Odenplan och Stockholm City, tillsammans med en ökad trafikering gör att restider och turtätheter 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 nu aktuella trafikeringsplaner. En kraftig bebyggelseutveckling leder också till en ökad trängsel i vägnätet, främst E18 och Norrortsleden.

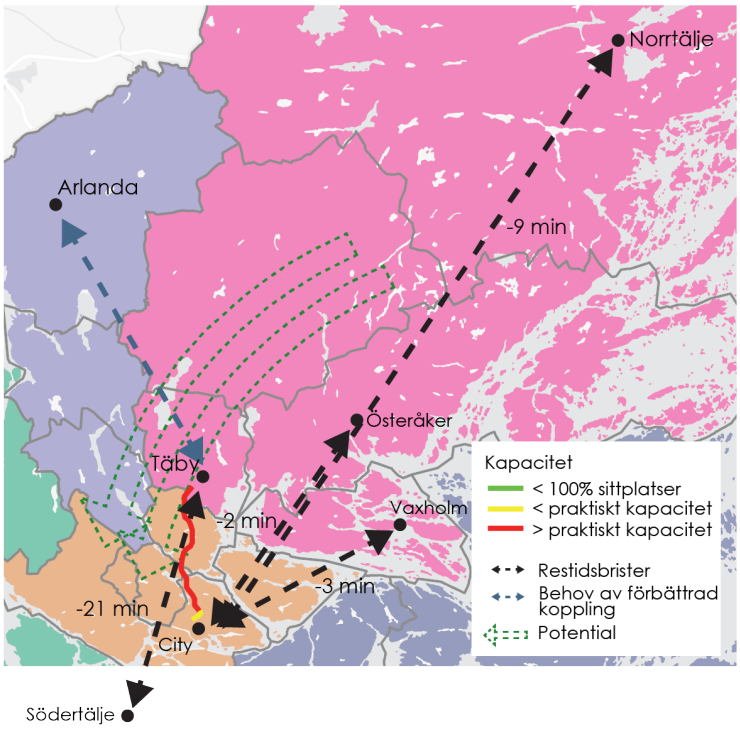
Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med över 80 %, vilket är den största ökningen i länet. Mot såväl västerort (främst Kista) som Solna/Sundbyberg sker en ökning av efterfrågan med 120-130%.



Figur 11 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från nordostsektorn.

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

De lokala resorna inom sektorn sker till mycket stor del med bil och utgör en stor del av det totala resandet och detta nästan fördubblas till 2050. Detta indikerar att det finns en potential att utveckla och stärka den lokala kollektivtrafiken, främst i områden med mycket arbetsplatser. Det finns också ett stort resande från hela nordostsektorn till arbetsplatser i Solna/Sundbyberg/Västerort (främst Kista), där kollektivtrafikandelen idag är låg. Ett sedan tidigare utpekat önskemål är en effektivare koppling till Arlanda från nordostsektorn.



Figur 12 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för nordostsektorn.

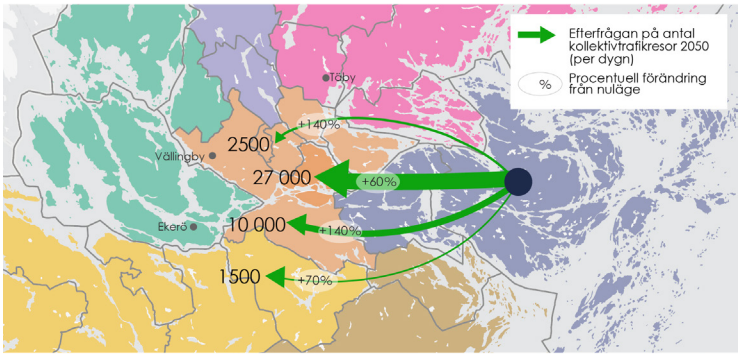
3.2.6 Ostsektorn

I ostsektorn (Nacka och Värmdö) förändras kollektivtrafiksystemet i stor omfattning i och med utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka C. Detta medför dels att tillgängligheten från Nacka till fler delar av den centrala regionkärnan samt till Kista förbättras avsevärt, dels att ökningen av busstrafiken mot Slussen bromsas. Kapacitetsmässigt klarar tunnelbanan efterfrågan, medan busstrafiken från Värmdö mot centrala regionkärnan behöver förstärkas i ett vägnät med förhållandevis stor trängsel.

