

Handläggare
Kahlström Ola

Datum
2015-08-21

Diarienummer
KSN-2015-1355

Kommunstyrelsen

Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting: Trafikutredning, pendeltåg- och regionaltåg i Stockholms- och Uppsalaområdet

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslås besluta

att avge yttrande enligt **bilaga 1**.

Ärendet

Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting, har remitterat rubricerad handling **bilaga 2**. Remissen har översänts bland annat till samtliga kommuner i Stockholms län, Uppsala och Knivsta kommuner samt regionala planeringsaktörer. Utredningen har tagits fram i nära samarbete med Kollektivtrafikförvaltningen UL och MÄLAB.

Med Citybanans öppnande år 2017 skapas nya möjligheter att trafikera pendeltågen och regionaltågen i Mälardalen på grund av den förstärkta kapaciteten. Två principiella lösningar för pendeltågstrafiken och två principiella lösningar för regionaltågstrafiken har tagits fram som underlag för val av planeringsinriktning när Citybanan tas i drift.

För pendeltågstrafiken presenteras två förslag till trafikeringssupplägg:

- Alternativ jämn trafik med 10-minutersintervaller som innebär en fortsättning på dagens trafikstruktur men med högre turutbud. Trafikupplägget ska prioritera hög turtäthet framför kort åktid.
- Alternativ skip-stop med 15-minutersintervaller, vilket innebär att en ny trafikstruktur med snabblinjer som bara stannar på större stationer medan nuvarande uppehållståg fortsättningsvis angör alla stationer. De stationer som angörs av båda linjerna får med detta upplägg i genomsnitt 7,5-minuterstrafik.

För regionaltågstrafiken presenteras två principiella inriktningar;

vändande regionalstågstrafik vilket medför att alla regionalståg vänder vid Stockholms C alternativt genomgående regionalstågstrafik.

Trafiknämnden i Stockholms läns landsting beslutade våren 2014 att utreda vilken roll pendeltågstrafiken i SL-regi skall ha i relation till regionalstågstrafiken efter att Citybanan har öppnats för trafik.

I december 2013 beslutade företrädare för Mälardalens regionens kollektivtrafikmyndigheter att teckna ett samverkansavtal om gemensam utveckling av den regionala tågtrafiken. Tillsammans skall länen till Citybanans öppnande etablera ett nytt gemensamt trafiksystem. Trafiken och fordonsförsörjningen ska samordnas i regionens regi. För trafiken Uppsala-Stockholm hänsköts det exakta utbudet av regionalstågstrafik till fortsatt utredning, vilket redogörs för i remissen.

Föredragning

I yttrandet förordas alternativet med skip-stoptrafik för SL's pendeltåg. För Uppsala skiljer sig inte alternativen nämnvärt åt men skip-stopalternativet lägger en långsiktig grund för framtida utökning av trafiken och stämmer bättre överens med såväl kommunal som regional utvecklingsplanering. För regiontrafiken förordas en genomgående trafikering. Det vill säga en linje Eskilstuna-Stockholm C-Uppsala som ger halvtimmestrafik på sträckan Stockholm C-Uppsala.

Ekonomiska konsekvenser

Inte aktuellt i detta ärende.

Stadsbyggnadsförvaltningen

Joachim Danielsson
Stadsdirektör

Mats Norrbom
Samhällsbyggnadsdirektör

Handläggare
Kahlström Ola

Datum
2015-08-19

Diarienummer
KSN-2015-1355

Trafikförvaltningen
Stockholms läns landsting
105 73 Stockholm

Yttrande över Trafikutredning, pendeltåg- och regionaltåg i Stockholms- och Uppsalaområdet

Bakgrund och utgångspunkter för yttrande

Uppsala kommun har varit en växande kommun under många decennier. En viktig orsak är förstås den kunskapsintensiva struktur som finns såväl inom universiteten som inom näringslivet. Under de senaste decennierna kopplas utvecklingsförutsättningarna i allt högre utsträckning till utbytet med Stockholmsregionen. Uppsala växer allt mer in i rollen som en nordlig tillväxtnod i huvudstadsregionen. Och bidrar därmed alltmer till Stockholmsregionens globala konkurrenskraft inom viktiga områden där Uppsala har komparativa fördelar, såsom innovationssystemen inom informations- och kommunikationsteknolin och livsteknologier. Inte minst kopplat till den mindre stadens fördelar såsom närhet bidrar Uppsala till Stockholmsregionens attraktionskraft.

Den allt större integrationen i Stockholmsregionen har inneburit att Uppsala kommun medfinansierat Citybanan, som möjliggör en utveckling av såväl pendeltågs- som regionaltågssystemet i Stockholm-Mälarenregionen.

Bland annat av ovanstående skäl är kapaciteten på Ostkustbanan den enskilt viktigaste bristen att åtgärda i dagens transportinfrastruktur. På sikt krävs ytterligare två spår hela sträckan Stockholm-Uppsala. Även om remitterad trafikutredning i första hand tar upp trafikeringen på kort sikt är en viktig utgångspunkt för yttrandet att den ska lägga grunden till ett trafiksystem som håller över tid och kan utvecklas i takt med att kapaciteten på bland annat Ostkustbanan förbättras. Samt att Citybanan och den tillförda kapaciteten den innebär nyttjas på ett sätt som gagnar såväl pendeltågsresenärer som regionaltågsresenärer i den större Stockholm-Mälarenregionen.

Uppsala kommun arbetar för närvarande med en ny översiktsplan som ska antas under hösten 2016. Översiktsplanen ska hantera en befolkningsökning på ca 140 000 personer och ca 70 000 nya sysselsatta inom kommunen till 2050. Det är en avsevärd ökning som bland annat

förutsätter en trafikering på sträckan Stockholm-Uppsala som är betydligt mer omfattande än idag.

Dagens pendeltågstrafik i Stockholms län, som varit i bruk i mer än 40 år, har starkt bidragit till att integrera alla delar av länet i dess funktionella arbetsmarknadsregion. När Citybanan nu möjliggör att utveckla pendeltågstrafiken och regionaltågstrafiken i hela Stockholm-Mälarenregionen är det viktigt att grunden läggs för ett robust system som kan byggas ut över tid utan allt för stora förändringar i trafikeringssupplägg. Och som kan fortsätta att bidra till en fördjupad och utvidgad funktionell arbetsmarknadsregion i och runt Stockholm.

Yttrande

I yttrandet redogörs först för övergripande synpunkter, därefter eventuella synpunkter inom varje kapitel. Sist redogörs för svar på de frågeställningar remittanterna önskar svar på.

Övergripande synpunkter

Uppsala kommun samarbetar med kommuner och regionala aktörer, stråket mellan Stockholm och Uppsala i ABC-samarbetet. Parterna inom samarbetet anser att en utveckling och tydligare integrering av pendel- och regionaltågstrafiken är utomordentligt viktig och stöder därför den kapacitetsförstärkning de olika trafikuppläggen innebär. Trafikeringen är en viktig förutsättning för att djupare integrera de olika delarna i regionen med varandra så att dess samlade styrkor kan utnyttjas fullt ut. Inom ramen för ABC-samarbetet har tillgänglighetsmål tagits fram för viktiga målpunkter i och i anslutning till stråket.

Tillgänglighetsmålen har antagits av den politiska styrgrupp som leder arbetet. De utgår från ställningstaganden i RUF 2010, Uppländsk Drivkraft 3.0 samt kommunala översiktsplaner. De delas i en hierarki i tre nivåer där Stockholms och Uppsala innerstad samt regionala stadskärnor i stråket har de högsta kraven på tillgänglighet. Tillgänglighetsmålen bör tillgodoses i det kommande trafikeringssupplägget för framtida pendel- och regionaltågstrafik.

Angående trafikscenarier

Uppsala kommun anser principiellt att ett skip-stopupplägg för pendeltågstrafiken bör utvecklas och förordar därför det alternativet framför alternativet med jämn trafikering. Det innebär en pendeltågslinje som integrerar uppsalalinjen i systemet. Dessutom är detta den tyngsta linjen vilken skulle kunna vara föremål för utökad trafik dygnet runt. Något som Uppsala kommun anser skulle vara mycket positivt. Samtidigt ska det poängteras att det är den avgörande skillnaden för Uppsala kommun mellan de två trafikuppläggen i remissbehandlingen. Uppsala kommun anser att turtätheten så snabbt som möjligt bör utökas till/från Uppsala. Det blir därmed viktigt hur trafikeringen i de olika uppläggen kan utökas efter hand. En förlängning av linjen från Märsta till Uppsala skulle till exempel ge en skip-stopplinje av den typ som tas upp under övergripande synpunkter ovan.

För regionaltågstrafiken förordar kommunen alternativet med genomgående tåg i Stockholm. Fördelen med en sådan trafikering är att tågen betydligt mer effektivt kopplar ihop Uppsala med södra delen av Stockholmsregionen och även södra Mälarenregionen. Risken är ökad störningskänslighet. Dagens Uppsalapendel är relativt störningsökänslig och har stora

möjligheter att snabbt hämta in uppkomna förseningar. För att de positiva effekterna ska överväga är givetvis Citybanans kapacitetshöjning avgörande. Men också att dagens järnväg rustas till en standard som gör den mindre störningskänslig.

Uppsala kommun arbetar med att få till stånd en station i Uppsala södra. Mot bakgrund av den snabba utveckling som under lång tid skett och som framgent kommer att ske är en station grundläggande för stadens utveckling. Inte minst för att på sikt kunna avlasta Uppsala resecentrum, vars kapacitet redan idag är ansträngd. Den övergripande inriktningen syftar bland annat till att säkerställa att stationen fyller en regional funktion så att en reell avlastning på sikt kan ske för resecentrum. Mot den bakgrunden är det viktigt att kommande trafikupplägg kan byggas ut på ett sätt att även snabbare skip-stop och/eller regionalståg kan göra uppehåll i Uppsala södra.

Angående samlad bedömning och måluppfyllelse

I stort sett delar Uppsala kommun slutsatserna i rapporternas samlade bedömning och måluppfyllelse. För att tågtrafikeringen på sträckan Stockholm-Uppsala skall bidra till måluppfyllelse behöver den bestå av fyra delar:

1. Stompendedeltåg med uppehåll vid samtliga stationer
2. Skip-stoptåg med uppehåll vid ca 2-5 stationer
3. Regiontåg med uppehåll vid ca 2 stationer.
4. Regionexpress som sammanbinder Stockholm C och Uppsala C.

Trafiken bör gå under större delen av dygnets timmar, helst dygnet runt. Minst lika viktigt som trafikeringen är ett biljett- och taxesystem som till fullo integrerar Uppsala i Stockholmsregionen.

Angående de särskilt ställda frågorna till remissinstanserna

- Hur relaterar de två principiella lösningarna för pendel- respektive regionalstågstrafiken till bostads- och stadsutvecklingen i utredningsområdet?

-

Uppsala kommun arbetar i såväl strategiska programarbeten som i detaljplanarbeten med att stärka innerstaden i Uppsala och de närmaste omgivningarna till resecentrum med en intensivare markanvändning med inte minst besöksintensiva verksamheter och kontor, men också bostäder. Det finns en stor efterfrågan från marknaden att bygga stationsnära och det är viktigt att på sikt stärka tillgängligheten till och från Uppsala resecentrum för att staden skall kunna utnyttja sitt läge och för att konkurrensförutsättningarna för kollektivtrafiken ska stärkas. Rent principiellt ger ett skip-stopupplägg kombinerat med snabba regionalståg bäst förutsättningar att maximera tillgängligheten till och från Uppsala innerstad. Som tidigare nämnts blir alltså trafikuppläggets utvecklingsmöjligheter viktiga för kommunen syn på de.

- Hur stärker de olika trafikuppläggen kollektivtrafikens konkurrenskraft mot biltrafiken?

Givet att skip-stopupplägget ger uppehåll vid de resenärsmässigt viktigaste stationerna ger ett sådant upplägg självklart bäst konkurrenskraft gentemot biltrafiken. Däremot kan det

innebära sänkt konkurrenskraft i vissa resrelationer där tågen gör uppehåll med en glesare tidtabell.

Ett genomgående regiontrafikupplägg ger förutsättningar för en snabbare tågresor mellan viktiga målpunkter i södra och norra regionhalvorna, vilket också torde stärka konkurrenskraften gentemot bilen.

- Hur fungerar de olika pendel- och regionalståguppläggen till övrig järnvägstrafik?

Uppsala kommun ser inga större skillnader i funktionaliteten till övrig järnvägstrafik. Om övrig järnvägstrafik i framtiden gör uppehåll vid stationer som Flemingsberg, Barkarby och ett framtida Stockholm Nord ger ett skip-stopupplägg en bättre funktionalitet eftersom man får tillgång till alla linjegrenar i pendeltågssystemet.

- Specifikt för skip-stopalternativet är det värdefullt att få remissinstansernas syn på principerna för skip-stoptrafikering och urvalet av skip-stopstationer.

Viktigt för en långsiktigt effektiv skip-stoptrafikering är att den tar sin utgångspunkt i och stöder strategiska dokument för bebyggelseutvecklingen, såsom översiktsplaner, RUFs och RUS. En skip-stoptrafikering implicerar att det finns en hierarki av målpunkter där krav på tillgänglighet och restidskvoter är högre för vissa stationer än andra. Tidigare nämnda tillgänglighetsmål bör tjäna som en utgångspunkt.

Viktiga stationer att göra uppehåll vid ur ett Uppsalaperspektiv är regionala stadskärnor, andra viktiga målpunkter och bytespunkter. Det innebär Märsta/Arlanda, Upplands Väsby, Sollentuna, Helenelund, Solna och Odenplan. Viktigast bland dessa är Märsta/Arlanda, Helenelund, Solna och Odenplan.

Sammanfattningsvis anser Uppsala kommun att kommande trafikering ska lägga grunden för en betydligt förbättrad integration mellan pendel- och regionalstågstrafik samt att den har ett upplägg som håller under lång tid framöver. För resenären är stabilitet och enkelhet över tid i allt från tidtabell till biljettsystem grundläggande för kollektivtrafikens konkurrenskraft.

Kommunstyrelsen

Marlene Burwick
Ordförande

Astrid Anker
Sekreterare

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
Version

Ärende/Dok. id.
TN 2015-0017

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Jens Plambeck
08-6861651
Jens.plambeck@sll.se

Trafiknämnden
2015-06-02, punkt 6

Beslut om utskick av remiss Trafikutredning avseende pendel- och regionaltåg

Etapp 1: trafikupplägg år 2017/2018 i samband med Citybanans öppnande

Ärendebeskrivning

Trafikförvaltningen bedriver i samarbete med Kollektivtrafikförvaltningen i Uppsala län och MÅLAB en trafikutredning avseende pendel- och regionaltåg. Syftet är att studera effekten av olika tänkbara principiella trafikeringsinriktningar när Citybanan tas i drift. Utredningen omfattar den pendeltågs- och regionaltågstrafik som passerar Stockholms C och Citybanan.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande den 21 maj 2015
Rapport – Remiss trafikutredning avseende pendel- och regionaltåg -*Etapp 1: trafikupplägg år 2017/2018*, 20 maj 2015, TN2015-0017

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås besluta

att godkänna utskicket av Remiss Trafikutredning avseende pendel- och regionaltåg -*Etapp 1: trafikupplägg år 2017/2018 i samband med Citybanans öppnande* i enlighet med detta tjänsteutlåtande.

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning

År 2017 planeras Citybanan öppna för trafik vilket skapar nya möjligheter att trafikera pendeltågsnätet och regionaltågen i Mälardalen. Nästa större utvecklingssteg för järnvägstrafiken tas under 2030-talet då Ostlänken och det svenska höghastighetsnätet tas i bruk.

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
VersionÄrende/Dok. id.
TN 2015-0017Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Inför de här nya möjligheterna behöver strategiska beslut fattas om hur infrastrukturen bör trafikeras för att nå största möjliga samhällsnytta. Den här utredningen syftar till att bilda underlag för den sortens strategiska beslut. Eftersom flera parter ansvarar för pendel- och regionaltågstrafiken utveckling drivs utredningsarbetet som ett samarbete mellan Trafikförvaltningen SLL, Kollektivtrafikförvaltningen UL, MÅLAB och Trafikverket.

Analysen av nuläge och planerad utveckling visar att Stockholms län står inför flera betydelsefulla utmaningar med bäring på trafikeringen av pendel- och regionaltåg i Stockholm-Mälardalenregionen. Såväl Stockholms län som regionen växer i rekordtakt. Det leder till en omfattande bostadsbrist, och påverkar pendlingen i Mälardalen. Det blir allt vanligare att man bor i en ort och arbetar i en annan. Regionens har ett omfattande utbud av attraktiva arbetsplatser, utbildning och nöjen. Det i kombination med höga boendekostnader främst i de centrala delarna av Stockholm, bidrar till en geografisk expansion. Den funktionella arbetsmarknadsregionen blir allt större. En växande region ställer krav på en konkurrenskraftig kollektivtrafik. Kraven omfattar både en ökad *kapacitet* i kollektivtrafiksystemet och *korta restider* med kollektivtrafiken. En utvecklad kollektivtrafik kan skapa bättre förutsättningar för bostäder och urban utveckling i nya områden.

Samtidigt finns en risk för utspridd bebyggelse, om bostadsutvecklingen sker frikopplat från kollektivtrafikens utveckling. En sådan utveckling leder till högt bilberoende, i strid med Stockholms läns landstings mål för kollektivtrafiken formulerade i trafikförsörjningsprogrammet¹. Regional tillgänglighet och tillväxt måste därför utvecklas på ett medvetet sätt. På så sätt ges underlag för en effektiv kollektivtrafik som hushåller med samhällets medel. Det möjliggör ett hållbart stadsbyggande för hållbara livsstilar och urbana miljöer.

De två principiella lösningarna för pendeltågen ger båda två restidsförbättringar för resenärerna. Den lösning som bygger på jämn trafik, med högre turtäthet jämfört med idag, ger lägst upplevd restid. Den lösning som bygger på sk. Skip-stop ger något kortare upplevd restid för dem som reser till eller från stationer som tåget stannar vid. Valet av lösning ger skilda geografiska fördelningseffekter. Skip-stop stärker de regionala stadskärnorna och kan på sikt ge positiva stadsbyggnadseffekter för dessa områden. Små överströmningseffekter från direktbusstrafik tillpendeltåg alternativen kan skönjas. Det kan motivera en översyn av den parallellgående busstrafiken i det fortsatta arbetet.

¹ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län kap 3
September 2012

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
VersionÄrende/Dok. id.
TN 2015-0017Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Bakgrund

Trafiknämnden i Stockholms landsting beslutade 2014-04-29² att uppdra åt förvaltningschefen att återkomma till trafiknämnden med en studie av vilken roll pendeltågen i SL-regi lämpligast ska ha i relation till den storregionala pendlingen efter att Citybanan öppnat för trafik. Beslut fattades även om att genomföra en studie av hur pendeltågstrafiken kan utvecklas genom bl.a. nattrafik samt andra innovativa lösningar i samarbete med kommuner och angränsande län.

I december 2013 beslutade företrädare för Mälardalens kollektivtrafikmyndigheter i sex län att teckna Samverkansavtal om gemensam utveckling av regional tågtrafik. Tillsammans ska länen till Citybanans öppnande etablera ett nytt gemensamt trafiksystem, ett storregionalt stornät för arbets- och vardagsresor. Samverkan mellan länen ska omfatta ett gemensamt åtagande att genomföra och utveckla ett storregionalt sammanhållet stornät. Trafiken och fordonsförsörjningen ska samordnas i regionens regi. Ett samordnat pris- och biljettsystem och en gemensam information och marknadsföring ska sättas upp. För trafiken Uppsala-Stockholm hänsköts det exakta utbudet av regional tågtrafik, till fortsatt utredning. Överenskommelsen undertecknades av de inblandade länen trafiknämnder under våren 2014³

² SL 2013-5732 Godkännande av förstudie inför upphandling av avtal för pendeltågstrafik (E24); 2014-04-29

³ TN 2014-0103 Beslut om samverkansavtal och allmän trafikplikt för regional tågtrafik i östra Sverige SLL Trafiknämnd; 2014-03-11.
LUL (CK 2014-0162), Beslut om att ingå samverkansavtal om regional tågtrafik i Östra mellansverige, 2014-06-16–17

Strategisk utveckling

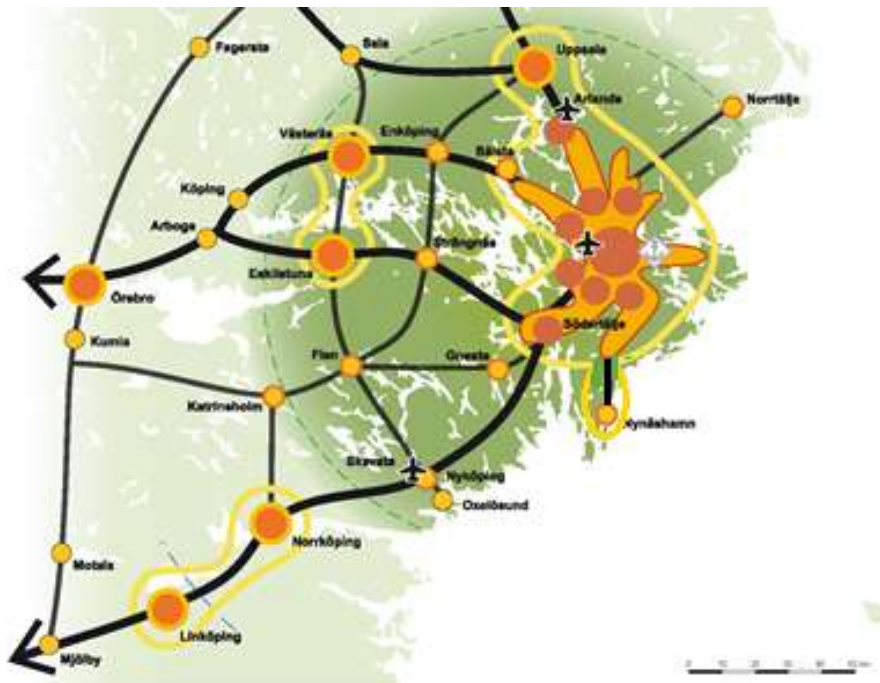
TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
Version

Ärende/Dok. id.
TN 2015-0017

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Överväganden

Pendeltågstrafikeringen är styrande för investering och trafikdrift inom Stockholms läns landsting, Trafikverket, andra regionala kollektivtrafikmyndigheter och i viss utsträckning den kommunala planeringen. Motsvarande effekter finns för regionalstågstrafikeringen.