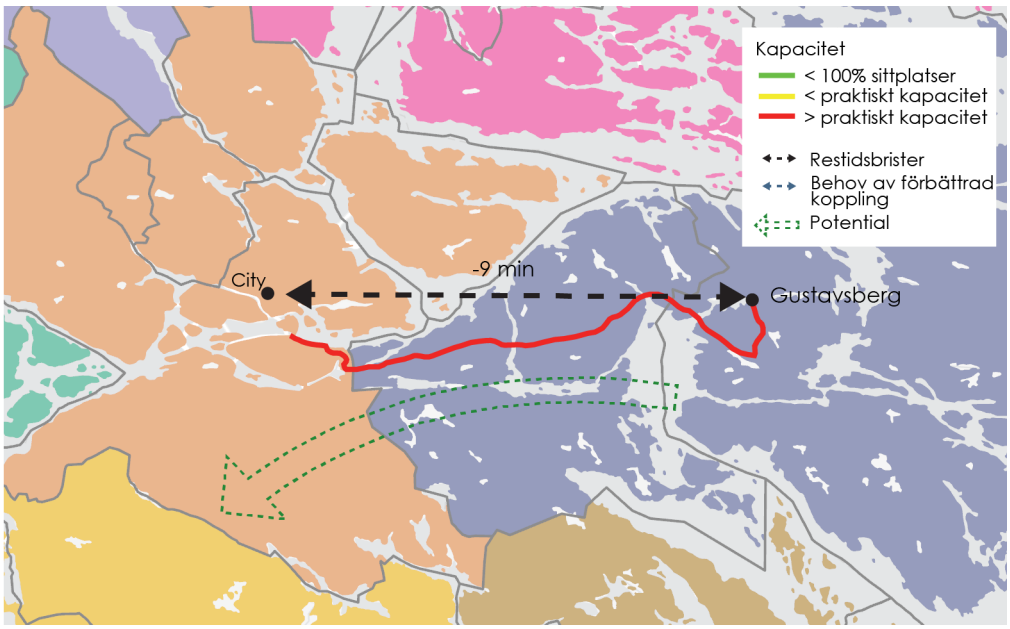
Efterfrågan på kollektivtrafikresor mot innerstan ökar med 60 %, och mot söderort med över 140 %.

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. Samtidigt har Gustavsberg restidsbrister till centrala Stockholm redan idag.

Det finns också en möjlighet 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.



Figur 13 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från ostsektorn.



Figur 14 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för ostsektorn.

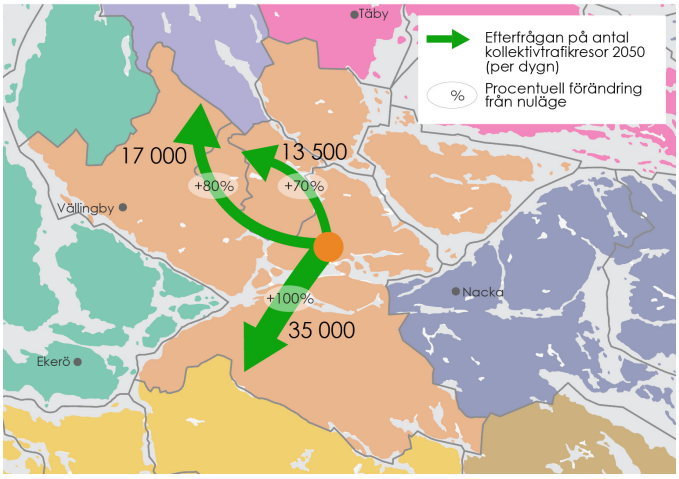
3.2.7 Centrala sektorn

I den centrala regionkärnan (Stockholms stad, Solna/Sundbyberg, Danderyd och Lidingö) är kollektivtrafiktillgängligheten generellt mycket god och det sker en påtaglig utveckling med redan planerade åtgärder. De behov och brister som kan identifierar är till stor utsträckning relaterade till kapacitet, där såväl tvärbanan och stombussar som de centrala delarna av pendeltågssystemet blir hårt belastade. Tunnelbanesystemet klarar sig väl med de redan planerade åtgärderna. Konkurrensen om ytan kan förväntas öka, och därmed likaså framkomlighetsproblemen för busstrafiken centralt

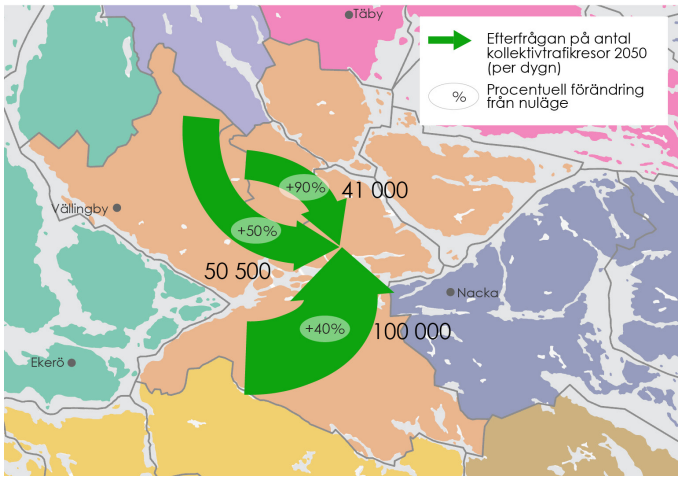
Potential finns för att utveckla bättre tvärresande i området strax utanför tvärbanan. Inte minst i söderort finns flera stråk med låg kollektivtrafikandel men ett högt resande, men även mellan Solna, Sundbyberg och Stockholm västerort. Då många målpunkter för arbetsresor finns i dessa områden blir det av stor vikt att hitta effektiva kollektivtrafikförsörjningar av dessa för att begränsa trängseln i vägnätet.

Utöver detta finns behov av att säkerställa en lösning för kollektivtrafikförsörjning av norra djurgårdsstaden samt att hitta lösningar för den framtida utvecklingen av Bromma flygplatsområde med bostadsetableringar. 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. Dessa blir naturliga målpunkter för arbetsresor, verksamheter och tillgänglighet till service och handel. Men en genomtänkt planering kan dessa utvecklas till noder som både stärker deras egna funktion samtidigt som de bidrar till kortare restider på tvären och därmed avlastar de mer centrala delarna.

När det gäller det lokala resandet 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.



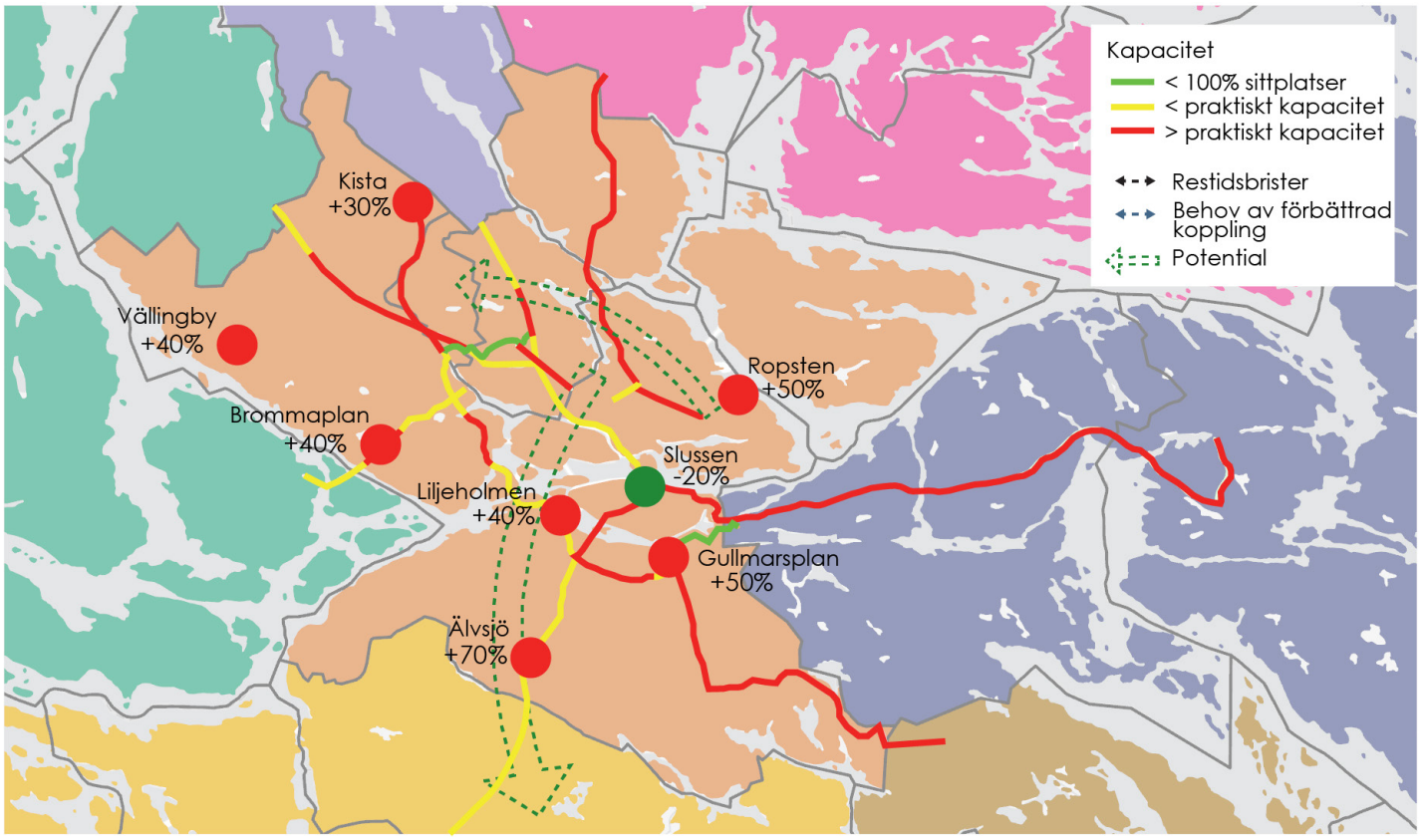
Figur 15 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, från centrala sektorn.