Det centrala utredningsområdet avgränsas till storstadsområdet Uppsala, Bålsta, Nynäshamn och Södertälje

Då det finns en rad korssamband mellan pendel- och regionalstågstrafiken utreds de båda trafiksystemen i en gemensam utredningsprocess med fokus på strukturfrågorna för den trafik som passerar Stockholm C eller Citybanan. Vidare finns starka samband med busstrafiken i Stockholms län varför även den till viss del ingår i utredningsarbetet.

Utredningens mottagare

Utredningen har två utredningsetapper. Indelningen i etapper har gjorts för att kunna prioritera tidskritiska frågeställningar. Den första utredningsetappen avser inriktning för trafikupplägg år 2017/2018 och redovisas i denna rapport. Den andra utredningsetappen är mer långsiktig och har målar 2030.

Etapp 1 av utredningen ska ge underlag till:

- Länens regionala trafikförsörjningsprogram
- Trafikförvaltningens pågående arbete med utvecklingsplaner för pendeltåg och buss

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
VersionÄrende/Dok. id.
TN 2015-0017Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Beslut om allmän trafikplikt i samband med etablering av trafik
- Trafikförvaltningens Program pendeltåg avseende;
 - avrop av ytterligare pendeltågsfordon
 - beslut om ombyggnad för samkörbarhet mellan nya och gamla fordon
 - följdinvesteringar gentemot Trafikverkets infrastrukturprojekt
- Trafikupphandling för pendeltågstrafiken, E24 och aktuella busstrafikupphandlingar inom pendeltågens influensområde
- MÅLAB och dess ägare kring hur regionaltågstrafiken ska utformas mellan Stockholm och Uppsala med trafikstart 2018.
- Prioriteringar av Trafikverkets medel för trimning och nyinvestering i regionens järnvägsnät.
- Kunskapsöversikt kring ett antal namngivna utredningsuppdrag för trafikens utveckling till Bro, Enköping, Hölö, Nykvarn, nattrafik, nya regionaltågsstationer, Ostlänken

Etapp 2 av utredningen ska ge underlag till:

- Mälardalsrådets arbete med en regional systemanalys inom ramen för ”En bättre sats-processen”
- Långsiktig plan för pendeltågens utveckling och hur de samspelar med övrig kollektivtrafik och regionaltrafik. Där Ostlänkens framtida möjligheter kan beaktas.

Genomförandet

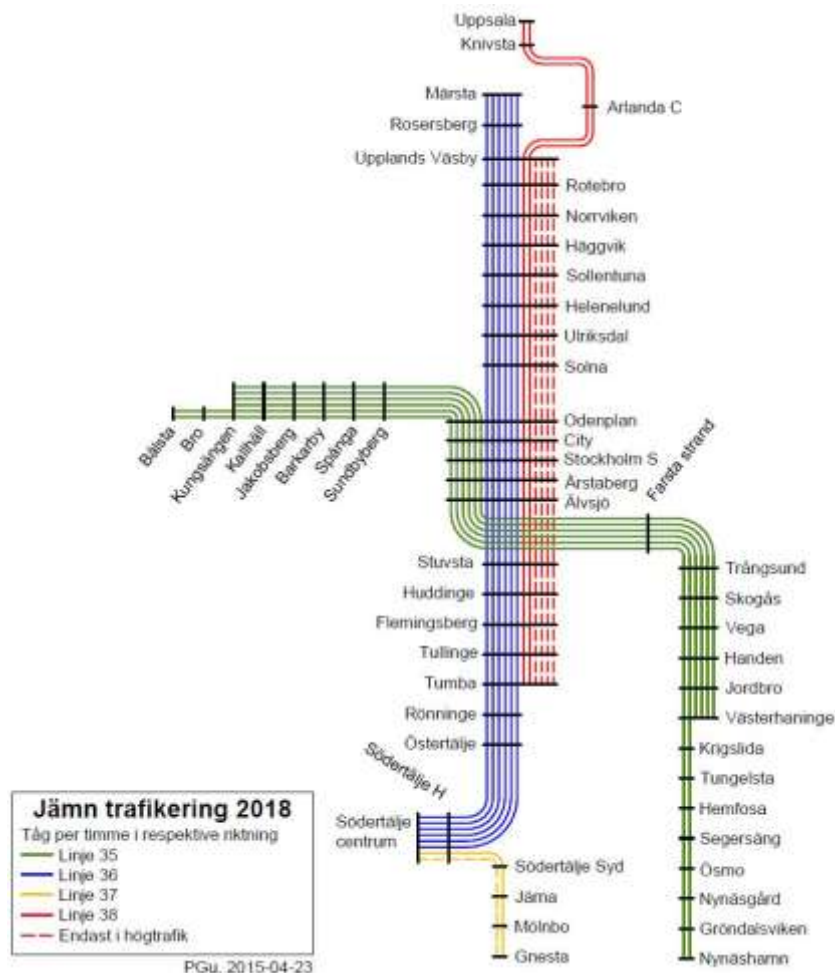
Utredningen genomförs i nära samarbete mellan tre parter; Trafikförvaltningen (SLL), Kollektivtrafikförvaltningen UL och MÅLAB. Till utredningen har ett nära samarbete med Trafikverket knutits. Många av bakgrundsutredningarna vilar på äldre studier gjorda av de olika parterna tillsammans eller var för sig.

Trafikscenarier

Två principiella lösningar för pendeltågstrafiken och två principiella lösningar för regionaltågstrafiken har tagits fram. De tjänar som underlag för val av planeringsinriktning för trafikupplägg år 2017/2018. Trafikuppläggen är utvecklade till en relativt hög detaljeringsnivå, för att kunna genomföra nytto- och kostnadsanalyser. Men de ska ses som principiella möjliga lösningar, framtagna för att trafiknämnden ska fatta beslut om en planeringsinriktning. Med en vald planeringsinriktning kommer trafikuppläggen detaljstuderas och vidareutvecklas, inte minst i relation till infrastrukturens utveckling. I det fortsatta arbetet behöver även busstrafikens struktur studeras. Med förstärkt tågtrafik öppnas möjligheter att se över den parallellgående busstrafiken. Godstågen har rent principiellt antagits kunna använda insatstågens⁴ kanaler utanför högtrafiken.

⁴ Med insatståg avses tåg som endast går under högtrafiken för att möta högtrafikens resande

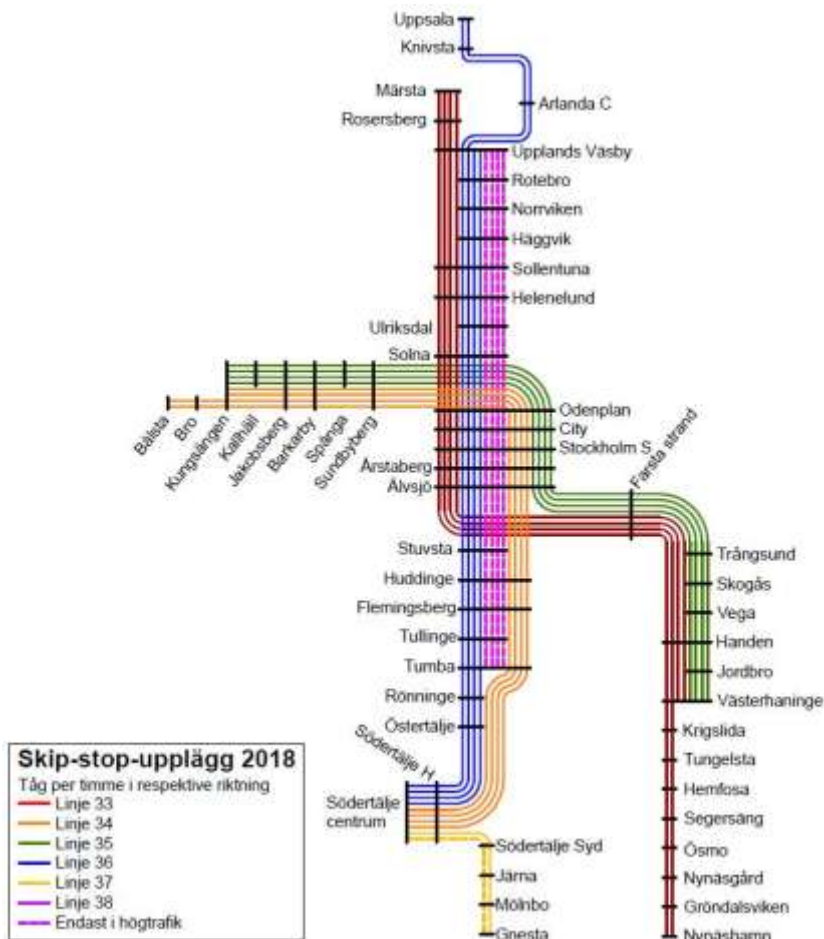
Pendeltågstrafik med Jämn trafik



Alternativet innebär en fortsättning på dagens trafikstruktur, men med högre turutbud. Basen under mellantrafiken⁵ är två korsande linjer i 10-minuterstrafik i den centrala delen av nätet. Under högtrafik förstärks trafiken med insatståg. Under lågtrafik glesas trafiken ut till 15-minuterstrafik på den centrala delen av nätet. Busstrafiken anpassas till 10 eller 20-minuterstrafik för att passa pendeltågens rytm. Trafikupplägget prioriterar hög turtäthet före kort restid.

⁵ I utredningen används följande trafikregimer
Högtrafik vardagar kl 06-09, 15-18
Mellantrafik vardagar kl 09-15, 18-21; Helger kl 10-18
Lågtrafik, övrig tid

Pendeltågstrafik med Skip-stoptrafik.



Alternativet innebär att en ny trafikstruktur etableras med 15-minuterstrafik på fyra linjer under mellantrafiken. Två skip-stopplinjer stannar bara på större stationer. Medan två stomlinjer fortsatt angör alla stationer. Under högtrafik förstärks trafiken med insatståg. Under lågtrafik tas snabblinjerna bort och trafikupplägget blir likartat som för jämn trafikering i lågtrafik. Trafikupplägget kan sägas vara inspirerat av regionpendelkoncept som är beskrivet i RUFSS 2010. Busstrafiken ligger kvar med dagens 15-minuterstrafik. Trafikupplägget prioriterar kort restid före hög turtäthet.

Ett par principer föreslås för vilka stationer som ska trafikeras av skip-stoptåg

- Stationer som ligger vid kommuncentrum och har en stor bussterminal trafikeras av skip-stopplinjer
- Varje regional kärna får en skip-stopstation
- Stationer med anslutande spårtrafik betjänas av skip-stopplinjerna
- Skip-stopplinjerna behöver köra förbi ca 4-5 stationer för att erbjuda kortare restider

Alternativ vändande regionalstågstrafik



I det vändande trafikupplägget trafikeras Uppsalalinjen och Svealandsbanan som separata linjer. Mellantrafikutbudet Stockholm – Uppsala utgörs av 30-minuterstrafik. Vartannat tåg går över Märsta. Vartannat går över Arlanda. Under högtrafik tillkommer ytterligare insatståg. Under lågtrafik glesas trafiken ut till timmestrafik. Svealandsbanan trafikeras med timmestrafik under mellantrafiktid Stockholm- Arboga. Under högtrafik förlängs tågen till Örebro. Insatståg tillkommer vilket ger 30-minuterstrafik Stockholm - Eskilstuna

Alternativ genomgående regionalstågstrafik



I det genomgående trafikupplägget trafikeras Uppsalalinjen och Svealandsbanan som en genomgående linje. Mellantrafikutbudet Stockholm – Uppsala utgörs av 30-minuterstrafik. Vartannat tåg går över Märsta. Vartannat tåg kommer från Svealandsbanan och går över Arlanda. Under högtrafik tillkommer ytterligare insatståg. Under lågtrafik glesas trafiken ut till timmestrafik. Under högtrafik förlängs tågen till Örebro. Insatståg tillkommer vilket ger 30-minuterstrafik Uppsala – Arlanda - Stockholm – Eskilstuna. För att begränsa störningarna finns ett insatsberett reservtåg på Stockholm C⁶

⁶ Motsvarande resurs finns i pendeltågstrafiken och för Öresundstågen i Malmö

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
VersionÄrende/Dok. id.
TN 2015-0017Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Samråd

Under arbetsprocessen har tidiga dialogmöten genomförts med olika aktörer där befintliga samarbetsforum utnyttjats:

- ABC-kommunerna, ABCU-kommunerna och Södertörns kommunerna
- Swedavia
- SLL Tillväxt- och regionplaneförvaltningen
- MÅLAB ägargrupp
- Sörmlands kollektivtrafikmyndighet
- En bättre sats arbetsgrupp för regional kollektivtrafik
- Trafikoperatörer inkl. nuvarande regionaltågsoperatör SJ
- Resenärsforum med pendlarföreningar
- Resursgrupper tillgänglighet

Dialogen har genomförts i ett konstruktivt samarbetsklimat och har bidragit till att forma remissens frågeställningar och belysta aspekter såsom att

- Formulera principer för skip-stopuppehåll
- Värdet av tydliga och konsekvent genomförda trafikkoncept, linjekartor etc.
- Vikten att arbeta med samtrafik buss-tåg

Remissen avses att sändas ut till olika intressenter i regionen däribland samma organisationer som deltagit i den tidiga dialogen. Remissvar förväntas i början av september, med målet att fatta beslut om inriktning av trafiken under hösten 2015

Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Oavsett vilket pendeltågstrafikupplägg som väljs, så är den nuvarande bedömningen att driftkostnaderna ökar jämfört med utbudet 2015. Beroende på variant av respektive princip kan utfallen variera, men tendensen torde vara entydig. I de studerade alternativen ger skip-stoptrafikeringen högre tågdriftkostnader än jämn trafikering. Jämn trafikering ger å andra sidan högre bussdriftkostnader än skip-stoptrafikeringen. Dessa kostnader utgör ca 5-10% av den rena trafikeringens kostnad/år för respektive trafikslag⁷. Möjligheten att lägga ner direktbusstrafik utan negativa resenärseffekter är något större i skip-stoptrafikeringen. Någon intäktsanalys har i dagsläget inte gjorts för de olika pendeltågsalternativen.

För regionaltågstrafikeringen ger genomgående trafikering ett betydligt bättre ekonomiskt resultat jämfört med vändande trafikering. Osäkerheter finns till vilka villkor marknaden är beredd att driva trafiken Stockholm – Uppsala i relation till regionens önskemål.

⁷ Räkneexemplet bygger på nyckeltal för den rena trafikdriften exklusive stationstjänst, städning, kapitalkostnader och andra poster som finns i trafikavtalen. Med trafikslag avses pendeltågen och den delen av busstrafiken som matar till pendeltågstrafikeringen.

Strategisk utveckling

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2015-05-21
VersionÄrende/Dok. id.
TN 2015-0017Infosäk. klass
K1 (Öppen)**Sociala konsekvenser**

Att satsa på ett väl utvecklat kollektivtrafiksystem bedöms på sikt ge större möjligheter för alla invånare att utnyttja transportsystemet. Ett jämställt, inkluderande, tillgängligt, tryggt och säkert transportsystem bidrar till ökad folkhälsa, välbefinnande och lycka. Beroende på vilket av tågtrafikuppläggen som väljs gynnas olika geografiska delar av länet och regionen. Dessa fördelningseffekter tillsammans med en enklare social konsekvensbedömning kommer att studeras under remissperioden

Konsekvenser för miljön

Citybanan öppnande för trafik skapar stora möjligheter att utveckla och stärka pendeltågstrafiken och regionaltågstrafiken i Mälardalen. Generellt kan sägas att båda pendeltågsuppläggen och regionaltågsuppläggen innebär restidsförbättringar jämfört med nuläget hösten 2015. Dessa restidseffekter stärker kollektivtrafikens konkurrenskraft och väntas attrahera nya kunder. På så vis bidrar de till att minska emissioner från biltrafiken. Under remissperioden kommer marknadsandelarna att studeras djupare.

Riskbedömning

De studerade trafikuppläggen har arbetats fram under ett par års tid där olika varianter har förekommit. De olika varianterna bär med sig olika risker för att trafiken inte kan bedrivas med tillgängliga fordon, på tillgänglig infrastruktur, med tillräcklig punktlighet. De nu redovisade varianterna ska ses som strategiska principer. Allteftersom genomförandet närmar sig kommer det att krävas taktisk planering av parternas operativa avdelningar. Genom varianter, etapper och övergångslösningar kan den taktiska planeringen hantera risker och omvärldsförändring.

Ragna Forslund
Tf förvaltningschefJens Plambeck
Chef Strategisk Utveckling

Remiss Trafikutredning avseende pendel- och regionaltåg

Etapp 1: trafikupplägg år 2017/2018



Pendel- och regionaltåg bredvid varandra på Stockholm C, foto Johan Hellström

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Medverkande

Beställare: Carl Silfverhielm, Trafikförvaltningen, Caj Rönnbäck, Kollektivtrafikförvaltningen UL, Göran Gullbrand, MÅLAB

Stygrupp: Jens Plambeck SLL TF, Johan Wadman UL, Mårten Levin MÅLAB, Peter Torndal SLL Program Pendel, Bengt Stenberg SLL Sektion Pendel, Mattias Sjöström SLL TF TA Pendeltåg fr.o.m. februari 2015.

Trafikförvaltningen: Beatrice Gustafsson, Bengt Hultin

Kollektivtrafikförvaltningen UL: Anders Bergquist, Cecilia Forslund, Thomas Montgomery

MÅLAB: Tomas Ahlberg

Trivector: Malin Gibrand, Erik Sjaunja, Mats Améen, Pontus Gullnäs, Jacob Witzell. Stina Hörtn.

Förord

År 2017 planeras Citybanan öppna för trafik vilket skapar nya möjligheter att trafikera pendeltågsnätet och regionaltågen i Mälardalen. I en rad olika sammanhang behövs beslut om hur trafikeringen av pendeltågsnätet i kombination med regionaltågstrafiken ska se ut med Citybanan i drift.

I december 2016 upphör avtalet mellan MÅLAB och SJ om TiM-samarbetet, vilket gör att förutsättningarna för hur regionaltågstrafiken kan organiseras förändras. MÅLAB och dess ägare har därför tagit fram ett konceptuellt upplägg för utveckling av regionaltågstrafik kallat Trafikplan 2017. Utformningen av den regionala tågtrafiken mellan Stockholm – Uppsala är av största vikt, men den är inte reglerad i de avtal som MÅLAB ägare antagit. Därför finns behov av att utreda och lägga fram förslag om tågtrafikens utveckling inom och mellan de två länen med särskilt fokus på sträckan Stockholm – Uppsala.

Därtill växer Stockholms län och Mälardalsregionen i rekordfart. Med hänsyn till de regionala utvecklingsmålen i regionen och länen samt den resandeutveckling som finns och förväntas öka finns god grund att föreslå förändringar i dagens tågtrafiksystem så att de kan öka sin effektivitet, konkurrenskraft och attraktivitet och samtidigt uppnå en god trafikekonomi.

I denna remissversion, som omfattar den första utredningsetappen, studeras effekten av olika tänkbara principiella alternativ när Citybanan tas i drift, preliminärt i slutet av 2017. Den kommer följas av en andra utredningsetapp, som är mer långsiktig med målår 2030. Remissen skickas ut till berörda regionala intressenter under sommaren 2015. Under hösten 2015 behöver beslut fattas om inriktning för pendeltågstrafiken för att inleda den operativa planeringen inför Citybanans öppnande. Regionaltågen kräver ett lite mer komplext beslutsfattande som omfattar flera av landstingen i Mälardalen.

Två principiella lösningar för pendeltågstrafiken och två principiella lösningar för regionaltågstrafiken har tagits fram som underlag för val av planeringsinriktning. I senare skeden måste trafikuppläggen detaljstuderas och vidareutvecklas. Utredningen omfattar den pendeltågs- och regionaltågstrafik som passerar Stockholms C och Citybanan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	6
1 Inledning	13
1.1 Bakgrund.....	13
1.2 Utredningens syfte och mål	15
1.3 Beskrivning av arbetsprocess.....	16
1.4 Anknytande planering	17
1.5 Avgränsningar.....	18
2 Nuläge, utveckling och framtida utmaningar	20
2.1 Regional struktur och utveckling.....	20
2.2 Dagens pendeltågssystem	26
2.3 Dagens regionalstågssystem	28
2.4 Utmaningar.....	31
3 Mål och utvärderingskriterier.....	33
3.1 Regionala policydokument	33
3.2 Projektspecifika mål.....	33
3.3 Uppföljning och måltal	35
4 Trafikscenarier när Citybanan tas i drift.....	35
4.1 Pendeltåg – två huvudalternativ.....	36
4.2 Effekter av de två pendeltågsuppläggen	40
4.3 Regionalstågsupplägg.....	49
4.4 Effekter av regionalstågsupplägg	54
4.5 Utblickar	61
5 Samlad bedömning och måluppfyllelse	66
5.1 Bedömning av måluppfyllelse.....	66
5.2 Pendeltågstrafik och regionalstågstrafik i samverkan	76
6 Vidare arbete under remisstiden	79
6.1 Pendeltåg.....	79
6.2 Regionalståg	79

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7	Referenslista.....	80
8	Bilaga – antal påstigande i pendeltågstrafiken 2013.....	82

Sammanfattning

Med Citybanans öppnande år 2017 skapas nya möjligheter att trafikera pendeltågsnätet och regionaltågen i Mälardalen utifrån strukturer som tidigare inte varit möjliga. I en rad olika sammanhang behövs beslut om hur pendeltågstrafiken och regionaltågstrafiken kan se ut med Citybanan i drift.

I december 2016 upphör avtalet mellan MÅLAB och SJ om TiM-samarbetet, vilket gör att förutsättningarna för hur regionaltågstrafiken kan organiseras förändras. MÅLAB och dess ägare har därför tagit fram ett konceptuellt upplägg för utveckling av regionaltågstrafik kallat Trafikplan 2017. Utformningen av den regionala tågtrafiken mellan Stockholm – Uppsala är av största vikt, men den är inte reglerad i de avtal som MÅLAB:s ägare antagit. Därför finns behov av att utreda och lägga fram förslag på tågtrafikens utveckling inom och mellan de två länen med särskilt fokus på sträckan Stockholm – Uppsala.

Stockholms län och Mälardalsregionen växer i rekordfart. Med hänsyn till de regionala utvecklingsmålen i regionen och länen samt den resandeutveckling som finns och förväntas öka finns god grund att föreslå förändringar i dagens tågtrafiksystem. Tågtrafiksystemet behöver öka sin effektivitet, konkurrenskraft och attraktivitet och samtidigt uppnå en god trafikekonomi.