Figur 16 Efterfrågan på antal kollektivtrafikresor år 2050 och procentuell ökning från nuläget, till centrala sektorn.

En stor utmaning centralt i regionen är kapacitet 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, Årstaberg och Älvsjö där antal byten förväntas öka kraftigt.

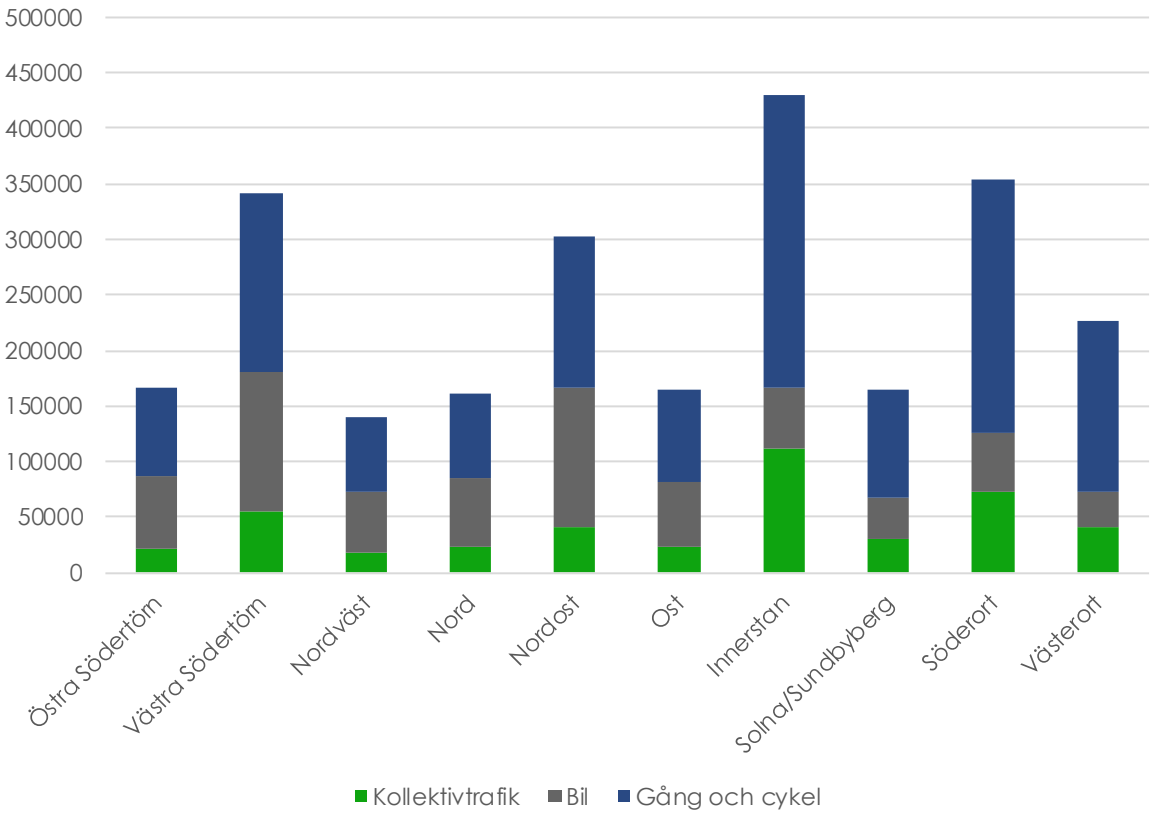


Figur 17 Kapacitet, restidsbrister, behov av förbättrad koppling och potential år 2050 för centrala sektorn.

3.3 Lokalt resande inom sektorerna

Inom varje sektor finns även ett stort lokalt resande. Sett över dygnet ofta är detta ofta större än resandet mellan sektorerna i antalet resor räknat, dock är många av de korta och väldigt lokala vilket gör att trafikarbetet i person-km per resa generellt är litet. I det lokala resandet ryms både lokala arbetsresor till arbetsplatser i den egna sektorn men även en stor andel fritids-/handelsresor mm. En stor del av resandet sker till fots eller med cykel, men det finns också ett stort bilresande. Kollektivtrafikandelen är generellt sett lägre än för övrigt resande vilket bland annat kan förklaras med att en stor andel av dessa resor sker på tider då trängseln i vägnätet är lägre samtidigt som utbudet i kollektivtrafiken är lägre än i högtrafik. Lokala arbetsplatser utanför innerstaden har också ofta en större tillgänglighet till parkeringsplatser vilket driver ett större bilresande till dessa.