Trafikförvaltningen SLL, Kollektivtrafikförvaltningen UL och MÅLAB driver utredningen som ett gemensamt projekt.

Utredningen har två utredningsetapper. Indelningen i etapper har gjorts för att kunna prioritera tidskritiska frågeställningar. I denna rapport, som omfattar den första utredningsetappen, studeras effekten av olika tänkbara principiella alternativ när Citybanan tas i drift, preliminärt i slutet av 2017. Den kommer följas av en andra utredningsetapp, som är mer långsiktig med målar 2030.

Etapp 1 av utredningen ska ge underlag till:

- Länens regionala trafikförsörjningsprogram.
- Utvecklingsplaner för pendeltåg och buss.
- Beslut om allmän trafikplikt i samband med etablering av trafik.
- Trafikförvaltningens ”Program pendeltåg” avseende; avrop av ytterligare pendeltågsfordon, beslut om ombyggnad för samkörbarhet mellan nya och gamla fordon, följdinvesteringar gentemot Trafikverkets infrastrukturprojekt.

- Trafikupphandling för pendeltågstrafiken, E24. Finns beslut om hur trafikökningen ser ut år 2017/2018 minskar osäkerheterna i förhandlingarna med anbudsgivarna till E24. Motsvarande effekter finns i en rad aktuella busstrafikupphandlingar inom pendeltågens influensområde.
- MÅLAB och dess ägare kring hur regionaltågstrafiken ska utformas mellan Stockholm och Uppsala, inklusive eventuell fordonsanskaffning.
- Upphandling och planering av anslutande busstrafik och samordning med övrig tågtrafik i Uppsala och Stockholms län.
- Prioriteringar av Trafikverkets medel för trimning och nyinvestering i regionens järnvägsnät.

Etapp 2 av utredningen ska ge underlag till:

- Arbetet med regional systemanalys som sker inom ramen för ”En bättre satsprocessen”.
- Långsiktig plan för pendeltågens utveckling och hur de samspelar med övrig kollektivtrafik och regiontrafik, där Ostlänkens framtida möjligheter beaktas.
- Regionala utvecklingsplaner för samhällsutveckling och bostadsbyggande i Uppsala och Stockholms län.

Analysen av nuläge och planerad utveckling visar att Stockholms län står inför flera betydelsefulla utmaningar som har bäring på trafikeringen av pendeltåg och regionaltåg i Stockholm-Mälardalenregionen. Både Stockholms län och regionen växer i rekordtakt. Det har lett till en omfattande bostadsbrist, vilket även påverkar pendlingen i Mälardalen. Det blir allt vanligare att bo i en ort och arbeta i en annan. Regionens har ett omfattande utbud av attraktiva arbetsplatser, utbildning, kultur, fritid och handel. Det i kombination med höga boendekostnader främst i de centrala delarna av Stockholm, men även i Uppsala, bidrar till en geografisk expansion. Den funktionella arbetsmarknadsregionen blir allt större. En växande region ställer krav på en konkurrenskraftig kollektivtrafik. Kraven omfattar både en ökad kapacitet i kollektivtrafiksystemet och korta restider med kollektivtrafiken. En utvecklad kollektivtrafik kan bidra till bättre förutsättningar för bostäder och urban utveckling i nya områden.

Samtidigt finns en risk för utspridd bebyggelse, om bostadsutvecklingen sker frikopplat från kollektivtrafikens utveckling. En sådan utveckling leder till högt bilberoende, i strid med regionen och länens mål. Regional tillgänglighet och tillväxt måste därför utvecklas på ett medvetet sätt. På så sätt ges underlag för en effektiv kollektivtrafik som hushåller med samhällets medel. Det möjliggör ett hållbart stadsbyggande för urbana miljöer.

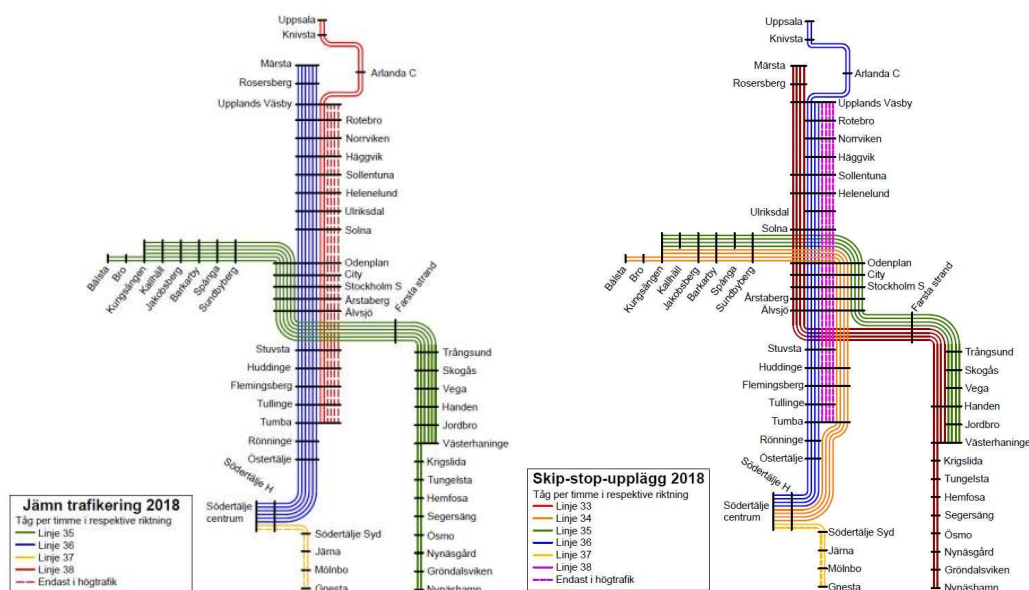
Två alternativ för pendeltågstrafiken och två alternativa lösningar för regionaltågstrafiken har tagits fram som underlag för val av planeringsinriktning för trafikupplägg år 2017/2018. Men de ska ses som principiella möjliga lösningar, framtagna för att fatta beslut om en planeringsinriktning. I senare skeden måste trafikuppläggen detaljstuderas och vidareutvecklas. Utredningen omfattar den pendeltågs- och regionaltågstrafik som passerar Stockholms C och Citybanan. Godstrafiken har rent principiellt antagits kunna använda insatstågens¹ kanaler utanför högtrafiken.

Förslag till pendeltågsupplägg

Följande inriktningar för pendeltågsupplägget har studerats:

- **Alternativ Jämn trafik med 10-minutersintervaller.** Detta alternativ innebär en fortsättning på dagens trafikstruktur, men med högre turutbud. Basen under mellantrafiken är två korsande linjer i 10-minuterstrafik. Trafikupplägget kan sägas prioritera hög turtäthet framför kort åktid.
- **Alternativ Skip-stop med 15-minutersintervaller.** Detta alternativ innebär att en ny trafikstruktur skapas med 4 linjer i 15-minuterstrafik under mellantrafiken. Snabblinjer stannar bara på större stationer, medan nuvarande uppehållståg fortsatt angör alla stationer. Trafikupplägget kan sägas vara inspirerat av regionpendelkoncept som är beskrivet i RUFSS 2010.

¹ Med insatståg avses tåg som endast går under högtrafiken för att möta högtrafikens resande



De två principiella lösningarna för pendeltågen ger båda två restidsförbättringar för resenärerna. Den lösning som bygger på jämn trafik, med högre turtäthet jämfört med idag, ger lägst upplevd restid. Den lösning som bygger på sk. Skip-stop ger något kortare upplevd restid för dem som reser till eller från stationer som tåget stannar vid. Valet av lösning ger skilda geografiska fördelningseffekter. Skip-stop stärker de regionala stadskärnorna och kan på sikt ge positiva stadsbyggnadseffekter för dessa områden.

Den sammanlagda sittplatskapaciteten blir något högre i skip-stop än i jämn trafik. Det beror på att skip-stoptrafikeringen har ett högre fordonsutnyttjande vilket genererar fler fordonskilometer. I den jämna trafiken är det svårt att fördela insatstågen på pendeltågsgrenarna norr om Stockholms innerstad. Antingen får Bålstagrenen färre tåg än i nuläget, 2015 eller så får tidtabellen ojämna luckor. Med färre tåg än nuläget på Bålstagrenen riskerar trängselsituationen bli problematisk. Det gäller i synnerhet tågen som utgår från Bålsta. Detta eftersom tåg med start- eller målpunkt längre ut i systemet får fler resenärer än tåg med start- eller målpunkt längre in i systemet². Med ojämna luckor i tidtabellen får insatstågen svårt att fylla sin uppgift att avlasta stomtågen. Det blir svårt att mata busstrafik till insatstågen när det finns luckor

² Samma fenomen kan studeras på Tunnelbanans Hässelbyggen, där tågen som utgår från Hässelby har fler resenärer än de som utgår från Alvik.

i deras tidtabell. Motsvarande kapacitetsunderskottsproblem ger även jämn trafikering i mindre skala på Västerhaningegrenen.

Skip-stop har goda förutsättningar att integreras med fjärrtågtrafikens kvartskanaler. Även jämn trafik bedöms som möjlig att samordna.

Fordonsåtgången för trafiken är lika i båda fallen. Skip-stop binder 124 fordon jämfört med jämn trafik som binder 123 fordon (inklusive 10 % tillägg för fordonsreserver). De 129 befintliga och beställda fordonen kan räckas i närtid (2018). Men fordonsflottan behöver vara samkörbar för att utnyttjas på ett effektivt sätt. Idag saknas beslut om ombyggnad av fordonsflottan så att den blir samkörbar. Om beslut tas innebär det samtidigt att stora underhålls- och samkörningsanpassningar behöver göras av befintlig fordonspark runt år 2018. Det kan leda till en temporärt ansträngd fordonstillgång kring 2018. En minskad fordonstillgång kan hanteras med mindre trafikprogram som tillfällig lösning under en övergångsperiod

I takt med att resandet ökar under 2020-talet kan det då vara intressant att tillföra fordonsoptionens vagnar under 2020-talet. Optionen behöver i så fall lösas ut i närtid vilket kan vara en utmaning i relation till landstingets ekonomiska läge. En möjlighet kan då vara att låta något annan operatör köpa/hyra fordonen fram till dess att SLL ser ett behov av att tillföra fordonen i SL-trafiken.

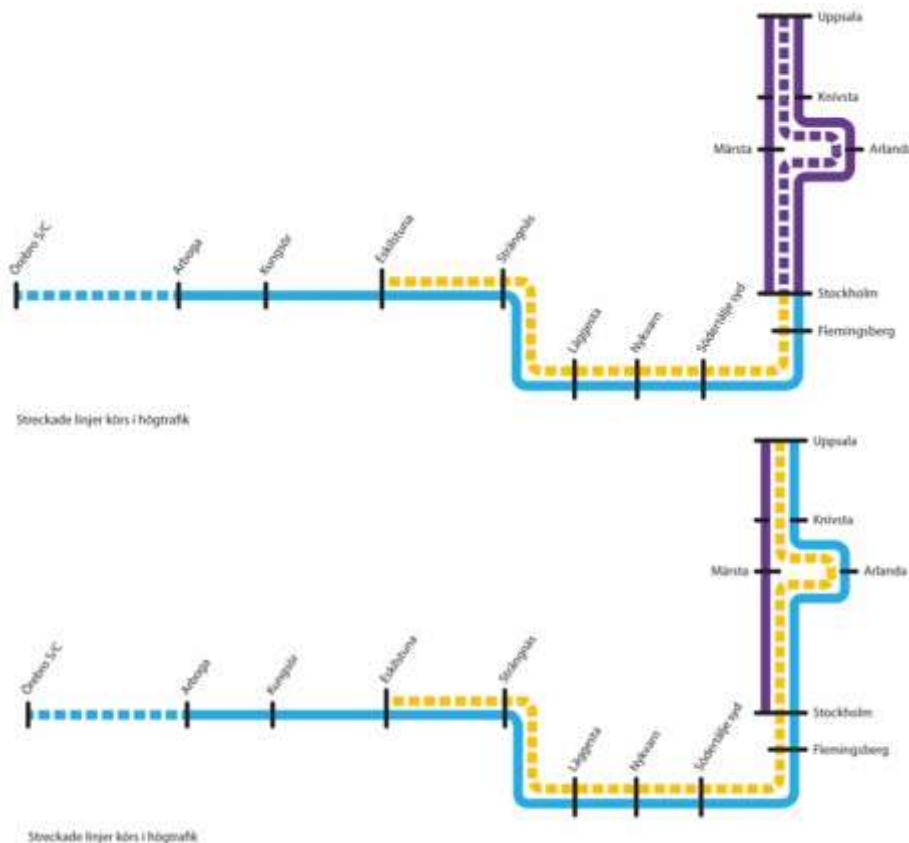
Skip-stoptrafiken bedöms ge en något högre tågdriftkostnad än jämn trafik. Detta eftersom skip-stoptrafikering har en högre tågakilometerproduktion än jämn trafikering. Jämn trafikering bedöms ge en högre bussdriftkostnad³, eftersom busskilometerproduktionen är högre i det alternativet. Resonemanget är en förenkling av kostnadsbilden. Men tendenserna kring kostnadsfördelning per trafikslag torde vara giltiga även i en mer detaljerad studie. I en sådan mer detaljerad studie finns olika möjligheter att optimera utbudet för att undvika vissa språngkostnader om så krävs. Oavsett val av trafikupplägg behöver en översyn av såväl den parallellgående som anslutande busstrafiken göras längs pendeltågslinjerna.

Förslag till regionalstågsupplägg

³ Detta baseras på att busstrafiken kommer öka i jämn trafik från 15-minutertrafik till 10-minutertrafik. Vidare analys av busstrafiken saknas.

Följande principiella inriktningar för regionaltågssupplägget har studerats:

- **Vändande regionaltågstrafik.** I det vändande trafikupplägget vänder alla regionaltåg från Svealandsbanan respektive Uppsala vid Stockholms C.
- **Genomgående regionaltågstrafik.** I det genomgående trafikupplägget finns genomgående tåg från Svealandsbanan vid Stockholms C.



Figur 1 Principskiss över regionaltågsförslag. Överst illustreras vändande trafik och under återfinns förslaget som innefattar genomgående trafik.

Regionaltågen ska konkurrera om marknadsandelar mot bil i det regionala resandet. En utveckling mot fler genomgående regionaltågslinjer kan vara en viktig del för att vinna marknadsandelar då detta ökar den regionala tillgängligheten inom och mellan Stockholm, Uppsala och delar av Sörmland. Att vinna marknadsandelar genom att erbjuda ett attraktivt tågtrafiksystem förutsätter att trafiken kan bedrivas på en tydligt och robust sätt.

Citybanans öppnande innebär att pendeltågen flyttas till egna spår, vilket frigör kapacitet för regionaltågen. Oavsett val av regionaltågssupplägg väntas detta ge

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

restidsvinster, framför allt beroende på ett högre turutbud än i nuläget. Åktiden blir kortare med genomgående trafik.

Beräknat fordonsbehov:

- 8 fordon + 1 reserv för genomgående tåg
- 12 fordon + 1-2 reserv för vändande tåg

Avseende det genomgående trafikupplägget är det två av tre tåg i timmen som blir genomgående vid Stockholms central under högtrafik. Med 5 minuters tidsbuffert för genomgående tåg vid Stockholm C, finns det goda förutsättningar för en attraktiv punktlighet. En helt ny förutsättning är den förändrade tågföringen in mot Stockholm genom Citybanans tillkomst. Genom att pendeltågstågen flyttas bort från Stockholm Central samt genom att flytta till- och fränkopplingar från Stockholms central, ökar systemets robusthet och störningskänslighet förbättras ytterligare.

Sannolikt kommer upptrappning av trafikutbudet behöva ske under något eller några år. Detta med hänsyn till när nya fordon levereras samt annan trafik vid tidpunkt för genomförande. Utbudet ligger till grund för gemensamma beslut om fordonsanskaffning och upphandling av trafik och andra tjänster som krävs för att trafiken ska kunna etableras.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Pendel- och regionaltågen erbjuder hög kapacitet och snabba resor, i synnerhet för de längre resorna inom Stockholms län och inom Mälardalen. År 2017 planeras Citybanan öppna för trafik vilket skapar nya möjligheter att trafikera pendeltågsnätet och regionaltågen i Mälardalen. Genom en utveckling av pendel- och regionaltågstrafiken kan de bidra till;

- Regionalekonomisk utveckling
- Vidgad arbetsmarknad
- Ökad tillgänglighet mellan boende, arbete och studieort
- Ökad rekryteringsyta för företag
- Högre tillgänglighet till Arlanda för resande från södra Stockholm och delar av Södermanland, Västmanland och Örebro län
- Större utbud av fritidsaktiviteter

I en rad olika sammanhang behövs beslut om hur pendeltågstrafiken och regionaltågstrafiken kan ska se ut med Citybanan i drift. Denna utredning genomförs därför av tre parter; Trafikförvaltningen (SLL), Kollektivtrafikförvaltningen LUL och MÄLAB.

Pendeltågstrafikeringen är styrande för investering och trafikdrift inom Stockholms läns landsting, Trafikverket, andra regionala kollektivtrafikmyndigheter och i viss utsträckning den kommunala planeringen. Trafiknämnden i Stockholms landsting beslutade 2014-04-29⁴ att uppdra åt förvaltningschefen att återkomma till trafiknämnden med en studie av vilken roll pendeltågen i SL-regi lämpligast ska ha i relation till den storregionala pendlingen efter att Citybanan öppnat för trafik. Beslut fattades även om att genomföra en studie av hur pendeltågstrafiken kan utvecklas genom bl.a. nattrafik samt andra innovativa lösningar i samarbete med kommuner och angränsande län.

Sedan 90-talet sker ett samarbete om den regionala tågtrafiken via bolaget Mälardalstrafik, MÄLAB AB. MÄLAB har tecknat avtal med SJ om det trafiksystem som vanligen benämns Trafik i Mälardalen (TiM). Det nuvarande huvudavtalet TiM III, som avser formerna för övergripande samverkan, samt vissa av trafikavtalen, löper ut i december 2016.

⁴ SL 2013-5732 Godkännande av förstudie inför upphandling av avtal för pendeltågstrafik (E24)

De senaste 15 åren har det länsöverskridande resandet ökat kraftigt. Utvecklingen har också gjort att resenärerna och samhället i stort blivit allt mer beroende av regional tågtrafik. På motsvarande sätt har det faktum att allt fler människor rör sig över länsgränserna gjort att länen successivt blivit allt mer beroende av varandra. Den regionala tågtrafikens omfattning, men alltmer också kvalitet och förmåga till stabilitet över tiden, har därmed blivit en kritisk faktor för länens och regionens utveckling.

I systemanalysen 2008⁵ beskrivs Stockholm – Mälardalen som internationell, rörlig och innovativ med en tredjedel av landets befolkning, med en produktion om ungefär 40 procent av landets BNP. Arbetsplatser och bostäder är i hög grad koncentrerade till vissa orter, vilket ställer krav på ett kapacitetsstarkt och attraktivt transportsystem. Samtidigt innehåller regionen stora områden med gles och ibland minskande befolkning. På längre sikt antas befolkningen i regionen försätta öka, men ökningen är ojämnt fördelad. I RUFSS 2010 görs grundantaganden till år 2050; framskrivningar av utvecklingen avseende befolkning, sysselsättning och ekonomi. Dessa grundantaganden pekar på en fortsatt kraftig utveckling i framförallt Stockholms och Uppsala län.

I december 2013 beslutade företrädare för Mälardalens kollektivtrafikmyndigheter i sex län att teckna Samverkansavtal⁶ om gemensam utveckling av regional tågtrafik. Tillsammans ska länen till Citybanans öppnande etablera ett nytt gemensamt trafiksystem, ett storregionalt stomnät för arbets- och vardagsresor. Samverkan mellan länen ska omfatta ett gemensamt åtagande att genomföra och utveckla ett storregionalt sammanhållet stomnät med samordnad trafikering, garanterad fordonsförsörjning, samordnat pris- och biljettsystem och en gemensam information och marknadsföring.

För regional tågtrafiken så har ett samverkansavtal tecknats mellan länen i Överenskommelsen beslutades av:

- SLL Trafiknämnd 2014-03-11.
- SLL:s beslut om allmän trafikplikt 2014-06-04 (TN 2014-0302)
- LF beslutade 2014-06-16–17 ingå samverkansavtal om regional tågtrafik i Östra mellansverige (CK 2014-0162)

⁵ Länsplaneansvariga myndigheter i Uppsala, Sörmland, Örebro, Stockholm och Uppsala, 2008. REGIONAL SYSTEMANALYS Stockholm, Mälardalen och Gotland.

⁶ MÅLAB, 2012. Samverkansavtal. <http://www.malab.se/wp-content/uploads/2014/01/Samverkansavtal.pdf>

- LUL beslutade 2014-06-18 genom Kollektivtrafiknämnden om Trafikpliktsbeslut för den storregional tågtrafiken (KTN 2014-0017)

För sträckan Uppsala-Stockholm fastställdes aldrig det exakta utbudet av regionaltågstrafik, utan hänvisades istället till fortsatt utredning. Det finns därför behov av en analys över förutsättningar och möjligheter för hur tågtrafiken kan komma att utvecklas på kort respektive längre sikt. I närtid gäller det utformningen av den regionala tågtrafiken i stråket Uppsala-Stockholm, inklusive omfattningen av trafik som är genomgående i Stockholm till Uppsala från södra och sydvästra regiondelen. På längre sikt gäller det möjlighet till utveckling och ökad tillgänglighet i Mälardalen och i regionen som helhet. Med ett integrerat tågtrafiksystem bestående av både pendel- och regionaltåg kan förutsättningarna för ökad integration, hållbar utveckling och tillväxt i regionen stärkas.

1.2 Utredningens syfte och mål

Syftet med utredningen är att fastställa en strukturbild för pendel- och regionaltåg som svarar upp mot de mer övergripande målen i utredningsområdet.

Utredningen har två utredningsetapper. Indelningen i etapper har gjorts för att kunna prioritera tidskritiska frågeställningar. Den första utredningsetappen avser inriktning för trafikupplägg år 2017/2018 och redovisas i denna rapport. Den kommer att följas av en andra utredningsetapp, som är mer långsiktig och har mållår 2030.