För att utveckla ett mer hållbart resande även lokalt finns en stor potential att öka cyklingens marknadsandel, framförallt genom utveckling av cykelinfrastruktur och andra stöttande åtgärder. Även kollektivtrafiken kan behöva anpassas för att bättre svara mot lokala behov över hela dygnet och även bli ett mer relevant alternativ för fritidsresande genom mer anpassade trafikkoncept för detta. Framtida teknikutveckling kan även underlätta för mer skräddarsydda kollektivtrafiklösningar för det lokala resandet, och nya mobilitetstjänser kan också framöver utvecklas som skapar en större flexibilitet.



Figur 18 Resor inom respektive sektor år 2050 samt fördelning mellan kollektivtrafik, bil och gång/cykel (antal resor per dygn).

3.4 Övriga kvarstående behov på systemnivå

Utöver de identifierade kvarstående behoven ur ett kapacitets- och tillgänglighetsperspektiv finns ytterligare utvecklingsbehov i kollektivtrafiksystemet som inte låter sig kvantifieras på samma sätt som de ovan beskrivna. Det rör exempelvis de följdbehov som uppstår på grund av den planerade utbudsökningen i exempelvis ökad kapacitet i depåer för buss- och spårtrafik.

3.4.1 Kapacitetsbrister på depåer och terminaler

Depåer för buss- och spårtrafik ingår som viktiga delkomponenter i kollektivtrafiksystemet. Behovet av ökad kapacitet i depåer ökar i takt med den växande efterfrågan på kollektivtrafik, samt bristande framkomlighet. Möjligheten att tillskapa en tillräcklig och ändamålsenlig depåkapacitet har en stor betydelse för att nå målsättningen om en effektiv kollektivtrafik.

Mottagningskapaciteten i befintliga depåer är redan idag ansträngd, och den framtida utvecklingen av Stockholmsregionens kollektivtrafik kommer att skapa ökade behov av depåkapacitet. Depåkapaciteten är avgörande för att kunna utveckla kollektivtrafiken på ett sådant sätt att den kan hantera den framtida efterfrågan. Nya depåer kommer att behövas, och lokaliseringen av dessa har stor betydelse eftersom lägena påverkar driftskostnader, fordonsbehov och graden av tomkörning. Att hitta mark för nya depåer på strategiska platser är en befintlig utmaning, eftersom depåerna är ytkrävande och antalet möjliga platser för nya depåer är i praktiken begränsade.

Kollektivtrafikens terminaler ligger i anslutning till större spårstationer och centrumbildningar. Ytorna som krävs för en terminal är stora och eftersom kollektivtrafiken har tydliga toppar i resandet kan terminalerna utanför rusningstiden upplevas som tomma och ödsliga. När befolkningen växer och framkomligheten i vägnätet försämras ökar behovet av större terminalytor. Större terminalytor skapar lätt en konflikt jämtemot önskan om att förtäta i anslutning till kollektivtrafikens spårstationer. Behoven att finna nya former av terminallösningar som fungerar flexibelt i en växande stad är stora i regionen.

3.4.2 Utveckling av kollektivtrafik på vatten som en naturlig del av kollektivtrafiksystemet

Kollektivtrafik på vatten utgör i dagsläget en mycket liten del av det totala resandet i kollektivtrafiksystemet. För närvarande pågår en strategisk utredning för att utveckla den vattenburna kollektivtrafiken i ett kortare perspektiv (2025). För att också kunna möta behoven i ett 2050-perspektiv behöver ytterligare fördjupningar i sjötrafikens potential utredas för att den ska kunna utgöra en större andel av kollektivtrafikresandet i framtiden. Bland annat behöver olika tekniska och regleringsmässiga förutsättningar analyseras såsom:

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

Om dessa kan förutspås få en gynnsam utvecklig finns stora möjligheter att utveckla såväl pendelbåtstrafik som skärgårdstrafik med linjer som båda bidra med ökad kapacitet och förbättrade restider. För att säkerställa att sjötrafikens potential tas om hand i kollektivtrafikplaneringen behöver modeller och arbetssätt för att utvärdera och planera kollektivtrafik på vatten harmoniseras med de verktyg och riktlinjer som används för den landbaserade kollektivtrafiken.