Målet för etapp 1 är att:

- Formulera mål och krav för kollektivtrafiken i utredningsområdet, med utgångspunkt från bland annat regionala utvecklingsplaner och trafikförsörjningsprogram
- Analysera och utvärdera alternativa trafikeringssupplägg för:
 - Pendeltåg/regionaltåg 2017/2018
 - Föreslå inriktning för trafikering för behandling hos projektets parter

För etapp 2 finns inga mål preciserade, men utredningsetappen avser att behandla hur trafiken bör utvecklas på längre sikt (mållår 2030) för att bidra till regionens mål och utmaningar. Etapp 2 kommer även ge underlag till:

RAPPORT
2015-05-20Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Arbetet med regional systemanalys som görs inom ramen för ”En bättre sits-processen”⁷.
- Långsiktig plan för pendeltågens utveckling och hur de samspelar med övrig kollektivtrafik och regiontrafik, där Ostlänkens framtida möjligheter kan beaktas.
- Regionala utvecklingsplaner för samhällsutveckling och bostadsbyggande i Uppsala och Stockholms län

1.3 Beskrivning av arbetsprocess

Trafikförvaltningen SLL, Kollektivtrafikförvaltningen UL och MÅLAB driver utredningen som ett gemensamt projekt. Beslutsfattande relaterat till utredningen behöver därför ske parallellt hos respektive part. Inom projektet har en styrgrupp på tjänstemannanivå bildats. En viktig samarbetspartner i utredningen är Trafikverket. Konsultstöd har upphandlats för utredningsarbetet. Under arbetsprocessen har tidiga dialogmöten genomförts med olika aktörer där befintliga samarbetsforum utnyttjats:

- ABC-kommunerna, ABCU-kommunerna och Södertörnskommunerna
- Swedavia
- SLL Tillväxt- och regionplaneförvaltningen
- MÅLAB ägargrupp
- Sörmlands kollektivtrafikmyndighet
- En bättre sits arbetsgrupp för regional kollektivtrafik
- Trafikoperatörer inkl. nuvarande regionaltågsoperatör SJ
- Resenärsforum med pendlarföreningar
- Resursgrupper tillgänglighet

Dialogen har genomförts i ett konstruktivt samarbetsklimat och har bidragit till att forma remissens frågeställningar och lyfta fram aspekter såsom att

- Formulera principer för skip-stopuppehåll.
- Värdet av tydliga och konsekvent genomförda trafikkoncept, linjekartor etc.
- Vikten att arbeta med samtrafik buss-tåg.

⁷ En Bättre Sits är namnet på en bred och långsiktig process inom infrastruktur och transporter som har för avsikt att samla behovet och gemensamma prioriteringar inom infrastruktur- och transportfrågorna. En bättre sits-samarbetet omfattar sju län - Stockholm, Uppsala, Västmanland, Örebro, Sörmland, Östergötland och Gotland.

1.4 Anknytande planering

Utredningen ger bland annat underlag till länens regionala trafikförsörjningsprogram och nödvändiga beslut om allmän trafikplikt i samband med etablering av trafik. För den lite längre sikten utgör den här utredningen ett bidrag till det arbete med regional systemanalys som görs inom ramen för "En bättre sats-processen".

Trafikförvaltningen

För trafikförvaltningen SLL är utredningen också underlag till:

- *Utvecklingsplaner för pendeltåg och buss* - Utvecklingsplanerna är en del av trafikförvaltningens strategiska ramverk som beskriver nuläge, beslutad utveckling och behov av ytterligare utveckling för de olika trafikslagen
- *Program pendeltåg* - Inom program pendeltåg är ett antal projekt samlade som berör pendeltågssystemet däribland fordonsanskaffning, depåförsörjning, kravställning, samverkan och följdinvesteringar gentemot Trafikverkets infrastrukturprojekt. Skulle en utökad trafik kräva ytterligare fordonsanskaffning finns en option för avrop av ytterligare pendeltågsfordon. Optionen går ut i mars 2016. Det finns därför behov av att fastställa inriktning för fordonsanskaffning under tidig höst 2015, vilket sätter en tidsram för utredningen.
- *Trafikupphandling för pendeltågstrafiken, E24* – Trafikavtalet för pendeltågstrafiken är en av Trafikförvaltningens största affärer. Beslut om tilldelning planeras till december 2015 och trafikstart sker december 2016. I trafikavtalet finns en volymmässigt beskriven trafikutökning med start 2017. Finns beslut om hur den trafikökningen ser ut under tidig höst 2015 minskar osäkerheterna i förhandlingarna med anbudsgivarna till E24. Det ökar i sin tur möjligheten för trafikförvaltningen att vara en affärsmässig beställare. Även det sätter en tidsram för utredningen. Motsvarande effekter finns i en rad aktuella busstrafikupphandlingar inom pendeltågens influensområde.

MÄLAB

För MÄLAB och dess ägare utgör utredningen underlag till hur regionaltågstrafiken ska utformas mellan Stockholm och Uppsala efter 2018. Det styr i sin tur program Ny trafik inom MÄLAB. Inom det programmet samlas alla projekt som berör genomförandet av den överenskomna regionaltågstrafiken såsom fordonsanskaffning, trafikupphandling och

Mälardalstaxan⁸. I överenskommelsen regleras hur kostnader, beslut och ansvar fördelas mellan ägarlänen.

Kollektivtrafikförvaltningen UL

För Kollektivtrafikförvaltningen UL utgör utredningen underlag för lokal och regional planering:

- Uppsala läns behov av utvecklad Upptågstrafik med anknytning till SL-pendeln
- ABC-stråkets utveckling med en stor och växande arbetspendlingen mellan Uppsala och Stockholm
- Eventuell fordonsanskaffning och del i gemensam trafikdrift med SLL
- Potential för stads- och bebyggelseutveckling i framförallt Uppsala och Knivsta, men i förlängningen även övriga stationsorter inom Upptågets trafikområde.
- Behov av ny infrastruktur lokalt och i järnvägen
- Förbättrade marktransporter till och från Arlanda

Trafikverket

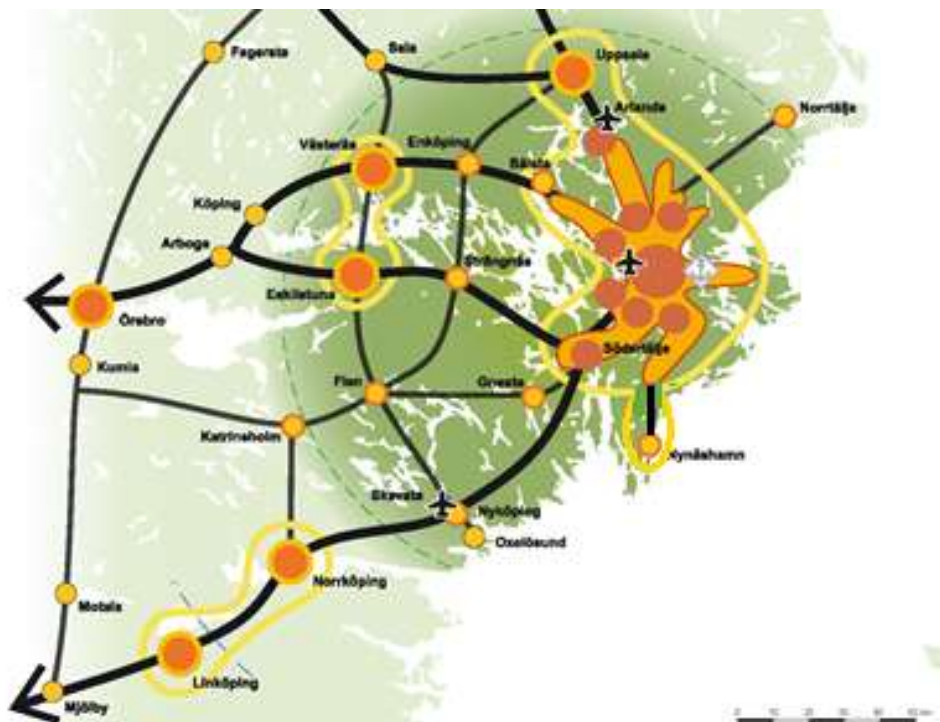
För Trafikverket utgör utredningen en samlad bild över trafikeringsambitionerna hos de regionala kollektivtrafikmyndigheterna i regionen. Med en tydlig trafikbild som underlag kan verkningfulla prioriteringar göras av medel för trimning och nyinvestering i regionens järnvägsnät. Som exempel på trimningsåtgärder i närtid finns beslutade närtidssatsningar på Västra stambanan och Ostkustbanan i trafikverkets planering. Som exempel på lite mer långsiktiga satsningar finns ett antal åtgärdsvalsstudier på Ostkustbanan kring Arlanda och följdverkningar av Ostlänkens öppnande.

1.5 Avgränsningar

1.5.1 Geografisk

Utredningsområdet avgränsas till stråken för den tågtrafik som passerar Stockholm C eller Citybanan. Inom den geografiska avgränsningen ingår Uppsala, Bålsta, Nynäshamn och Södertälje, se följande figur.

⁸ En central del av överenskommelsen är att inrätta en gemensam taxa där biljetter för regionalstågsresande även gäller på anslutande och parallellgående trafik, se samverkansavtal för regional tågtrafik bilaga D



Figur 2 Geografiskt avgränsas utredningen till att omfatta Uppsala, Bålsta, Nynäshamn och Södertälje⁹

1.5.2 Innehåll och omfattning

Utredningen omfattar den pendeltågs- och regionalstågstrafik som passerar Stockholms C och Citybanan. Konsekvenser för busstrafik ska beaktas, men analyseras inte ingående. T.ex. finns inte analyser kring omdirigering av busstrafik och vad ökat turutbud i jämn trafik skulle innebära för busstrafiken. Trafik som inte direkt passerar Citybanan/Stockholm C behandlas som utblickar. Den trafiken är lite mer oberoende av strukturbilden för trafiken inom utredningens kärnområde

⁹ RUFs 2010 s127

2 Nuläge, utveckling och framtida utmaningar

Detta kapitel beskriver nuläge, planerad utveckling och betydelsefulla utmaningar som har bäring på trafikeringen av pendeltåg och regionaltåg i Stockholm-Mälardalenregionen.

2.1 Regional struktur och utveckling

2.1.1 Citybanan ger nya förutsättningar

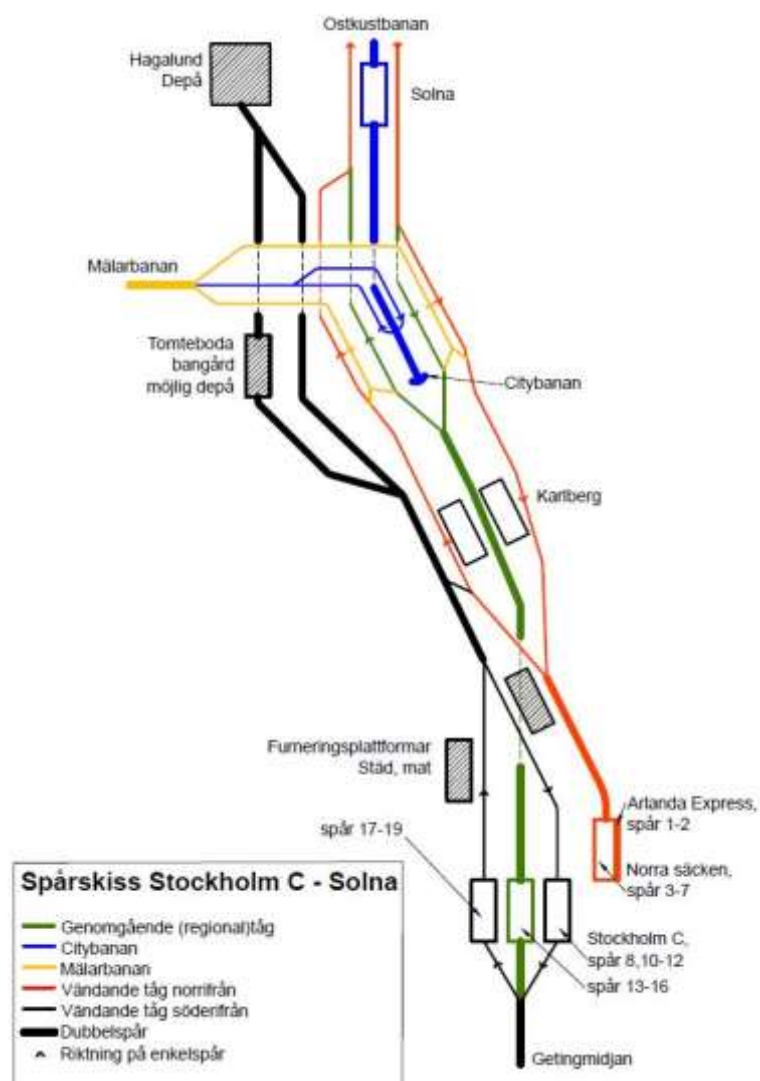
Citybanan är en cirka 6 km lång pendeltågstunnel med två nya stationer: Station City och Odenplan. Karlbergs station läggs ner i samband med öppnandet station Odenplan och Citybanan. Det sker även en ombyggnation av Stockholms central för bättre anpassning för regionala och interregionala tåg.

Ombyggnationen förutsätter fortfarande en mix av vändande och genomgående tåg, där cirka hälften av trafiken är vändande och hälften är genomgående.

Idag avgår Arlanda Express från spår 1-2 och detsamma kommer att gälla när Citybanan tas i drift. Spår 3-7 kallas för den Norra säckan och är till för norrifrån vändande tåg. Här vänder bl.a. SJ:s Uppsalapendel idag. Regionala, interregionala tåg och godståg trafikerar i dagsläget spår 8–12 och 17–19 som leder till Hagalundsdepån och funneringsplattformar¹⁰ vilket passar fjärrtågen bra. Uppehåll på dessa spår på Stockholm C måste begränsas för att kunna trafikera ett spår var 15:e min med viss marginal.

Dagens pendeltåg går från spår 13-16 på Stockholms C och delar kapaciteten in och ut ifrån Stockholm med annan tågtrafik, vilket gör trafiken störningskänslig och begränsar antal möjliga avgångar. När Citybanan tas i drift under sommaren år 2017 kommer pendeltågen flyttas till egna spår genom centrala Stockholm. Pendeltågstrafiken kommer att trafikera den nya station City istället för Stockholms C, vilket ger bättre trafikeringsförutsättningar för pendeltågen och ökar kapaciteten för fjärr- och regionaltåg på Stockholms C. Spår 13-16 är genomfartsspår på Stockholms C och efter flytten av pendeltågen möjliggörs en utökning av genomgående regionaltåg.

¹⁰ Plattform för att tillhandahålla mat till tågen. Ej resandeutbyte vid dessa plattformar.



Figur 3 Spårskiss över Stockholms C efter invigningen av Citybanan

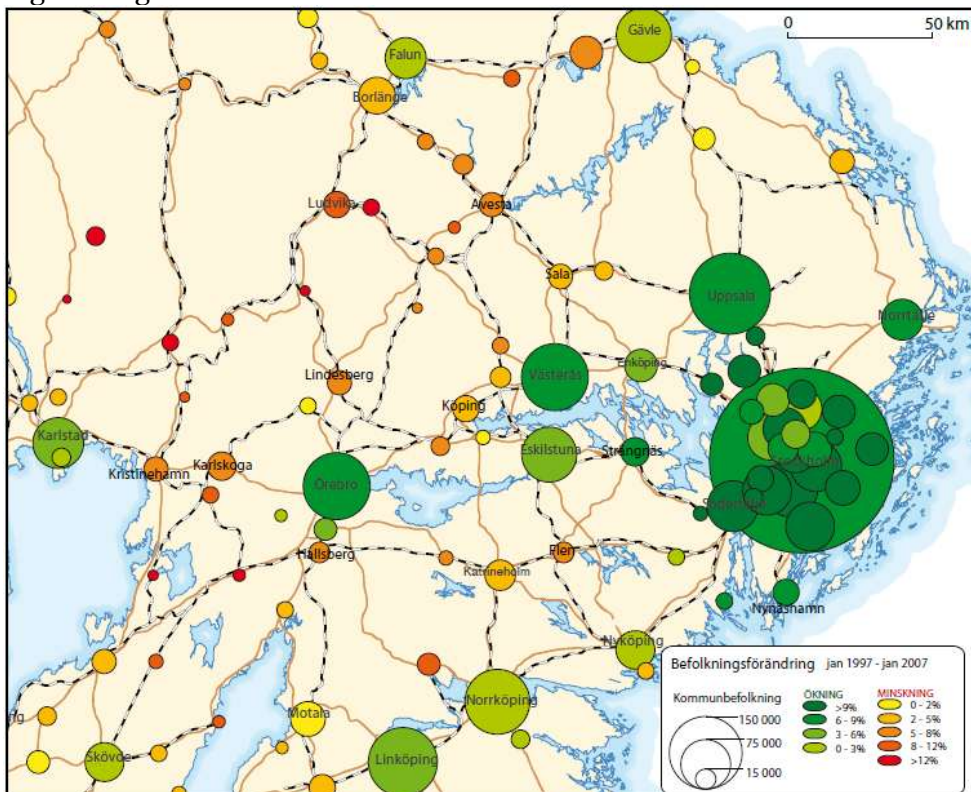
2.1.2 Befolkningsförändringar

Stockholms län och ABC –stråket¹¹ har under en längre tid haft en kraftig befolkningsökning och samtliga Mälardalslän har ökat i befolkning under de senaste åren. Mälardalen i sin helhet omfattar knappt 4 miljoner människor vilket svarar för ungefär 40 procent av Sveriges totala befolkning.¹² För närvarande är ökningen omkring cirka 35 000–40 000 invånare per år i Stockholms län. Bostadsefterfrågan i Uppsala län är också hög bland annat beroende på den marknad som råder i Stockholms län. Detta är tydligt i den södra länsdelens kommuner Håbo, Enköping och Knivsta samt Uppsala. Som framgår av kartan nedan har befolkningsökningen varit störst

¹¹ ABC-stråket omfattar Stockholm – Uppsala med mellanliggande orter.

¹² Mål och behov av regional tågtrafik. Underlag till Trafikförsörjningsprogram i Stockholm – Mälardalsregionen

Stockholmsområdet samt i större orter som betjänas av snabb regionaltågstrafik.



Figur 4 Befolkningsutvecklingen 1997-2007 är starkt beroende av dagspendlingsstillgänglighet till i första hand Stockholm och i andra hand läns- och utbildningscentra. De ökade obalanserna har kunnat överbyggas till följd av utveckling av järnvägssystemet. Särskilt Eskilstuna har fått förbättringar (genom Svealandsbanan). Källa: Mälardalsområdet - regional funktionsanalys.

I RUFSS 2010 görs grundantaganden till år 2050 med framskrivningar av utvecklingen avseende befolkning, sysselsättning och ekonomi. Dessa grundantaganden pekar på en fortsatt kraftig utveckling i framförallt Stockholms och Uppsala län. Den största ökningen sker i Stockholm, och till år 2030 beräknas antalet invånare i Stockholms län öka till cirka 2,6 miljoner från knappt 2,1 miljoner 2010.

Kommunerna i det starkt växande ABC-stråket mellan Stockholm och Uppsala bedriver tillsammans med Stockholms läns landsting och Regionförbundet Uppsala län ABC-samarbetet. Syftet är att genom samverkan över länsgränsen i Uppsala-Stockholm stråket bidra till bättre funktionella samband och därigenom stärka arbetsmarknaden och regionen som helhet.

2.1.3 Resande och pendling

Det sker en betydande pendling i Mälardalen. Det blir allt vanligare att man bor i en ort och arbetar i en annan. Regionens omfattande utbud av attraktiva arbetsplatser, utbildning och nöjen i kombination med höga boendekostnader främst i de centrala delarna av Stockholm, har bidragit till en geografisk expansion och en utveckling mot en allt större gemensam funktionell arbetsmarknadsregion.

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

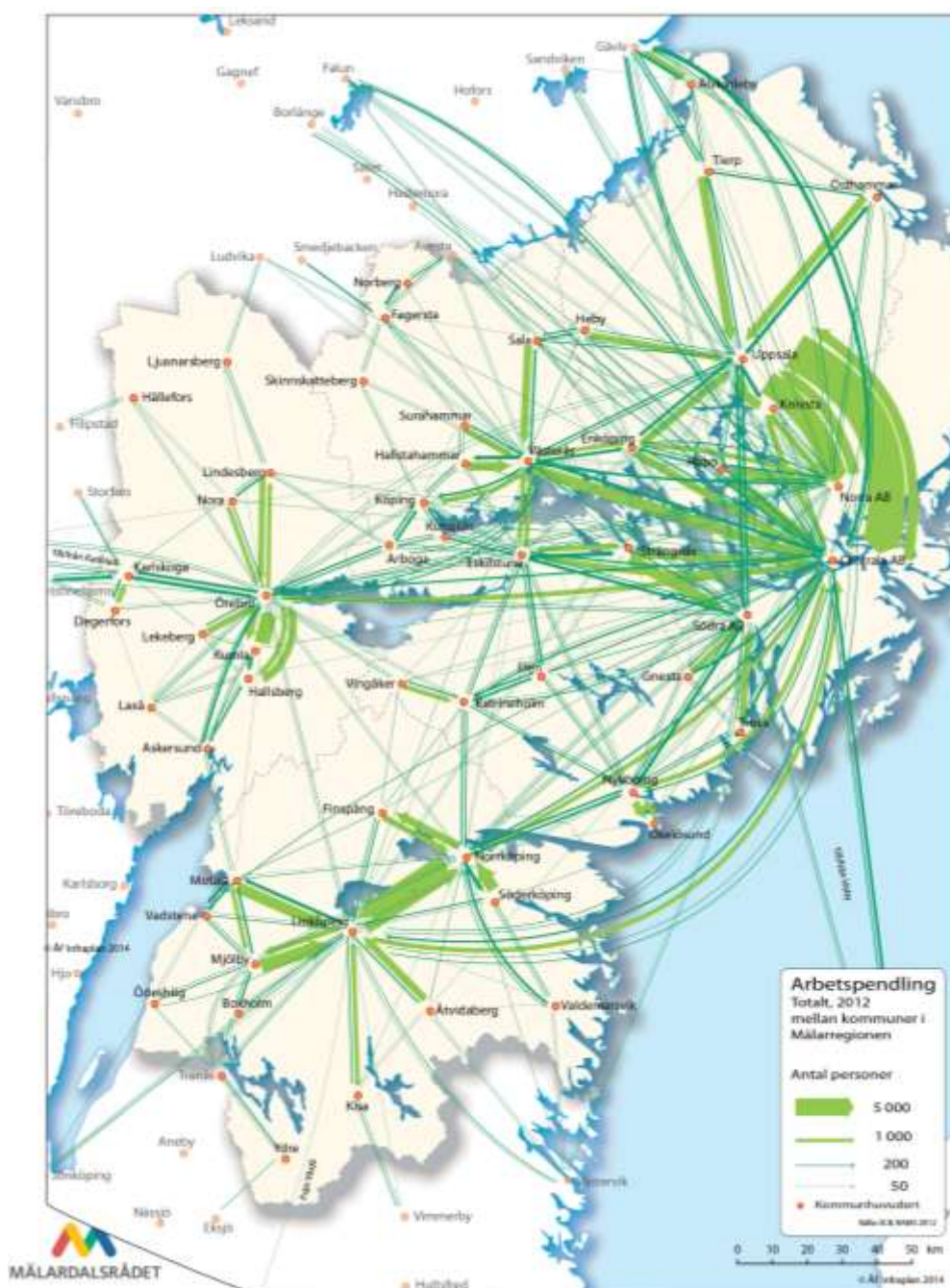
Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Arbetspendlingen mellan kommuner i Mälardalsregionen är störst inom avstånd för dagpendling till/från Stockholm och till/från läns- och utbildningscentra. Arbetspendlingen i Stockholm – Mälarreionen domineras av inpendlingen till centrala Stockholms län. 80–85 procent av all pendling över länsgränser inom östra Mellansverige har Stockholms län som start eller målpunkt. Från de storregionala kärnorna är inpendlingen till Stockholm dominerande. Från övriga tätorter och landsbygd är det vanligast att pendla till närmsta större stad.

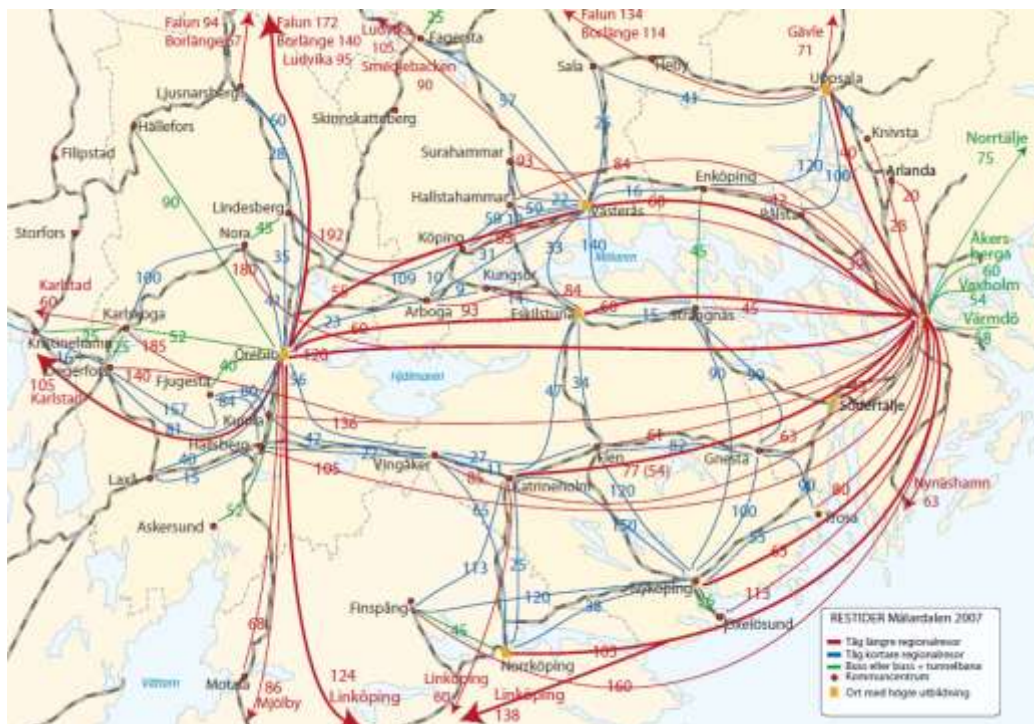
Den största pendlingsströmmen sett i antal resenärer är mellan Stockholm och Uppsala med ca 10 000 personer. Pendlingen är större mot Stockholm, men ändå mer dubbelriktad än i flertalet relationer i Stockholm-Mälardalen, vilket ger fördelar inte minst för trafikekonomin. Näringsliv och organisationer blir allt mer integrerade mellan Uppsala och Stockholms län. Företag i Stockholm visar nu intresse att etablera sin verksamhet i Uppsala beroende på lägre lokalkostnader, tillgång till välutbildad arbetskraft, närheten till Arlanda samt bedömning att kommunikationerna är bra och förbättras.

Sörmlands län har en för svenska län ovanlig arbetsmarknadssituation, med ett stort beroende av arbetspendling till och från omkringliggande län, speciellt Stockholms län, där Södertälje är av stor betydelse som målpunkt. Det externa stationsläget vid Södertälje Syd, där de regionala tågen stannar, i kombination med god biltillgänglighet, har gjort att kollektivtrafikens marknadsandel till och från Södertälje i många relationer är låg. Gnesta, som har tågförbindelser utan byte till Södertälje centrum har en marknadsandel på 35 %, medan motsvarande värden från Nyköpingsbanan och Svealandsbanan endast är 10 %.



Figur 5 Arbetspendling i Mälardalen-Östergötland år 2012. Källa: Mälardalsområdet - regional funktionsanalys.

Förbättrade kommunikationer har bidragit till att den funktionella regionen har vidgats. Utbyggnaden av nya motorvägar, Mälar- och Svealandsbanan tillsammans förbättrad regional tågtrafik har inneburit tätare trafik och kortare restider. Samtidigt är många beredda att acceptera längre pendlingstider med tåg jämfört med andra trafikslag, eftersom det finns goda möjligheter att arbeta eller studera under resan.



Figur 6 Restider ombord fordon med kollektivtrafik i Mälardalen och i anknypande stråk. Rött: Längre regionala resor, helt eller till huvuddel med tåg. Bredare linjer för särskilt viktiga relationer. Blått: Regionalresor med tåg mellan närbelägna kommuner. Grönt: Busstider i ortsstråk utan tåglinjer. Källa: Mälardalsområdet - regional funktionsanalys.

2.1.4 Arlanda flygplats

Arlanda är utpekad som en grundläggande funktion för ökad internationell, nationell och regional tillgänglighet. Det är därför även viktigt att marktransportsystemet har en god tillgänglighet till Arlanda och ett stort upptagningsområde, särskilt med kollektivtrafik på spår. Idag sker 29 % av resandet till och från flygplatsen med tåg, 18 % med buss, 20 % med taxi och resten med privat bil. Av flygresenärerna åker 50 % kollektivt, medan motsvarande siffra för de anställda är 45 %.

Swedavia har ambitionen att Arlanda ska bli nordens största knutpunkt för flygtrafik och en större transitflygplats. I linje med denna ambition har de därför bl. a. sänkt start- och landningsavgifterna. Med fler transitflyg/long-haul flyg så ökar även behovet av marktransporter under nattetid. Idag trafikerar inte Arlanda Express under nätterna, däremot anpassar flygbussarna sina avgångar efter eventuella sena eller tidiga flyg. Nattrafik för tågen kan i ett första skede framförallt för pendeltågen vara intressant för att möta charterflygningar som ankommer eller avgår nattetid, men även för viss genomgående regionaltågtrafik.

Swedavia har även stora utvecklingsplaner för Airport City Stockholm. I Masterplan för Arlandas utveckling fram till 2030 med utblick mot 2050 omfattar en utveckling mot 50 000 arbetsplatser jämfört med dagens 18 500 arbetsplatser.

Både resandebehovet och marktransporterna till och från Arlandaområdet förväntas öka till följd av ett förväntat ökat flygresande och genom en ökning av arbetstillfälle med anledning av exploateringar i området. För att långsiktigt klara en god tillgänglighet, så måste även kollektivtrafiken till och från Arlanda öka.

2.2 Dagens pendeltågssystem

2.2.1 Trafikupplägg

Nuvarande pendeltågsupplägg utgörs av följande linjer:

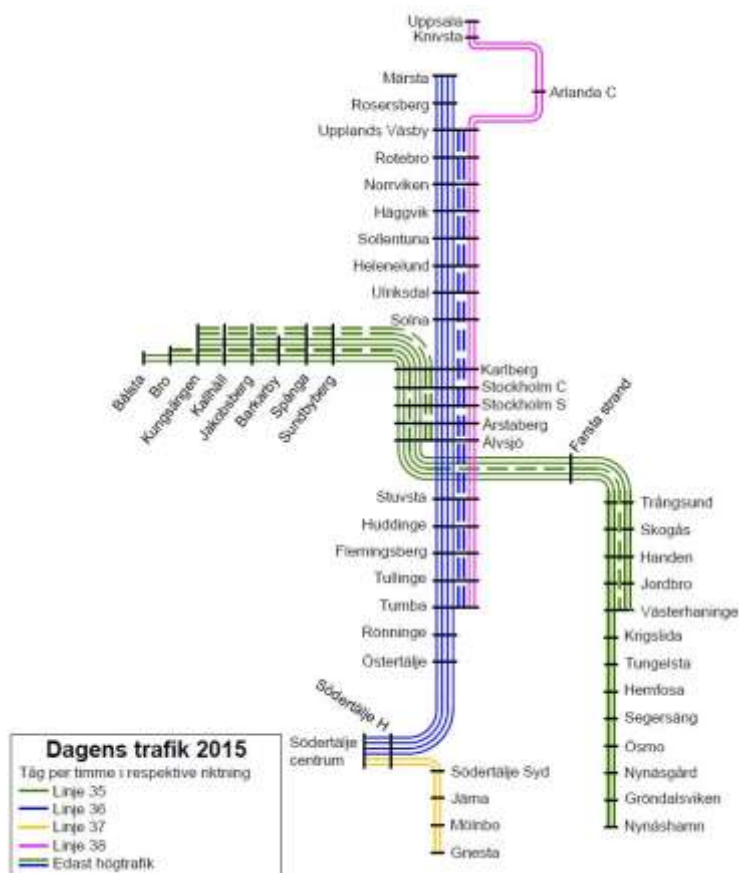
- **Linje 35 Kungsängen-City-Västerhaninge** i 15-minuterstrafik, där hälften av turerna förlängs i båda ändar till Bålsta respektive Nynäshamn. Glesare utbud i lågtrafik¹³.
- **Linje 36 Märsta-City-Södertälje** i 15-minuterstrafik. Glesare utbud i lågtrafik.
- **Linje 37 Gnesta-Södertälje** i ca halvtimmestrafik i högtrafik¹⁴ och timmestrafik i mellantrafik¹⁵. På veckosluten går trafiken varannan timme. Oregelbunden tidtabell.
- **Linje 38 Uppsala-Arlanda-City-Älvsjö** i 30-minuterstrafik, som i högtrafik förlängs till Tumba. Timmestrafik i lågtrafik.

Alla de fyra huvudsträckningarna in mot Stockholm C har extra insatståg i maxtimmen vardagsmorgnar och vardagseftermiddagar. I vissa fall hoppar insatstågen över mellanstationer, växlar över mellan linjerna och har inskränkningar i trafikeringen, vilket gör att tidtabellerna ger viss otydlighet.

¹³ Lågtrafik omfattar trafiken innan kl. 06 och efter kl. 21.

¹⁴ Högtrafik omfattar vardagar kl. 06-09 respektive kl. 15-19.

¹⁵ Mellantrafik omfattar vardagar kl. 09-15, och kl. 19-21 samt helger mellan kl. 10-18.



Figur 7 Pendeltågets spårtrafikarta

2.2.2 Fordon

Pendeltågssystemet trafikeras idag dels av äldre X10-fordon, dels av nyare X60-fordon. Antalet X60-fordon uppgår idag till 83 stycken. I samband med trafikstart av Citybanan avses X10-fordonen att fasa ut då de inte kan trafikera Citybanan¹⁶. Däremot kan de användas perifert i systemet. Inför tidtabellsskiftet i december 2017 köps 46 nya fordon (X60B) in, där de 23 första i leveransen ersätter X10. Leveransen planeras att ske under 2016 och 2017. De nya fordonen (X60B) är inte samkörbara med de två äldre modellerna X60 och X60A. Därför måste X60 och X60A byggas om. Beroende på önskat trafikeringsupplägg kan det finnas behov av ytterligare fordon utöver dessa 129. Då kan den option som finns på ytterligare 14 stycken X60B-fordon utnyttjas där sista tillfälle för avrop är Q1/2 2016. Om denna option inte ropas av och levereras som en kontinuerlig serieleverans till de redan beställda X60B-fordonen gäller nya regelverk, bl. a. Loc&Pas TSI:n, vilket bland annat innebär att krockzonen vid förarhytten måste ökas med 2 meter. Att handla upp nya fordon tar cirka 6-8 år.

¹⁶ Bl.a. plattformsdörrarna på Citybanans stationer gör att enbart fordon med X60:s dörrindelning kan angöra Citybanans plattformar

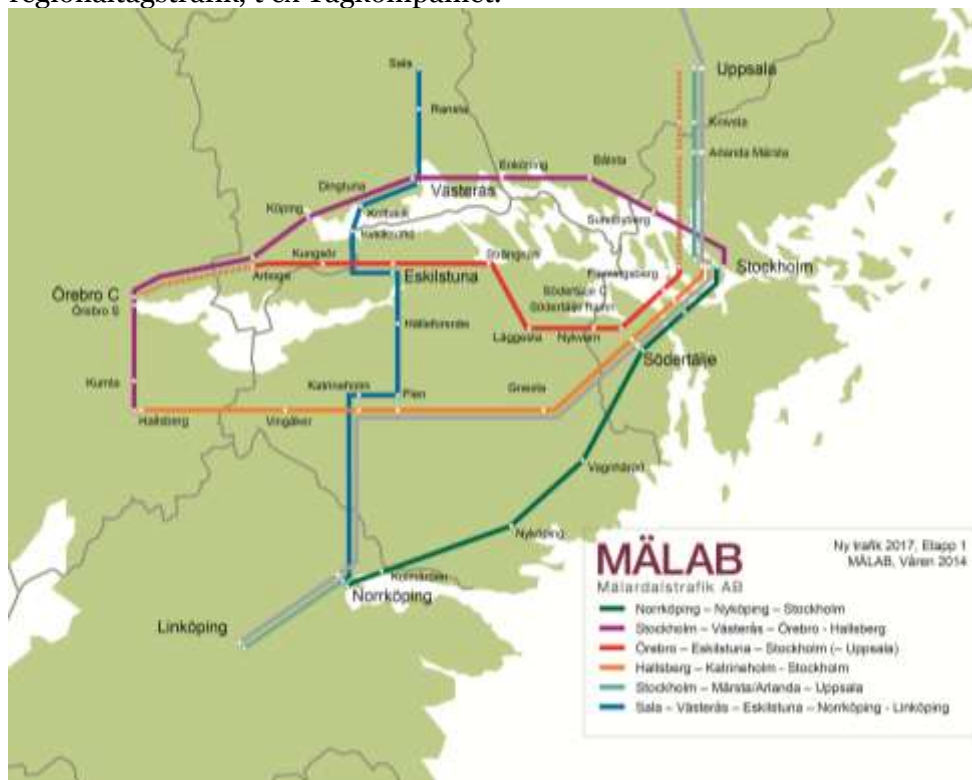
2.2.3 Depå

I dagsläget finns det depåer för pendeltåg i Bro, Älvsjö och Södertälje. En ny depå Nord planeras i Sigtuna kommun strax norr om Märsta. I ett framtida scenario där det behövs ytterligare fordon kan det uppstå behov av en femte depå eller ytterligare uppställningsmöjligheter vilket det inte finns beslut om i dagsläget.

2.3 Dagens regionaltågssystem

2.3.1 Trafikupplägg

Dagens tågssystem i Mälardalen är framförallt uppbyggt kring de storregionala städerna Uppsala, Västerås, Örebro, Eskilstuna, Nyköping, Norrköping, Linköping och Stockholm. Trafiken bedrivs i huvudsak av SJ under eget varumärke, SJ Regional, men det finns även andra operatörer som kör regionaltågstrafik, t ex Tågkompaniet.



Figur 8 regionaltågstrafiken i östra Mellansverige. Källa: MÄLAB

MÄLAB har tecknat särskilda trafikavtal¹⁷ med SJ för fyra sträckor. På banor med trafikavtal regleras utbudet och berörda RKTMs står för underskottet, men på övriga banor har SJ full frihet att utforma trafiken. De sträckor som berörs av avtalen är:

- Norrköping – Nyköping – Stockholm (Nyköpingsbanan)
- Hallsberg – Katrineholm – Stockholm (Sörmlandspilen)
- Örebro – Eskilstuna – Stockholm (Svealandsbanan)

¹⁷ <http://www.malab.se/trafikavtal>

– Sala – Västerås – Eskilstuna – Norrköping – Linköping

En samverkan finns mellan SJ och MÄLAB benämnt TiM, Trafik i Mälardalen, vars syfte är att marknadsföra regionalt och lokalt resande i samma biljett. I dagsläget trafikeras sträckan Uppsala-Stockholm av 1 tåg per timme i låg- och mellantrafik samt 2 tåg per timme i högtrafik. Därtill kommer extra insatståg under högtrafik. Idag hindrar kapacitetsbristen en utökning av trafiken till och från Stockholm i rusningstid. I Trafikverkets tilldelningsprocess för tåglägen har regionaltågen lägre prioritering än fjärrtågen, vilket begränsar möjligheterna att utöka regionaltågstrafiken mot Sörmland.

En generell brist med dagens utbud är att trafiken planeras, utförs och marknadsförs inom flera avgränsade system där samordningen sinsemellan är bristfällig, detta drabbar särskilt resenärer i relationer som kräver resa inom två eller flera system.

2.3.2 Fordon

SJ tillhandahåller i huvudsak själva tågfordon för trafiken, men genom kollektivtrafikförvaltningen i Västmanland tillhandahålls även 4 Regina/X50¹⁸ och 3 stycken X12¹⁹ till Mälardalens trafiksystem. Till ungefär hälften bedrivs trafiken med moderna regionaltågfordon och till hälften med traditionella äldre tåg med lok och personvagnar.



Figur 9 Till vänster ett Regina-tåg (wikipedia) och till höger ett X12-tåg

Många av de fordon som för närvarande trafikerar det regionala tågtrafiksystemet är idag ålderstigna och uppfyller inte moderna krav för tillgänglighet, komfort- och ombordklimat, internetuppkoppling mm. Länen i Mälardalen har med utgångspunkt i samverkansavtalet beslutat att genom Transitio anskaffa egna fordon för vissa linjer för att långsiktigt säkra en modernare fordonsflotta. Pågående anskaffning avser fordon till linjerna:

¹⁸ Regina är ett eldrivet motorvagnståg tillverkat av Bombardier. Det finns i olika varianter; X50, X51, X52, X53, X54 och X55. Produktionen startade år 2000.

¹⁹ X12 är ett eldrivet motorvagnståg som används i Sverige. X12-tågsätten är tvådelade. De tillverkades 1991–1994 av ABB och liknar X10.

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Norrköping – Nyköping – Stockholm
- Hallsberg – Katrineholm – Stockholm
- Örebro – Eskilstuna – Stockholm
- Sala – Västerås – Eskilstuna – Linköping

2.3.3 Prissättning

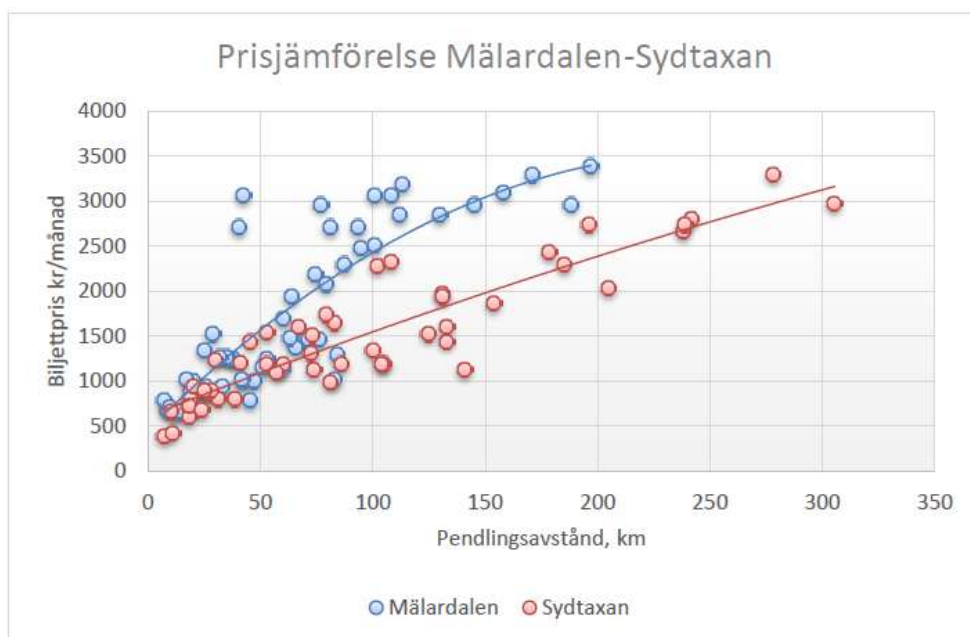
SJ har ett eget prissystem med en prissättning som varierar med både sträcka och tid på dygnet. Prissättningen är kommersiellt utformad och periodkortet är generellt högre än den samhällsupphandlade trafiken i länen på jämförbara sträckor. SJ i samarbete med de regionala kollektivtrafikmyndigheterna ger ut TiM-periodkort. TiM-periodkort ger resenären tillgång till:

- SJ Regionaltåg och InterCity på alla SJ-sträckor inom Mälardalen.
- SLs pendeltåg, tunnelbana, bussar och spårvagnar.
- Upptåget inom Uppsala län, samt till Sala, Gävle, Arlanda och Upplands Väsby.
- Tåg i Bergslagen (TiB) inom Örebro respektive Västmanlands län.
- Region- och stads-/tätortsbussar på alla linjer i TiM-parternas egen regi.
- Bussar och spårvagnar inom Linköpings och Norrköpings tätortstrafik.

Förutom TiMperiodkortet gäller kollektivtrafikmyndighetens periodkort på tågtrafiken inom vissa län genom avtal med SJ. Det är också möjligt att köpa periodkort som enbart gäller regionaltågen som SJ säljer.