3.4.3 Framkomlighet för kollektivtrafiken i väg- och gatunät

Framkomligheten i ytvägnätet påverkar redan idag restider och kapaciteten för spårväg och stombuss inom den centrala delen av regionen. Situationen bedöms utan ytterligare åtgärder blir värre och mer omfattande i ett allt mer ansträngs vägnät som sprider sig till att även omfatta större delen av det halvcentrala bandet. Den bristande framkomligheten påverkar inte bara kollektivtrafikens standard för resor som sker inom dessa delar utan får även konsekvenser för tillgängligheten till centrala Stockholm i form av förlängda restider och bristande pålitlighet för resande från Ekerö, Tyresö, Norrtälje, Vaxholm och Värmdö.

Därutöver driver en bristande framkomlighet för kollektivtrafiken behov av fler fordon och ökad

kapacitet i både depåer och terminaler, vilket i väsentlig grad påverkar kollektivtrafikens driftskostnader. En bristande framkomlighet för kollektivtrafiken i väg- och gatunätet kan även ge oönskade överflyttningseffekter av lokala resor med buss till lokala resor i spårtrafiken som redan är högt belastad centralt i regionen.

3.4.4 Entrén till kollektivtrafiken

Anslutningsresan till kollektivtrafikens hållplatser, dvs entrén in i kollektivtrafiken, har stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft och upptagningsområde. En generell minskning av restiden till hållplats i regionen med 20 % har potential att öka kollektivtrafikens marknadsandel med 2 %. Störst är effekten för fritidsresor eftersom fritidsaktiviteter generellt sett är lokaliserade längre från kollektivtrafikens hållplatser och därmed har längre anslutningsresor. Detta visar även på potentialen i att lokalisera ny bebyggelse, och i synnerhet besöksintensiva målpunkter, nära kollektivtrafikens hållplatser och bytespunkter.

För kommuner där anslutningstiden utgör en relativt stor del av den totala restiden, exempelvis Nacka, Ekerö och Lidingö, finns en särskilt stor potential i snabbare anslutningsresor. Utöver smart lokalisering av ny bebyggelse, så kan snabbare anslutningsresor åstadkommas genom åtgärder som får fler att cykla till kollektivtrafiken. Det kan t ex handla om att erbjuda säkra och trygga cykelfaciliteter vid hållplatser och bytespunkter, utveckling av hyrcykelsystem, bättre anslutningar med lokalt- och regionalt cykelnät samt genom att ge möjlighet för cyklister att ta med sin cykel i kollektivtrafiken. Snabbare anslutningsresor kan även åstadkommas genom ett finmaskigt och gent gångnät, tillgång till mikromobilitet eller andra delningstjänster som förenklar och snabbar upp anslutningsresan.

3.4.5 Landsbygdstrafik

I landsbygdstrafiken kommer fortsatt restiderna vara generellt längre än inom tätorten vilket beror på långa avstånd och en gles befolkningstäthet vilket inte ger tillräckligt med underlag för hög turtäthet.

För att kompensera bristerna i restid och utbud ställs därför högre krav på komfort och möjligheten att arbeta ombord liksom högre krav på hållplatsernas komfort, utformning och anslutningsmöjligheter. En attraktiv hållplats är trygg och lätt att nå och ligger i närheten av ortens centrum och målpunkter. Vid större hållplatser bör integrering av olika mobilitetstjänster övervägas för att öka upptagningsområde och snabba upp anslutningsresor, t ex lånecyklar, el-scootrar och olika former av trygg och säker infartsparkering för privata cyklar och fordon.

Landsbygdstrafiken upplevs idag som orättvist fördelad i förhållande till olika geografier och resandeunderlag. För att utveckla en mer rättvis tillgänglighet till kollektivtrafik bör delar av kollektivtrafiken på landsbygd utvecklas mot anropsstyrd trafik, vilket möjliggörs av ökad digitalisering. Ett koncept för anropsstyrd trafik för landsbygden i Stockholms län har utvecklats av Trafikförvaltningen. Målet är ett enhetligt koncept för anropsstyrd allmän kollektivtrafik för hela Stockholms län. Baserat på erfarenhet från genomförd omvärldsanalys föreslås två former av anropsstyrd trafik för SL-trafiken; anropsstyrd linjelagd kollektivtrafik och anropsstyrd områdestrafik. Vid införande av anropsstyrd trafik på landsbygden krävs översyn och förändringar av ett flertal linjer i ett definierat område för att skapa en effektiv helhetslösning. Även samordning och integrering med färdtjänst och skolskjuts bör övervägas för smart helhetslösning. I samband med införande av anropsstyrd trafik finns det ofta fördelar med att samordna trafik med färdtjänst.