Det kan konstateras att prisnivån på dagens regionala tågtrafik i Mälardalen (SJ) är relativt hög för periodkort jämfört med t ex Sydtaxan²⁰. Detta trots att den regionala tågtrafiken i Mälardalen har generellt lägre utbud än den samhällsupphandlade i södra Sverige.

²⁰ Gemensam prissättning för länsöverskridande resor i södra Sverige.



Figur 10 Jämförelsepriset för resa med 30-dagarskort i Mälardalen och Sydtaxan. Källa: Sammanställning av fördjupade kunskapsunderlag – underlag för storregional systemanalys för Östra Mellansverige

2.4 Utmaningar

Det finns flera betydelsefulla utmaningar som har bäring på trafikeringen av pendeltåg och regionaltåg i Stockholm-Mälardalenregionen:

- En växande region ställer krav på ökad kapacitet i kollektivtrafiksystemet och en kollektivtrafik med korta restider.
- Trängseln i vägnätet i Stockholms län flyttar allt längre ut, vilket ökar behovet av kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik utanför de centrala delarna och tunnelbanans upptagningsområde.
- För ett dynamiskt och växande näringsliv, kunskapsintensiva branscher och innovativa mindre företag har geografisk närhet och tillgänglighet skapad genom goda kommunikationer betydelse för utvecklingen.
- Regional tillgänglighet och tillväxt - effektiv kollektivtrafik och medvetet stadsbyggande är förutsättningar för en hållbar regionförstoring och en sammanhållen region. Idag är utbytet mellan norra och södra länshalvan i Stockholms län begränsat. Samma förhållande gäller för utbytet mellan regionhalvorna och de regionala och storregionala kärnorna.
- Bostadsbristen - utvecklad kollektivtrafik kan skapa bättre förutsättningar för bostäder och urban utveckling i nya områden. Samtidigt måste eventuella konsekvenser av regionförstoringen beaktas där spridd bebyggelse ställs i relation till koncentrerad bebyggelse kring centrala stråk.
- Konkurrenskraftig kollektivtrafik - i årtionden har vi byggt och planerat för bilen. Ska kollektivtrafiken vinna marknadsandelar i enlighet med länens

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

målsättningar formulerade i trafikförsörjningsprogrammen behöver samhällsplaneringen utgå från kollektivtrafiken som norm.

- Samordning, kvalitet och stabilitet - ett sammanhållet system ger en bättre stabilitet i kollektivtrafiken och underlättar för resenärens resa ur ett dörr-till-dörr perspektiv.
- Ekonomisk effektivitet – hushålla och få största möjliga nytta av samhällets medel.
- Ett långsiktigt hållbart transportsystem – där en utvecklad kollektivtrafik utgör en viktig del.

3 Mål och utvärderingskriterier

De projektspecifika målen har tagits fram utifrån befintliga målsättningar inom regionen och anpassats till nya möjligheter som tillkommer med ny infrastruktur och byggnationer som exempelvis Citybanan. Viktiga delar i målsättningen handlar om att skapa möjligheten att erbjuda ett robust kollektivtrafiksystem som kan svara upp mot framtida resande och resenärernas olika behov samt samhällets behov av att uppnå ett hållbart transportsystem.

3.1 Regionala policydokument

Nedan listas de regionala policydokument som legat till grund för framtagandet av projektspecifika mål:

- En bättre sats
- RUFSS 2010
- Uppländsk Drivkraft 3.0
- Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län
- Regionalt trafikförsörjningsprogram för Uppsala län
- MÅLAB: mål och behov av regional tågtrafik
- Trafikstrategi för den regionala kollektivtrafiken i Stockholm

3.2 Projektspecifika mål

3.2.1 Övergripande mål

Det övergripande målet är att kollektivtrafiken ska stödja ökad regional tillgänglighet, täthet och flerkärnighet i Stockholm-Mälardalenregionen och främja samhällsutvecklingen i goda lägen för kollektivtrafik.

Genom konkurrenskraftiga och attraktiva resmöjligheter ska resande med pendel- och regionaltåg öka. Ökningen ska leda till en ökad marknadsandel genom överflyttning från biltrafiken.

Tågsystemet ska kunna växa, vara stabilt över tid och möta de behov som regionen och dess invånare har gällande kvalitet, komfort, utbud samt svara mot olika förutsättningar att nå dessa. Resandet ska vara sömlöst över geografiska och organisatoriska gränser.

3.2.2 Tre funktionsmål

Det övergripande målet har förtydligats genom tre funktionsmål som är inspirerade av målmodellen i Stockholms trafikförsörjningsprogram:

Attraktiva resor

- Att erbjuda:
 - god tidhållning och hög tillförlitlighet
 - hög turtäthet och snabba resor
 - god komfort och bekväma byten
 - trygga och säkra resor
- Trafiken ska bedrivas med enhetliga, moderna och ändamålsenliga fordon.
- Konkurrenskraftig kollektivtrafik med attraktiva restidskvoter i högtrafik mellan regionala centrum och större tätorter med tydligt pendlingsmönster
- Prioritering av de starka stråken
- Möta ett ökat resande
- Kollektivtrafiken ska utgöra grunden i transportsystemet
- Behov av pendelparkering, gena gång- och cykelstråk och tydlig information om möjligheterna med kollektivtrafik.
- Där så är möjligt ska taktfast tidtabell införas för att erbjuda en lättförståelig kollektivtrafik på fasta tider.

Tillgänglig och sammanhållen region

- God fysisk tillgänglighet så att varje individ som vill resa kollektivt ska ha möjlighet att resa kollektivt med hjälp av väl utformad miljö, ledsagning och tydlig information anpassad för olika grupper.
- God regional tillgänglighet och tillgång till kollektivtrafik:
 - För pendeltågen: förbättra resmöjligheterna mellan regionala stadskärnor.
 - För regionaltågen: utveckla kollektivtrafiken över länsgränser och mellan storregionala stadskärnor.
- Erbjuder ett lättförståeligt och förutsägbart basutbud
- Uppbyggd kring en långsiktighet som resenären kan förlita sig på
- Kompletterande trafik erbjuds för att binda samman lokala och regionala centra och för att stödja en flerkärnig utveckling av regionen.
- Den lokala tillgängligheten förstärks genom ett sammanhållet system med smidiga övergångar mellan anslutningsresorna.
- Stärka den internationella kopplingen till regionen genom goda resmöjligheter till och från Arlanda

Ett hållbart transportsystem

- Negativ miljö- och folkhälsopåverkan genom buller, förbrukning av fossila bränslen och utsläpp av luftföroreningar ska minska.
- Utformas så att kollektivtrafikens positiva folkhälsoeffekter genom goda anslutningsresor med gång och cykel kan öka.
- Bidra till en hållbar och sammanhållen utvidgning av regionen, men goda pendlingsmöjligheter
- Genom ett jämställt, inkluderande, tillgängligt, tryggt och säkert transportsystem bidrar till ökad folkhälsa, välbefinnande och lycka.

- Förbättra förutsättningarna för utbyggnad av bostäder. Tillgänglighet till en högvärdig kollektivtrafik är avgörande både för att kunna utveckla attraktiva stadsmiljöer och för betalningsviljan för kontor och bostäder.
- Samhällsekonomiskt effektiva resor och utnyttjandet av befintlig och ny infrastruktur på ett resurseffektivt sätt.

3.3 Uppföljning och måltal

Uppföljningsbara måltal har tagits fram inom de tre funktionsmålen.

3.3.1 Attraktiva resor:

- Kollektivtrafikandel hela dygnet (måltal TFP SLL, mål KTN LUL)
- Faktiskt och upplevd trängsel
- Restidskvoter mellan reg. stadskärnor (måltal TFP SLL), storregionala kärnor (mål KTN LUL) och andra viktiga tätorter (Bålsta, Knivsta och Enköping) ska vara mindre än 1
- Tidhållning/störningskänslighet
- Kollektivtrafiken ska vara enkel och tydlig, samt enkel att informera om

3.3.2 Tillgänglig och sammanhållen region:

- Restider mellan reg. stadskärnor och storregionala kärnor
- Nåbara arbetsplatser/boende inom 45 minuter för reg. stadskärnor, storregionala kärnor och andra viktiga tätorter
- Restidsvinster
- Effekter för ökat bostadsbyggande
- Avlastning/ökad kapacitet i belastade snitt

3.3.3 Ett hållbart transportsystem:

- Social konsekvensbedömning med bl a fördelningseffekter för olika grupper (m/k, inkomstgrupper, olika bostadsområden).
- Stationer med god standard; tillgänglighet, anslutning gång, cykel, buss, pendlarparkering, belysning, närhet till bebyggelse och service
- Restidskvoten under låg- och mellantrafik mellan reg. stadskärnor, storregionala kärnor och andra viktiga tätorter
- Årligt utsläpp av CO₂
- Effekter för övrig trafik (fordonskilometer buss)
- Investeringskostnad
- Årlig kapital- och driftkostnad (antal fordon, fordonskilometer tåg)

4 Trafikscenarier när Citybanan tas i drift

De trafikscenarier som beskrivs i detta kapitel är tänkbara principiella alternativ när Citybanan tas i drift, preliminärt i slutet av 2017. Två principiella lösningar för pendeltågstrafiken och två principiella lösningar för regionalstågstrafiken har tagits fram som underlag för val av

planeringsinriktning. I senare skeden måste trafikuppläggen detaljstuderas och vidareutvecklas.

4.1 Pendeltåg – två huvudalternativ

4.1.1 Förutsättningar & tidshorisont

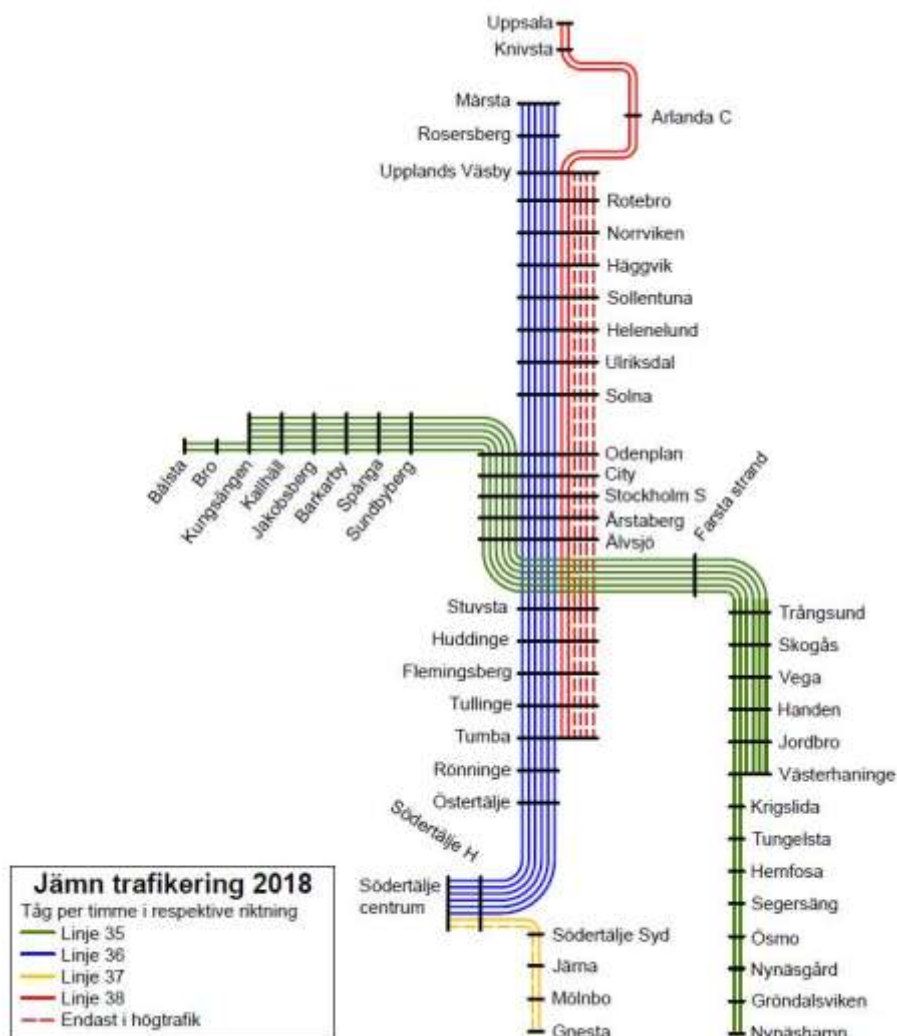
Följande förutsättningar gäller för framtagna trafikupplägg:

- Trafikering år 2018
- Tidtabellsskisser baserat på tidigare utredningsarbete med TrV²¹
- Resandedata för 2014 uppräknat 10-15% i rusningstrafik
- Matande busstrafik är anpassad till 10- eller 20-minuterstrafik i alternativet med jämn trafik. I alternativet med skip-stop sker matande busstrafik i 15-minuterstrafik liksom de flesta linjer idag.
- Pendeltågsuppläggen ska möjliggöra obehindrad regionalstågs-/fjärrtågtrafik minst fyra gånger per timme på bandelar som är gemensamma i de inre delarna av pendeltågssystemet.
- Godstrafik kan trafikera i föreslagna insatskanaler.
- Citybanan är färdig med 4-spårig anslutning till Mälärbanan i Tomtebodå samt fyrspår mellan Barkarby och Kallhåll.

4.1.2 Alternativ Jåmn trafik med 10-minutersintervaller

Detta alternativ innebår en fortsåttning på dagens trafikstruktur, men med hõgre turutbud. Basen under mellantrafiken år två korsande linjer i 10-minuterstrafik. Under hõgtrafik sker förstårkning med insatståg, medan 20-minuterstrafik tillåmpas i lågtrafik. Trafikupplågget kan sågas prioritera turtåthet framfõr kort åktid. Detta alternativ fõrutsåtter att pendeltåget har en separat linje till Uppsala och kan dårfor trafikera obehindrat från regional- och fjårrtåg.

²¹ Trafikplan 2017, Citybanan och ett storregionalt tågtrafiksystem i Målardalen. Delrapport. Årendenummer: TRV 2014/45393



Figur 11 Förslag på jämn trafikering år 2018. De svarta strecken visar vid vilka stationer som respektive linje gör uppehåll.

Fördelar:

- Alla tåg stannar på alla stationer, alla stationer blir ”lika viktiga”.
- Trafikupplägget gynnar turtäthet framför åktid.
- Trafiken är enkel och lättkommunicerad.
- Trafikal störning kan isoleras till halva systemet.

Nackdelar:

- Svårt att fördela insatstågen mellan Kallhäll och Upplands Väsby i jämn trafikering. Resultatet blir hoppande 5-10-minuterstrafik alternativt underkapacitet på Bålstalinjen.
- De stationer som ligger långt från city får även fortsättningsvis relativt långa åktider.
- Busstrafiken måste anpassas från dagens 15-minuterstrafik till 10-minuterstrafik (kostnads- och turutbudsökning) eller glesas ut till 20-minuterstrafik (försämrade resestandard och minskad kostnad).

4.1.3 Alternativ Skip-stop med 15-minutersintervaller

Skip-stop-trafikeringen innebär att en ny trafikstruktur skapas. Snabblinjer stannar bara på större stationer, medan nuvarande uppehållståg fortsatt angör alla stationer. Trafikupplägget kan sägas vara inspirerat av regionpendelkoncept som är beskrivet i RUFSS 2010.

Basen under mellantrafik är fyra linjer i 15-minuterstakt. Två av linjerna har skip-stop-upplägg och går hela vägen ut till de yttre delarna av pendeltågssystemet. Trafiken på Uppsala är en integrerad del av stomtrafiken. Skip-stop linjerna byter linjegren²². De två övriga linjerna fokuserar på de inre delarna av pendeltågsnätet och betjänar samtliga mellanstationer. Det innebär att varje linjegren trafikeras av två linjer; en snabb och en som gör uppehåll på alla stationer. Under högtrafik förstärks trafiken med insatståg. Under lågtrafik tas skip-stop-linjerna bort, övriga linjer går kvar i 15-minuterstakt. Korta åktider prioriteras framför hög turtäthet.

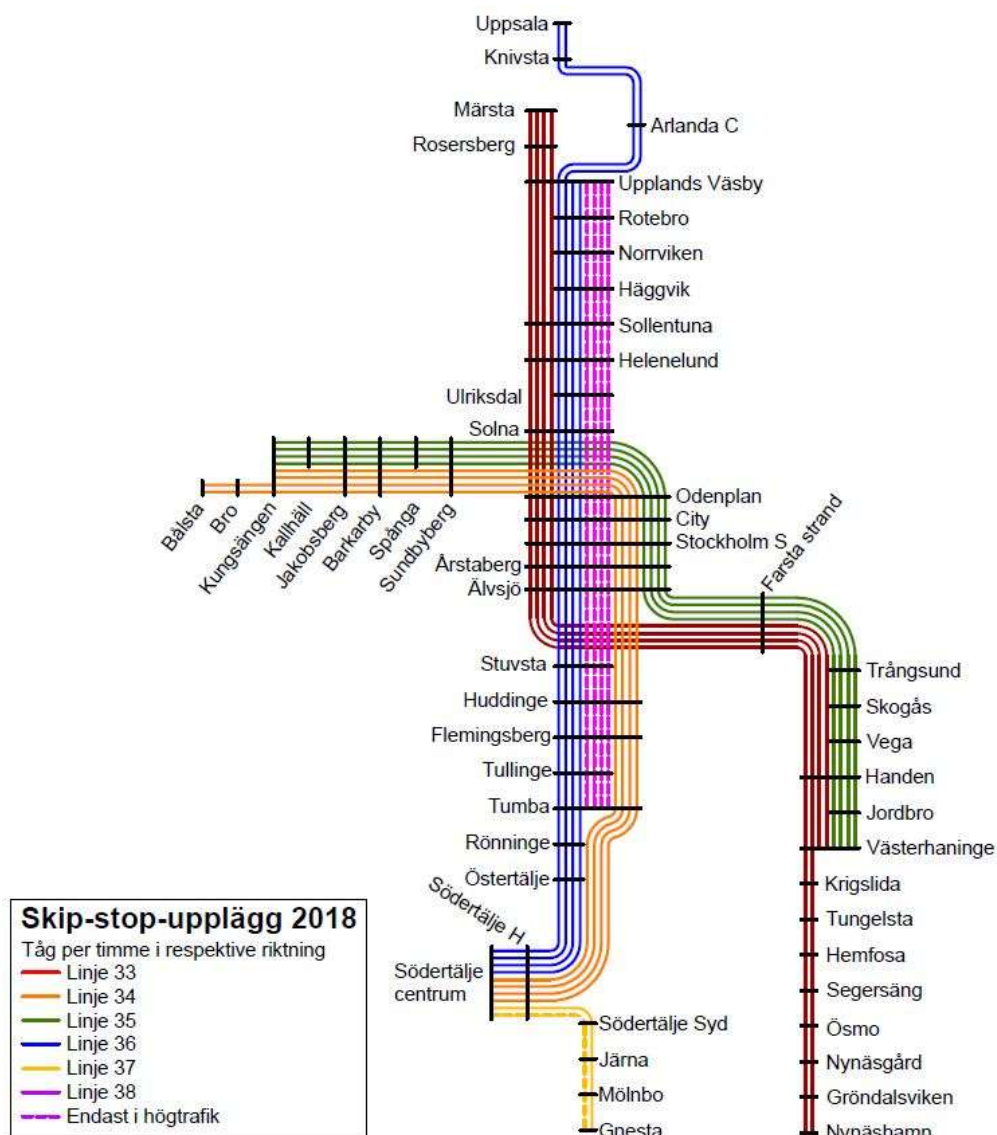
Ett par principer föreslås för vilka stationer som ska trafikeras av skip-stopståg

- Stationer som ligger vid kommuncentrum och har en stor bussterminal trafikeras av skip-stoplinjer
- Varje regional kärna får en skip-stopstation
- Stationer med anslutande spårtrafik betjänas av skip-stoplinjerna
- Skip-stoplinjerna behöver köra förbi ca 4-5 stationer för att erbjuda kortare åktider

En följd av skip-stop-upplägget är att det behövs en uppdelning i stora och mindre stationer. För att en differentiering av tågen ska vara meningsfull bör tidsvinsten för de snabba tågen uppgå till minst ca 5 minuter, vilket innebär att minst ca 4 stationer behöver hoppas över. I de centrala delarna av systemet mellan Älvsjö och Odenplan stannar samtliga linjegrenar på alla stationer. Utanför de centrala delarna tillämpas en prioritering för att få fram vilka stationer som ska få uppehåll med alla tåg. De stationer som trafikeras av skip-stop tågen år 2018 är:

- *Uppsalagrenen*: Upplands Väsby, Sollentuna, Helenelund, Solna
- *Bålstagrenen*: Kungsängen, Jakobsberg, Barkarby, Sundbyberg
- *Nynäshamnsgrnen*: Farsta Strand, Handen, Västerhaninge
- *Södertäljegrenen*: Huddinge, Flemingsberg, Tumba

²² Skip-stop-tågen måste byta linjegren på andra sidan city för att de inte komma ifatt uppehållstågen.



Figur 12 Förslag på skip-stop trafikering 2018. De svarta strecken visar vid vilka stationer som respektive linje gör uppehåll.

Fördelar:

- Skip-stop trafikering är mer skalbar än jämn trafikering (lättare anpassa till efterfrågan och ekonomiska ramar).
- En stationshierarki uppstår där ”viktigare stationer” får mer trafik än andra stationer. Denna stationshierarki ligger i linje med RUFSS mål om att samla bebyggelsen i kärnor och noder.
- Trafikupplägget gynnar åktid framför turtäthet.
- Trafikupplägget innebär att de största stationerna får den högsta turtätheten och stationer långt ut i systemet får kortare åktider (upp till 5 minuter).
- Av stationerna utanför Odenplan och Älvsjö sker ca $\frac{3}{4}$ av resandet från stationer där alla tåg stannar, medan $\frac{1}{4}$ sker från stationer som skip-stop-tågen hoppar över.

- Det blir direktresmöjligheter mellan alla större stationer norr och söder om Stockholm.
- Anslutande busstrafik kan vara kvar i dagens struktur, som bygger på 15-minutersintervaller. Vissa matarbussar bör dirigeras om till stationer där alla tåg stannar.
- Uppsalatrafiken är integrerad del av tågen som stannar på alla stationer

Nackdelar:

- Mindre stationer närmare city får inte del av hela turutbudet.
- De större stationerna, där både skip-stop-tågen och uppehållstågen stannar, får i de flesta fall en ojämn fördelning av turutbudet.
- Skip-stop-tågen byter linjegren och ökar störningskänsligheten totalt sett i pendeltågssystemet.
- Skip-stop systemet kan vara svårare för resenären att förstå och kräver en god och tydlig information med en bra linjekarta och en konsekvent användning av trafikala koncept som linjenummer.