3.4.6 Bristen på rådighet

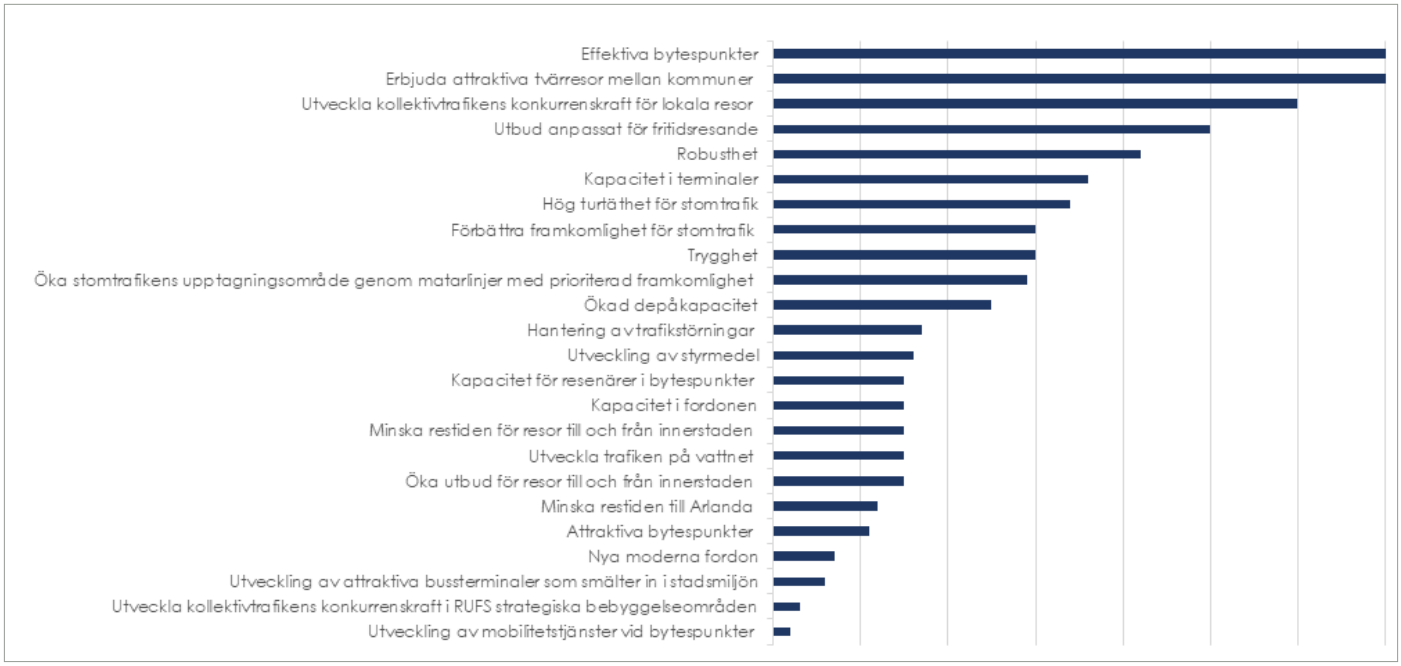
Flera av målen i RUFS 2050 och det regionala trafikförsörjningsprogrammet kräver gemensamma ansträngningar från regionens parter för att de ska kunna nås. Målet om ett ökat kollektivt resande kräver att bebyggelse planeras i bra kollektivtrafiklägen och att styrmedel i form av parkeringsregleringar liksom trängselskatter finns på plats. Det krävs också att kollektivtrafiken kan leverera en attraktiv produkt för resenärerna och det kan kollektivtrafiken bara göra om förutsättningarna är gynnsamma. Bra förutsättningar för kollektivtrafiken innebär att framkomligheten är robust och att det finns plats att ta emot fordon och resenärer i terminaler och depåer.

Trafikförvaltningen har idag ingen rådighet över var bostäder planeras, vilka kommunala och statliga

styrmedel som införs, vems framkomlighet som prioriteras på gator och vägar eller vilket utrymme som ges för kollektivtrafiken vid terminaler och hållplatser. Bristen på rådighet över nyckelfaktorer för att kunna bedriva en framgångsrik kollektivtrafik gör att utmaningarna är stora. När rådighet saknas kvarstår endast dialog, kommunikation och information med övriga parter i regionen för att påverka deras planering så att kollektivtrafiken kan leverera den attraktiva produkt det finns mål om. Behoven och önskan om att delta och påverka andra parters planering är stora. Idag kan inte det behovet fullt ut omhändertas av trafikförvaltningens resurser vilket i slutändan leder till att kollektivtrafiken har svårt att leverera en attraktiv produkt för regionens invånare.