4.2 Effekter av de två pendeltågsuppläggen

4.2.1 Metod

Generellt

I trafikanalyserna har de alternativa pendeltågsuppläggen och regionaltågsuppläggen analyserats var för sig. Arbetssättet är valt eftersom det saknas utvecklade analysverktyg där de båda systemen kan analyseras gemensamt.

Det har inte tagits fram något jämförelsealternativ (JA) som utgår från dagens trafik. Båda de föreslagna trafikeringsalternativen förbättrar för resenärerna i relation till dagens trafik och jämförelsen sker därför mellan skip-stop och jämn trafik istället för nuläget.

Jämförelsen med år 2030 finns för att säkerställa att valet av trafikeringsupplägg är robust över tid, för att ta hänsyn till framtida utbyggnader i övriga kollektivtrafiknätet likväl som utbyggnader som möjliggör utökad och förbättrad pendeltågstrafik. Framförallt öppnandet av Citybanan och de nya pendeltågsstationerna vid Odenplan och Vega är tunga investeringar som förbättrar pendeltågstrafiken.

De båda trafikuppläggen för år 2030 är framtagna med 143 fordon i trafik (inkl. option). I jämn trafik har matande busstrafik anpassats till 10- eller 20-minuterstrafik. I skip-stop sker matande busstrafik i huvudsak i 15-minuters trafik vilket är fallet vid nästan alla bussar idag. Inga justeringar har däremot gjorts av vilka pendeltågsstationer olika busslinjer matar till/från.

Analys av restidseffekter

I analyserna av restidseffekter har en resmatris med utblick mot år 2030 använts. Resmatrisen baseras på prognoser som tagits fram med hjälp av prognosmodellen SIMS. Markanvändningen år 2030 i enlighet med 2013: års Stockholmsförhandling. Befolkningstotalen i länet är den samma som i RUF2010 +5%.

För analys av restidseffekter har VISUM använts som nätutläggningsmodell. Analysperiod är morgonrusning kl. 6-9.

I analyserna av restidseffekter för 2030 har samma resmatris använts i båda trafikuppläggen. Det innebär att antalet resenärer är det samma liksom deras start och målpunkter i de båda trafikuppläggen.

Analys av resandemängder & kapacitet

Resandeunderlaget för de två trafikuppläggen har beräknats genom en uppräkningsstatistik för år 2014. I analyserna har samma resandeunderlag använts i de båda trafikuppläggen, dvs. ingen ny generering av reseefterfrågan har gjorts. Det innebär att antalet resenärer är det samma liksom deras start och målpunkter i båda scenarierna. Det går därför inte att dra några slutsatser kring överflyttningar eller av hur många nya resenärer som de olika uppläggen väntas generera.

Nya resmatriser som visar de båda uppläggens effekt på antal resenärer, samt hur start- och målpunkter kommer tas fram under remisstiden.

4.2.2 Turutbud

Turutbudet styrs av valt trafikupplägg och utbudet av insatståg. Med skip-stop körs trafiken i 15-minutersintervall på de fyra linjebenen, vilket ger ett jämt kapacitetsutnyttjande av Citybanan. Det harmoniserar även väl med övrig trafik på järnvägen som går i 15-, 30-, eller 60 minuters takt. I jämn trafikering körs däremot trafiken i 10-minutersintervall på de fyra linjegrenarna, vilket ger ett ojämnt kapacitetsutnyttjande av Citybanan och dålig harmonisering av övrig trafik på järnvägen.

De större stationerna på Södertäljegrenen (Flemingsberg, Tumba och Huddinge) får ett förbättrat utbud sett ur ett resenärsperspektiv i såväl jämn som skip-stop under **högtrafik**:

- På Bålstagen med jämn trafik blir det ett försämrat utbud jämfört med dagens trafik år 2015.
- Skip-stop förbättrar för Kungsängen, Jakobsberg, Barkarby och Sundbyberg men försämrar för mellanliggande Kallhäll och Spånga.

Under **mellantrafik** ger skip-stop ett väsentligt högre turutbud än såväl nuläget som jämn trafikering. Skip-stop ger ojämna tidsintervaller på vissa av de större stationerna.

Trafiklösningsnarna innebär samma trafiklösning under **lågtrafik** oavsett Skip-stoptrafikering eller jämn trafikering. Trafiklösningsnarna bygger på 15-minuterstrafik i den inre delen av nätet med 2 korsande linjer i 15-minuterstrafik som trafikerar alla stationer.

al turer per timme i maxriktningen. Antal avgångar markerat med * ger upphov till ojämna luckor mellan avgångarna i tidtabellen.

	Nuläge (hösten 2015)			Jämn			Skip-stop		
	låg	mellan	hög	låg	mellan	hög	låg	mellan	hög
Södertäljegrenen									
Södertälje hamn, Södertälje C	2	4	6*	4	6	6	4	8	8
Östertälje, Rönninge	2	4	6*	4	6	6	4	4	4
Tumba, Flemingsberg, Huddinge	2	4	8	4	8	12	4	8	12
Tullinge, Stuvsta	2	4	8	4	8	12	4	4	8
Uppsalagrenen									
Uppsala, Knivsta, Arlanda	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Märsta, Rosersberg	2	4	4	2	6	6	2	4	4
Upplands Väsby	3	6*	8	4	8	12	4	8	12
Rotebro, Norrviken, Häggvik	3	6*	8	4	8	12	4	4	8
Sollentuna, Helenelund, Solna	3	6*	8	4	8	12	4	8	12
Ulriksdal	3	6*	8	4	8	12	4	4	8
Bålstagrenen									
Bålsta	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bro	2	2	4*	2	2	2	2	2	2
Kungsängen	2	4	6*	4	6	6	4	8	8
Kallhäll, Spånga	2	4	6*	4	6	6	4	4	4
Jakobsberg, Barkarby, Sundbyberg	2	4	7*	4	6	6	4	8	8
Nynäshamnsgrnenen									
Nynäshamn, Ösmo, Segersång	1	2	3*	2	2	2	2	2	2
Hemfosa, Nynäsgård, Gröndalsviken, Tungelsta, Krigslida	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Västerhaninge, Handen, Farsta strand	2	4	6	4	6	6	4	8	8
Jordbro, Vega ²³ , Skogås, Trångsund	2	4	4	4	6	6	4	4	4
Citybanan									
Karlberg/Odenplan – Älvsjö	4	10	16	8	14	18	8	16	20

²³ År 2015 stannar inte tågen i Vega.

Om turutbudet under högtrafik jämförs med antal påstigande²⁴ för att beräkna hur många resenärer som får bättre/oförändrat/försämrade utbud vid sin påstigningsstation jämfört med nuläget kan det konstateras att skip-stop förbättrar för flest men har också högre andel försämring. Det är viktigt att poängtera att detta är en förenkling som antar att resandet sker mellan aktuell station och City.

Tabell 1 Andel av resenärerna som får förbättrad/försämrade/oförändrad turtäthet vid sin påstigningsstation jämfört med dagens trafik.

	Jämn trafikering	Skip-stop
Förbättrad turtäthet	50 %	63 %
Försämrade turtäthet	12 %	11 %
Oförändrad turtäthet	38 %	26 %

4.2.3 Restidseffekter

Båda trafikeringalternativen innebär restidsförbättringar jämfört med idag. Under förmiddagens maxtimme innebär jämn trafikering en något större restidsförbättring. Att resenärerna upplever skip-stop trafik som något sämre beror framförallt på att resenärer som reser från stationer som hoppas över av vissa tåg får en längre väntetid samt att vissa resenärer hittar andra alternativa resvägar som innebär fler byten. De negativa effekterna med skip-stop trafikering vägs inte fullt ut upp av att restiden förkortas för många resenärer som inte ska resa till eller från de stationer som hoppas över.

Analysen omfattar två varianter av kombinerat buss- och tågnät år 2030. Jämn trafik ger en lägre upplevd restid²⁵ som är ca 250h färre än skip-stop trafikering under morgonens maxtimme. Detta beror på att bytestiden och väntetiden minskar till följd av den förbättrade turtätheten:

- **Antal byten:** skip-stop genererar ca 600 fler byten än jämn trafikering under förmiddagens maxtimme.
- **Väntetid vid påstigningsstation:** skip-stop genererar ca 350 timmar längre väntetid än jämn trafikering under förmiddagens maxtimme.
- **Väntetid vid byte:** skip-stop genererar ca 150 timmar längre väntetid vid byte än jämn trafikering under förmiddagens maxtimme.

De största försämringarna uppkommer kring de stationer som hoppas över av vissa linjer med skip stop-trafikering vilket innebär längre väntetider. Men det uppkommer också restidsvinster då många resenärer får en något kortare åktid då deras tåg inte stannar vid alla stationer som passeras, se följande tabell.

²⁴ Antalet påstigande är taget från fakta om SL och länet 2013, se även bilagan

²⁵ "Upplevd restid" innebär att hänsyn tagits till att resenärer upplever olika delkomponenter av resan som olika jobbiga t.ex. att det är jobbigare att vänta eller byta än att färdas ombord fordon. Detta har bevisats ha stor betydelse för kortare resor.

Tabell 2 Restider i jämn trafikering och skip-stop för utvalda resrelationer. Restidsjämförelsen är giltig år 2018.

Sträcka	Körtid Jämn	Körtid Skip-stop
Bålsta -> Stockholm C	39 min	34 min (-5 min)
Märsta -> Stockholm C	39 min	34 min (-5 min)
Uppsala -> Stockholm C	57 min	57 min (± 0 min)
Södertälje -> Stockholm C	45 min	40 min (-5 min)
Nynäshamn -> Stockholm C	65 min	57 min (-8 min)
Södertälje -> Arlanda	81 min	75 min (-6 min)

4.2.4 Resandemängder & kapacitet

I analyserna har samma resandeunderlag²⁶ använts i båda trafikuppläggen och genererar därför samma antal resande mot city oavsett trafikeringssupplägg. Det går därför inte att dra några slutsatser kring överflyttningar eller av hur många nya resenärer som de olika uppläggen väntas generera. Däremot sker en omfördelning av resandet mellan olika stationer i skip-stop.

Analysen visar att stationer som hoppas över med skip-stop generellt får färre resenärer medan intilliggande stationer får fler. Ett rimligt antagande kan vara att resande på de stationer, där alla tåg stannar, väljer 2/3 av resenärerna skip-stop-tåg och 1/3 väljer de långsammare tågen. På de mindre stationerna är resenärerna hänvisade till de långsammare tågen. Utifrån dessa förutsättningar väljer 48 % skip-stop-tågen och 52 % uppehållstågen. Det borde således finnas förutsättningar för en ganska jämn fördelning av resandet mellan avgångarna i systemet. I jämn trafikering finns risk att tågen blir ojämnt belastade. Tåg med start- eller målpunkt längre ut i systemet får fler resenärer än tåg med start och målpunkt längre in i systemet. Samma fenomen uppträder på tunnelbanans Hässelbygren.

Jämn trafik ger en något högre kapacitet när Citybanan öppnar för trafik än i nuläget för Södertälje- och Märstagenarna, medan det blir en minskning för Bålsta- och Västerhaningegrenarna. Till priset av en ojämn trafikering kan insatståg omfördelas för att öka kapaciteten på Bålstagenen. Detta eftersom det blir en viss överkapacitet att köra alla insatståg till Upplands Väsby.

Skip-stop ger en större sammanlagd kapacitetsökning när citybanan öppnar för trafik än jämn trafikering och det blir förbättringar på alla linjegrenar jämfört med nuläget (+14 % till +33 %).

Skip-stop ger totalt sett störst kapacitet genom Citybanan, 20 tåg/h (24 tåg/h år 2030) jämfört med 18 tåg/h (22 tåg/h år 2030) för jämn trafikering.

Tabell 3 Resandeprognos och fordonsbehov för år 2020. Kapacitet i maxtimmen i maxriktningen angett som antal X60-fordon. 2030 års värde inom parentes med alla turer dubbelkopplade.

²⁶ Resenärsberäkningen är gjord utifrån resandestatistik från T14

Linjegen	<u>Prognos</u> <u>resande år</u> <u>2020</u>	<u>Behov</u> <u>2020</u>	<u>Jämn</u> <u>trafik</u>	<u>Skip-</u> <u>stop</u>
Södertälje-grenen	c:a 7 250	20	18 (22)	20 (24)
Märsta/Uppsala-grenen	ca 6 600 ²⁷	18	18 (22)	20 (24)
Bålsta-grenen	ca 5 200	14	12	16
Västerhaninge/Nynäshamn-grenen	ca 4 700	13	12	16

4.2.5 Fordonsbehov och trafikproduktion

Fordonsåtgången år 2017/2018 blir ungefär samma i båda alternativen. Jämn trafik binder 111 tursatta fordon och skip-stop binder 112 tursatta fordon²⁸. Med 10 % vagnreserv kräver alternativen 123 respektive 124 fordon. Det innebär att de befintliga och beställda 129 X60-fordonen skulle räcka för båda alternativen. Om vagnreserven istället är 15 % åtgår 128 respektive 129 fordon och även då räcker de 129 beställda fordonen, men i det fallet utan någon ytterligare marginal.

För att kunna köra korta/långa tåg vid låg-/högtrafik måste fordonsflottan vara samkörbar. De beställda X60B-fordonen är inte samkörbara med befintliga X60- och X60A-fordon. En icke samkörbar fordonsflotta genererar fler tomtågskilometrar och kan även kräva fler fordon. Idag saknas beslut om samkörbarhet. Om beslut fattas om ombyggnad av X60 och X60A så att de blir samkörbara, innebär det att det runt år 2018 kommer ske omfattande samkörbarhetsombyggnad och inbyggnad av ERTMS i X60 och X60A. Samtidigt genomförs 10-årsunderhåll och 5-årsunderhåll av fordonen. Det medför att det inte är säkert att en 15 % vagnreserv är tillräckligt. Beroende på önskat trafikeringsupplägg, behov av samkörbarhet och resandeutveckling kan det finnas behov av att lösa ut den option som finns på ytterligare 14 stycken X60B-fordon. Alternativt kan ett reducerat trafikprogram köras som en upptrappning under en övergångsfas. Om denna option inte ropas av och levereras som en kontinuerlig serieleverans till de redan beställda X60B-fordonen gäller nya regelverk, bl. a. Loc&Pas TSI:n, vilket bland annat innebär att krockzonen vid förarhytten måste ökas med 2 meter. Att handla upp nya fordon tar cirka 6-8 år.

Därtill är det både troligt och önskvärt att resandet kommer att öka till följd av den kraftiga befolkningsökningen i länet. Den fordonsoption som finns att lösa

²⁷ Prognosen för 2020 är från år 2012 är ca 5 400 resande i maxtimmen i maxriktningen, men redan i nuläget är resandet nästan 6 000 resor. En minst 10 % resandeökning är trolig när Citybanan öppnas, vilket skulle ge 6 600 resande.

²⁸ Inkl. 4 insatsberedda X60-fordon (två multar), s.k. hot-stand-by. I jämn trafik måste alla insatståg gå dubbelkopplade, eftersom infrastrukturkapaciteten i Tumba är otillräcklig för att hantera vändningar med dubbelkopplade Uppsala-tåg som är separerade från enkelkopplade Upplands Väsby-tåg. Men för att klara sittplatskapaciteten hade det räckt med enkelkopplade insatståg 2018.

ut under 2015 skulle därför kunna vara en strategisk resurs att sätt in i SL-trafiken när behovet uppstår på 2020-talet. Om SLL:s ekonomi inte tillåter att fordonen köps in i närtid, kan en möjlighet vara att låta någon annan operatör hyra/köpa optionsfordonen och sedan tillföra dem till SL-trafiken under 2020-talet.

Trafikproduktionen blir 18,6 miljoner fordonskilometer i jämn trafik och 19,5 miljoner fordonskilometer i skip-stop. Det innebär att skip-stop har ca 5 % högre tagdriftkostnad. Däremot är busstrafiken dyrare i jämn trafik. Busstrafikproduktionen ökar med 3,65 miljoner fordonskm/år i jämn trafik jämfört med skip-stop.

4.2.6 Effekter busstrafik

Busstrafiken och pendeltågssystemet är ett integrerat system där båda delar är starkt beroende av varandra. En förändring i pendeltågssystemet kommer att medföra effekter på busstrafiken och vice versa. Anpassning av busslinjenätet i Stockholms län skulle krävas för jämn trafik där passningen måste justeras från dagens 15-minuterstrafik till 10- eller 20-minuterstrafik. Skip stop-trafik genererar därför färre utbudskilometrar för buss då detta alternativ har 15-minuterstrafik som bas. Skillnaden under hela förmiddagens högtrafik (kl. 06-09) beräknas till cirka 2850 utbudskilometer buss.

Resandet på matande busslinjer beror till stor del på deras turtäthet. På busslinjer som får ökad turtäthet så ökar resandet och vice versa. Små överströmningseffekter från direktbusstrafik till Skip-stop kan skönjas, däremot inga effekter i jämn trafik. I analysen är inga reduceringar av direktbusstrafiken genomförda utan överströmningen kommer av att pendeltåget är mer attraktivt i skip-stopalternativet.

I skip-stop trafikering kan det i vissa fall vara önskvärt att omdirigera matningen så att den i större utsträckning sker till stationer med högt turutbud. Även vissa direktbussar som idag kompletterar pendeltåg kan med större sannolikhet läggas ned vid skip-stop. Effekterna av dessa åtgärder har ännu inte analyserats. Anpassningen av den matande busstrafiken och dess passning till de båda trafikuppläggen kommer att vidareutvecklas under remisstiden.

4.2.7 Potential för ökat bostadsbyggande

Jämn trafikering ger alla stationer på en bandel likartat turutbud, vilket innebär att både stora och små stationer ges samma förutsättning för utbyggnad av bostäder och arbetsplatser. Tillgängligheten blir direkt kopplat till det geografiska avståndet från Stockholm C. Med skip-stop uppstår istället en stationshierarki som gör att tillgängligheten koncentreras till vissa platser som då får bättre förutsättningar för täthet och behöver hänga samman med stadsbyggnadsplaneringen. Tillgängligheten frikopplas något från det geografiska avståndet från Stockholm C och gynnar stationer längre ut i systemet.

Åtta regionala stadskärnor finns utpekade i RUFSS. I dessa planeras för omfattande bostads- och arbetsplatsutveckling. Analyserna visar att i ett 2030 scenario att skillnaderna i åktid och upplevda restiden är ganska små för de regionala stadskärnorna. Skip stop-trafikeringen ger en något kortare åktid till och från ett par av de regionala stadskärnorna, den Centrala, Handen och Jakobsberg/Barkarby. Med skip stop-trafik förbättras även den upplevda restiden något för Jakobsberg/Barkarby och Handen. För Kista/Sollentuna/Häggvik och Sigtuna/Märsta/Arlanda innebär skip stop-trafik däremot att den upplevda restiden förlängs något.

Tabell 4 Samlade restidseffekter för resande de regionala stadskärnorna år 2030 under förmiddagens maxtimme.

Regional kärna	Skillnad åktid (Skip stop - Jämn)	Skillnad upplevd restid (Skip stop - Jämn)
Centrala	-50 h	-10 h
Flemingsberg	-10 h	-
Handen	-50 h	-25 h
Jakobsberg/Barkarby	-50 h	-45 h
Kista/Sollentuna/Häggvik	-	+10 h
Kungens Kurva/Skärholmen	-	-
Sigtuna/Märsta/Arlanda	-25 h	+25 h
Södertälje	-10 h	
Täby/Arninge	-	-

Byggnation av en ny station vid **Vega** pågår i dagsläget på Västerhaningegrenen. Öppnandet av nya stationer förenklas genom skip-stop, eftersom alla tåg då inte drabbas av den tillkommande uppehållstiden.

Tre av dagens pendeltågsgrenar har ungefär samma genomsnittliga stationsavstånd; Södertälje (3,2 km), Märsta (3,5 km) och Västerhaninge (3,8 km). Den fjärde grenen till Kungsängen har betydligt längre stationsavstånd (5,2 km), vilket har historiska orsaker. Mälarbanan var länge enkelspårig och hade stor kapacitetsbrist, vilket gjorde att många mindres stationer fick slopas, bl. a Huvudsta, Solvalla, Bromsten, Stäket och Kalmarsand. Efterhand har kapaciteten byggts ut och på sikt blir det längre sammanhängande 4-spårssträckor. Då kommer större hastighetsskillnader mellan olika tåg att kunna hanteras och nya station kan övervägas. Det stationsläge som är mest aktuellt är **Solvalla**, mellan Sundbyberg och Spånga.

På Ostkustbanan kan stationer i **Alsike** (mellan Knivsta och Uppsala) och **Bergsbrunna** (norr om Alsike och söder om Uppsala) bli aktuella, vilket också kräver utbyggd bankapacitet. Nya stationer förutsätter att det sker en kraftfull bebyggelseutveckling i närområdet.

4.2.8 *Behov av infrastrukturåtgärder*

De studerade trafikuppläggen har arbetats fram under ett par års tid där olika varianter har förekommit. De redovisade varianterna är framtagna för att inte kräva ytterligare infrastrukturutbyggnad. Däremot finns det ett antal åtgärder som kan öka kvalitén, robustheten och effektiviteten i respektive trafikupplägg. Oavsett vilket trafikupplägg som väljs finns det ett behov att trimma infrastrukturen. Däremot kan behovet och nyttan av olika trimningsåtgärder skilja mellan alternativen. Nedan listas ett antal infrastrukturåtgärder och motiven till dessa. Med ett valt trafikeringsalternativ kan ett trimnings- och optimeringsarbete drivas tillsammans med Trafikverket och övriga järnvägsföretag. Därigenom kan en effektivare, mer robust och attraktivare trafik uppnås.

Generellt sett finns ett behov att kunna genomföra till- och frånkoppling av fordon på vändstationerna. Det kräver i vissa fall (signal)ombyggnader varav några redan är planerade²⁹. Genom att införa till/frånkoppling i större utsträckning än hittills finns större möjligheterna att anpassa tåglängden till efterfrågan. På så sätt kan driftkostnaderna effektiviseras utan negativ resenärspåverkan.