3.4.7 Övriga planeringsaktörers syn på behov och brister i kollektivtrafiken

I dialogarbetet med kollektivtrafikplanen ombads övriga planeringsaktörer i regionen att lista det de såg som de viktigaste utvecklingsområdena i kollektivtrafiksystemet, se tabell 2. Särskilt viktiga områden som identifierades var bl a bytespunkters utformning och effektivitet, samt att utveckla kollektivtrafiken för att bättre möta behoven av fritidsresor. Utveckling av bättre tvärförbindelser värderas också högt, och omhändertas till stor del i ambitionen att utveckla kollektivtrafiken för att möte kapacitetsbehov och behov av högre tillgänglighet och restidsförbättringar.



Tabell 2 Övriga planeringsaktörers syn på brister och behov i kollektivtrafiken.

4 Känslighetsanalyser

4.1 Osäkerheter i teknikens utveckling och andra samhällstrender

De behov och brister som redovisas i delrapporten utgår från en prognosticerad framtidsbild där mycket fortsatt är sig likt jämfört med idag. Stora förändringar såsom hur vi ser på behovet av att resa till arbetet vid vissa tidpunkter eller att på behovet att överhuvudtaget ha en fysisk arbetsplats kan ge en förändrad bild av efterfrågan.

Digitaliseringen och elektrifieringen är andra tekniska trender som skapar nya utmaningar, möjligheter och skyndar på omställningen till ett mer hållbart transportsystem. Smart tillämpat kan den nya tekniken sannolikt bidra till att utveckla ett mer konkurrenskraftigt, attraktivt och resurseffektivt kollektivtrafiksystem, men det kan även få den omvända effekten och bidra till en utglesad bebyggelsestruktur, med ökat bilresaande och transportarbete.

Vidare kan satsningar på gång- och cykeltrafiken liksom olika former av mikromobilitet både öka kollektivtrafikens tillgänglighet och hjälpa till att avlasta kollektivtrafiken i centrala snitt.

Kollektivtrafikplan 2050 ska visa hur kollektivtrafiken i länet bör planeras för att nå målen och ge stöd för en målstyrd planering med fokus på kollektivtrafikens stråk och noder. Samtidigt är kollektivtrafiken endast ett av flera verktyg som behövs för att uppnå regionens målbild och kollektivtrafikens utformning i form av stråk och noder är endast en av flera viktiga komponenter för att skapa ett attraktivt reseerbjudande till länets invånare. Planen och de åtgärder som föreslås behöver därför både vara robust och beredd på att framtiden är föränderlig.

Kollektivtrafikplan 2050 ska hantera kollektivtrafikens utveckling så långt som fram till 2050. Framtiden är inte något som bara kommer utan påverkas i stor utsträckning av hur vi planerar. Det innebär att hur vi väljer att agera på olika trender kommer att påverka vilken utveckling som möjliggörs.

7 Referenser

Region Stockholm, 2017, Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholm län

Trafikförvaltningen, 2018, Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholms län

Bilaga 1- Målrestider från kommuncentrum

Nedan redovisas målrestider för resor från respektive kommuncentrum till city och till närmsta regionala stadskärna. Observera att målstandarden i tabellerna endast indikerar en miniminivå. Är restiden redan idag bättre än målstandarden kommer den inte att försämras framöver.



Kommuncentrum	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050
Solna	6	7	Max 30 min
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	
Haninge	22	29	
Järfälla	22	22	
Värmdö	22	39	
Botkyrka	27	27	
Upplands Väsby	27	25	
Salem	29	49	
Vallentuna	31	39	
Upplands Bro	31	31	
Österåker	33	45	
Vaxholm	36	55	Max 40 min
Södertälje	38	46	
Märsta	40	34	
Nykvarn	49	28	
Nynäshamn	58	55	Max 60 min
Norrtälje	70	73	

Max 40 min till närmsta kärna

Kommuncentrum till närmsta kärna	Avstånd (km)	Nuläge (min)	Målstandard år 2050
Huddinge - Flemingsberg	3	3	Max 10 min
Sollentuna - Kista	4	3	
Solna - City	6	7	
Märsta - Arlanda	6	19	
Sundbyberg - City	7	10	
Botkyrka - Flemingsberg	8	7	
Nacka - City	10	17	Max 15 min
Danderyd - City	11	15	
Lidingö - City	11	22	
Ekerö - Skärholmen	12	62	
Vallentuna - Täby C	13	14	
Österåker - Arninge*	13	16	
Tyresö - Handen	13	28	
Salem - Flemingsberg	14	26	
Upplands Bro - Barkarby stn	15	10	
Nykvarn - Södertälje	16	20	
Vaxholm - Arninge*	18	40	
Upplands Väsby - Arlanda	18	8	
Värmdö - City	22	39	Max 30 min
Nynäshamn - Handen	39	31	
Norrtälje - Arninge*	50	59	Max 40 min



Region Stockholm