I Bro behövs mellanliggande vändspår som bör kunna hantera två dubbelkopplade tåg. Då kan en del av turerna förlängas från Kungsängen till Bro. Norr om Sollentuna är det önskvärt med en motsvarande lösning, framför allt för att kunna hantera störningssituationer och extratåg i samband med evenemang på Friends Arena. I Tungelsta krävs vändspår för att en del av turerna till Västerhaninge ska förlängas. På sikt behövs även utbyggd vändspårskapacitet i Bålsta för att fler turer ska kunna förlängas dit. I Uppsala bör också undersökas hur kapaciteten kan utökas för vändande tåg med till- och frånkoppling.

Fortsatt dubbelspårsutbyggnad på Nynäshamnsbanan kan korta restiderna, öka kapaciteten och minska störningskänsligheten. Fortsatt 4-spårsutbyggnad på Mäljarbanan är också mycket angelägen, eftersom Barkarby-Kallhäll egentligen är en för kort sträcka för att kunna hantera flygande förbigångar. Kapacitetsutbyggnad söder om Uppsala behövs också, framför allt är det en förutsättning för ytterligare uppehåll i Bergsbrunna och Alsike.

Hastighetshöjning på innerspårerna, som används av pendeltågen, är önskvärd. Det gäller främst norrut från Stockholm och är särskilt angeläget om skip-stop-alternativet väljs.

4.2.9 *Osäkerheter, risker och potentiella konfliktytor*

Störningskänslighet

²⁹ Bl.a. Södertälje Centrum planeras få en signalombyggnad som tillåter till- och frånkoppling.

Dubbelspåret Barkarby-Kallhäll, som beräknas klart när Citybanan tas i bruk, möjliggör flygande förbigångar, men med mycket små tidsmarginaler och till priset av viss körtidsförlängning för pendeltågen samt stor störningskänslighet. Först när det är ett komplett 4-spår innanför Kallhäll kan en robust och mindre störningskänslig pendeltågstrafik åstadkommas.

I skip-stop ökar störningskänsligheten i hela systemet då skip-stop-tågen byter linjegren och på så sätt sprids eventuella störningar till alla fyra linjegrenarna. I Jämn trafikering kan en störning i de flesta fall isoleras till halva systemet.

Jämn trafikering utökar bankapaciteten för fjärr- och regionaltåg på Mäljarbanan till 6 tidskanaler per timme, men har olägenheten att fjärrtågskanaler hamnar i 10-minutersintervaller medan fjärrtrafiken lämpligen trafikerar i 15-minutersintervaller. I skip-stop finns i likhet med dagens trafik 4 snabba tågkanaler per timme i 15-minutersintervaller.

Mot Uppsala påverkas inte den snabba tågtrafikens utvecklingsmöjligheter av vilket alternativ som väljs, eftersom det är fortsatt halvtimmestrafik via Arlanda i både jämn och skip-stop trafikering.

4.3 Regionaltågsupplägg

De regionala kollektivtrafikmyndigheterna i Mälardalen har ingått en politisk överenskommelse om att utveckla ett gemensamt regionaltågssystem, med bl.a. egna fordon och ett gemensamt taxesystem. Överenskommelsen beslutades av Trafiknämnden SLL 2014-03-11³⁰ och av Landstingsfullmäktige i Uppsala län 2014-06-16/17.

4.3.1 Utveckling av den regionala tågtrafiken i Trafikplan 2017

Överenskommelsen omfattar att regionen anskaffar egna fordon för linjerna:

- Norrköping – Nyköping – Stockholm
- Hallsberg – Katrineholm – Stockholm
- Örebro – Eskilstuna – Stockholm (-Uppsala³¹)
- Sala – Västerås – Eskilstuna – Norrköping – Linköping

Överenskommelsen innebär även att följande linjer ingår i det totala trafiksystemet genom bland annat Mälardalstaxan, men att de kan bedrivas kommersiellt av trafikoperatör med egna fordon:

- Hallsberg – Örebro – Västerås – Stockholm
- Regionaltåg Uppsala– Stockholm
- Gävle – Uppsala – Stockholm - Linköping

Jämfört med dagens regionala tågtrafik i Mälardalen som drivs kommersiellt av SJ innebär överenskommelsen en förbättring av utbudet, men utbudet mellan

³⁰ TN 2014-0103 Beslut om samverkansavtal och allmän trafikplikt för regional tågtrafik i östra Sverige

³¹ Avser två tågpar per dag

Uppsala och Stockholm är ännu inte fastställt. I samverkansavtalet mellan MÅLAB och ägarna anges att regionaltågens utbud mellan Uppsala och Stockholm ska fastställas efter fortsatt utredning liksom omfattningen på den genomgående trafiken förbi Stockholm C.

I etapp 1 av Trafikplan 2017 anges även att linjen Örebro – Eskilstuna – Stockholm med några avgångar på morgonen förlängs till Arlanda och Uppsala, samt omvänt utgår några avgångar från Uppsala och Arlanda på eftermiddagen. Omfattningen av den genomgående trafiken hanteras i kommande trafikplaner och görs utifrån tillgänglig kapacitet samt med hänsyn till helheten av trafik i stråket. Resultaten från denna utredning blir då viktig att beakta.

Utöver trafiken Uppsala - Stockholm förväntas det också finnas kommersiell regionaltågstrafik Stockholm – Gävle med uppehåll i Arlanda, Uppsala och Tierp. MÅLAB ska verka för att kommersiell regionaltågstrafik på sträckan Stockholm – Gävle ska kunna vara integrerad i den övriga regionala kollektivtrafiken, exempelvis genom avtal om giltighet för MÅLAB:s färdbevis.

Idag finns inget trafikavtal mellan regionen och operatören SJ som reglerar regionaltågstrafiken Stockholm – Uppsala. Nu gällande TiM-avtal mellan MÅLAB och SJ reglerar hur samverkan mellan SJ och MÅLAB samt kollektivtrafikmyndigheterna sker samt innehåller en icke förpliktigande beskrivning om bland trafikutbud eller uppehållsbild.

4.3.2 Metod

I trafikanalyserna har de alternativa pendeltåguppläggen och regionaltåguppläggen analyserats var för sig. Detta förklaras av att det saknas utvecklade analysverktyg där de båda systemen kan analyseras gemensamt.

Två principiella trafikupplägg för regionaltågstrafikeringen i Stockholm/Mälardalen efter Citybanans öppnande har tagits fram. Det ena innebär vändande regionaltågstrafik vid Stockholms C och det andra innebär genomgående regionaltågstrafik vid Stockholms C. Det har inte tagits fram något jämförelsealternativ (JA) som utgår från dagens trafik. Båda de föreslagna trafikeringalternativen förbättrar för resenärerna i relation till dagens trafik och jämförelsen sker därför mellan vändande och genomgående regionaltågstrafik istället för nuläget. Syftet med framtagandet av två principupplägg är att kunna värdera för- och nackdelar inklusive risker med de olika uppläggen.

Varianter för ett etappvis genomförande kan även vidareutvecklas utifrån de två principerna, vilket både kan innebära att bara en mindre del av trafiken kör igenom och att de genomgående linjerna initialt kortas ner (förutsätter att det finns infrastruktur för detta).

Följande förutsättningar gäller för de framtagna trafikuppläggen:

- Trafikering 2018
- I båda alternativen genomförs samma trafikproduktion.

- Snabbtågstrafiken till Göteborg, Malmö och Sundsvall samt interregionala tåg mot Dalarna har betraktats som en given förutsättning.
- Enligt Trafikplan 2017 är det fastslaget att stomtrafiken på Svealandsbanan vänder i Arboga och i Örebro under högtrafik.

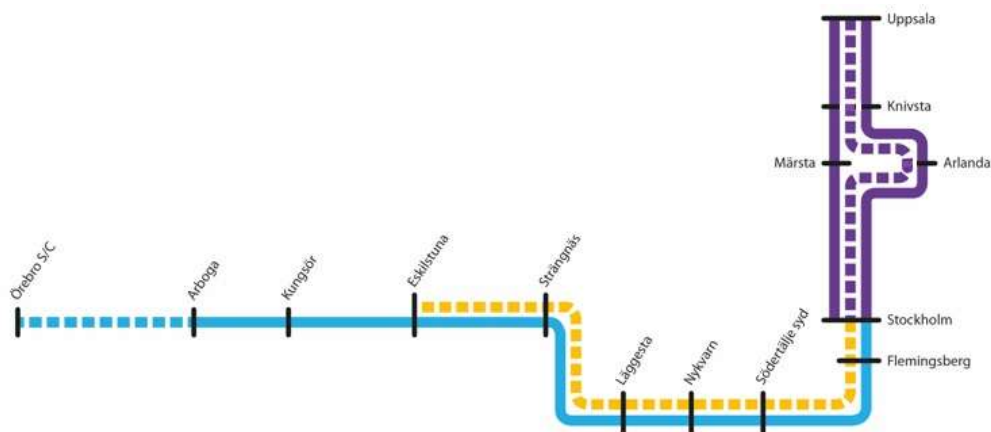
4.3.3 Alternativ vändande trafik

I alternativet med vändande trafik finns inga genomgående regionala tåg förbi Stockholms C. Upplägget består av följande linjer:

- Uppsala-Knivsta-Märsta-Stockholm (1 tåg per timme)
- Uppsala-Knivsta-Arlanda-Stockholm (1 tåg per timme)
- Arboga-Eskilstuna-Södertälje-Stockholm (1 tåg per timme)

I högtrafik kompletteras upplägget med:

- Ett eller två insatståg per timme och riktning Uppsala-Arlanda-Stockholm. Eventuellt fler tåg mot Stockholm på morgonen och därifrån på eftermiddagen. Kan även gå som regionalexpress Stockholm-Uppsala utan uppehåll på mellanliggande stationer. Omfattningen på insatstågen är behovsstyrd.
- Eskilstuna-Södertälje-Stockholm, vilket då ger halvtimmestrafik på sträckan
- Linjen Arboga-Eskilstuna-Södertälje-Stockholm förlängs till Örebro, vilket ger timmestrafik Örebro-Stockholm under högtrafik.
- Ett reservtågsätt i Stockholm för möjligheten att kunna nyutrusta och isolera eventuella störningar³².



Figur 13 Trafikupplägg med vändande trafik vid Stockholms C. Heldragna linjer innebär 1 tåg per timme under mellan- och högtrafik. Streckade linjer innebär ett tåg per timme under högtrafik

Fördelar:

- Vändande trafik gör den tunga pendlingstrafiken Stockholm-Uppsala mindre störningskänslig genom att isolera en eventuell störning norr respektive söder om Stockholm.

³² Motsvarande reservtåg finns idag inom pendeltågstrafiken.

- Fasta/stabila plattformslägen för vändande linjer, i huvudsak vänder tågen Uppsala-Stockholm från spår 3-4 på Stockholms C, men det är inte otänkbart att nyttja spår 13-16 för vändande tåg också.

Nackdelar:

- Utformningen av Stockholms central efter öppnandet av Citybanan bygger på en trafikering med både genomgående och vändande trafik för ett optimalt utnyttjande av befintlig och ny kapacitet. Vändande tåg söderifrån tar upp kapacitet under vändtiden vid Stockholms C.
- För genomgående resor tillkommer bytestid på minst 20 minuter för att förbindelser ska kunna garanteras.
- Byten vid Stockholms central är krävande med långa och trånga gångvägar samt många nivåskillnader.
- Tiden för vändning kräver sannolikt fler fordon eftersom vändtiden blir längre än uppehållstiden för genomgående tåg.
- Att vända tåg innebär en störningskälla genom att flera system i fordonen måste återstartas och att tågen eventuellt måste växlas mellan spårgrupper.

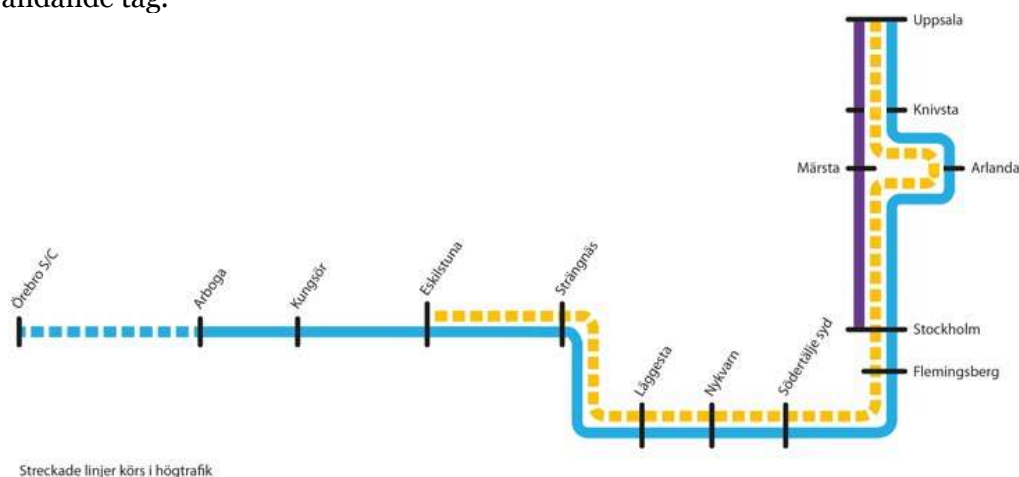
4.3.4 Alternativ genomgående trafik

I det genomgående trafikupplägget finns genomgående tåg vid Stockholm C.

Upplägget består av följande linjer:

- Uppsala-Knivsta-Märsta-Stockholm (1 tåg per timme)
- Uppsala-Knivsta-Arlanda-Stockholm – Södertälje-Eskilstuna-Arboga (1 tåg per timme)

I högtrafik kompletteras upplägget på samma sätt som i alternativet med vändande tåg.



Figur 14 Trafikupplägg med genomgående trafik vid Stockholms C. Heldragna linjer innebär 1 tåg per timme under mellan- och högtrafik. Streckade linjer innebär ett tåg per timme under högtrafik.

Fördelar:

- Resor utan byte mellan Örebro/Arboga/Eskilstuna/Södertälje och Arlanda/Uppsala, liksom mellan Uppsala och målpunkter söder om Stockholms C. Bytestiden är idag 20 minuter för genomresande resenärer

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Stärker resandet inom Stockholm, t ex resande mellan Nykvarn/Södertälje/Flemingsberg och Märsta/Arlanda/Knivsta/Uppsala.
- Stärker tillgängligheten mellan Stockholms två länshalvor som delar av Saltsjö Mälarsnittet och mellan den södra och norra regionhalvan, där de södra delarna ges ökad tillgänglighet till Arlanda och Uppsala. Förbättrar därigenom den regionala sammanhållningen. Möjligheten att nå Arlanda med tåg inom flygets peaktider är särskilt viktigt.
- Stärker Arlandas attraktivitet och vidgar upptagningsområdet. Ger regionen en lösning med snabbare resa utan byte till Arlanda där Mälardalstaxan gäller (Mälardalstaxan gäller ej på Arlanda Express).
- Förbättrar trafikekonomin genom att merutnyttja regionaltåg anskaffade för regionaltågstrafiken söder om Stockholm C.
- Ett trafikupplägg som är anpassat för utformningen av Stockholms central efter öppnandet av Citybanan, vilket bygger på en trafikering med både genomgående och vändande trafik för ett optimalt utnyttjande av befintlig och ny kapacitet.
- Med en vändande linje Uppsala-Märsta-Uppsala finns viss flexibilitet avseende avtalsförhållanden om en tågoperatör kan bedriva trafiken utan ekonomiskt stöd från samhälle
- Genom att trafikera Märsta med regionaltågstrafiken behövs inte något lokalt pendeltåglösning mellan Märsta-Uppsala, med tillhörande kostnader.

Nackdelar

- Genomgående linjer och vändande linjer kan komma att gå från olika spår. Vändande linje Uppsala-Stockholm kommer i huvudsak gå från spår 3-4 på Stockholms C. Genomgående linjer kommer i huvudsak avgå från spår 13-16 på Stockholms C. Möjligheten att samla allt utbud till de genomgående spåren är inte uteslutet om kapacitetssituationen tillåter detta.
- Störningar i systemet sprider sig lättare mellan tågtrafiken söder och norr om Stockholm. Med hjälp av ett reservtåg som placeras i Stockholm kan omlopp nyutrustas och mildra effekten av störningar.

4.4 Effekter av regionalstågsupplägg

Resandebedömningar och trafikekonomi bygger på förutsättningen att trafiken på aktuella sträckor är upphandlad. Om det kommer att finnas kvar kommersiell trafik parallellt med den upphandlade kommer det att påverka trafikekonomin och eventuellt turutbudet. Under tidigt samråd har SJ uttryckt en vilja att fortsätta bedriva regionalstågstrafik på sträckan Uppsala-Stockholm utan ekonomiskt stöd från samhället. Båda alternativen förutsätter nya fordon och effekterna är beräknade utifrån det.

4.4.1 Turutbud

I tabellen nedan visas vilket turutbud de olika principiella uppläggen ger jämfört med dagens trafikering. Inför genomförandet måste en mer detaljerad planering upprättas. Endast de regionalståg redovisas som söderifrån har slutpunkt i Uppsala.

Tabell 5 Turutbudet i låg-, mellan- och högtrafik med antal turer per timme i maxriktningen

	Nuläge			Vändande			Genomgående		
	låg	Mellan	hög	låg	Mellan	hög	låg	mellan	hög
Uppsala	1	1	4	2	2	2-4*	2	2	2-4*
Knivsta	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Märsta	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Arlanda	0	0	0	1	1	1-3	1	1	1-3
Stockholm	1	1	2	2	2	2-4*	2	2	2-4*
Flemingsberg, Södertälje syd, Nykvarn, Läggesta, Strängnäs, Eskilstuna	0,5	0,5-1	1,5	1	1	2	1	1	2
Arboga, Kungsör	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1
Örebro	0	0	0,5-1	0	0	1	0	0	1

* Beroende på efterfrågan kan 1-2 insatståg köras i högtrafik mellan Uppsala och Stockholm, eventuellt bara i maxriktningen.

Som framgår av tabellen ovan är det inga skillnader i turutbud mellan de två alternativen. Enda skillnaden är om Svealandsbanans stomtåg är genomgående eller inte.

4.4.2 Restidseffekter

Det blir betydande restidsvinster i båda alternativen, framför allt beroende på ett högre turutbud än i nuläget. Restiden blir kortare med genomgående trafik, eftersom de genomresande resenärerna slipper att byta. Idag är bytestiden 20 minuter. För genomgående tåg kommer 5 minuter att krävas som reglertid vid Stockholms C. För genomresande resenärer blir den åktidstidsvinsten då minst 10 minuter per resa. Beräknat på att regionalstågsresenärerna har en genomsnittlig restid på 60 minuter så ger det en restidsvinst på ca 17 %.

Åktidsvinsten³³ med genomgående tåg på Svealandsbanan jämfört med vändande blir för dagens resande (ca 750 genomresande per dag enligt RVU 2013) cirka 125 timmar per vardag. Den upplevda³⁴ restidsvinsten blir ännu större eftersom de genomresande resenärerna slipper att byta. Vinsten i upplevd restid blir cirka 376 timmar per vardag.

4.4.3 Resmängder

Till följd av utbudsförändringen väntas resandet öka med cirka 17 %. I det genomgående alternativet ger det minskade behovet av att byta ytterligare restidsvinster och en total resandeökning på cirka 22 %.

Resandet är störst på sträckan Uppsala-Stockholm. Beläggningen på tågen beräknas öka jämfört med idag, vilket påverkar trafikekonomin positivt. Tabellen nedan tar inte hänsyn till beräknad resandeökning utan utgår från dagens regionalstågsresande. Som jämförelse kan nämnas att pendeltågsresandet söderut från Uppsala är ungefär hälften så stort som regionalstågsresandet. Frågor kring hur förändringar i pris, turutbud, punktlighet m.m. kan påverka fördelningen mellan tågslagen bör ingå i fortsatta studier.

Bandel	Resor per dag	Resor i maxtimmen	Andel genomresande
Uppsala-Arlanda-Sthlm & Uppsala-Märsta-Sthlm	14153	1444	6 %
Eskilstuna-Stockholm	6 516	1231	8 %

Tabell 6 Resmängderna per bandel med regionalståg in mot Stockholm, i maxriktningen.

³³ "Åktid" beaktar inte att resenärerna upplever olika delar av resan som olika jobbiga, utan tillskriver alla komponenter vikten 1.

³⁴ "Upplevd restid" innebär att hänsyn tagits till att resenärer upplever olika delkomponenter av resan som olika jobbiga t.ex. att det är jobbigare att vänta eller byta än att färdas ombord fordon.

4.4.4 Fordonsbehov och trafikproduktion

Fordonsåtgången är beräknad med förutsättningen att det i dimensionerande tid går dubbelkopplade tåg Stockholm-Uppsala och på Svealandsbanan, medan att det går enkelkopplade tåg på övriga sträckor. Eftersom MÅLAB:s depå kommer att ligga i Eskilstuna blir det en lämplig plats att genomföra till- och fränkoppling på. På sträckan Stockholm-Uppsala bedöms det utöver systemtrafiken krävas ytterligare två tågsätt per timme och riktning. Aktuella fordon beräknas med ca 300 sittplatser per enhet, vilket ger cirka 1800 sittplatser per timme och riktning i högtrafik.

För att beskriva effekterna för fordonsbehov och trafikproduktion för genomgående tåg Uppsala – Stockholm – (Eskilstuna/Örebro) har beräkningarna utgått från MÅLAB:s beräkningsprinciper som ligger till grund för samverkansavtalet.

Beräknat fordonsbehov:

- 8 fordon + 1 reserv för genomgående tåg
- 12 fordon + 1-2 reserv för vändande tåg

Beräknad trafikproduktion för Stockholm-Uppsala:

- Samma i båda alternativen, ca 1785 000 tågkm, ca 2 310 000 fordonskm

4.4.5 Effekter på övrig regionalstågstrafik och busstrafik

Med genomgående trafik kan det uppstå nya resmönster, då den genomgående linjen blir ett attraktivt resalternativ för de resenärer som har start- och målpunkter på olika sidor om Stockholms C. Det kan medföra att fler väljer att byta till de genomgående linjerna och att byten sker på andra ställen än vid Stockholm C, t ex i Södertälje eller i Eskilstuna.

Båda alternativen innebär ett högre turutbud jämfört med idag. Det kan föranleda behov av att reducera parallell busstrafik, t ex mellan Uppsala och Arlanda. regionalstågstrafiken påverkar matarbussystemet endast i begränsad utsträckning. Detta eftersom bussanslutningarna är relativt få och regionalstågstrafikens intervaller är oförändrade jämfört med dagens situation.

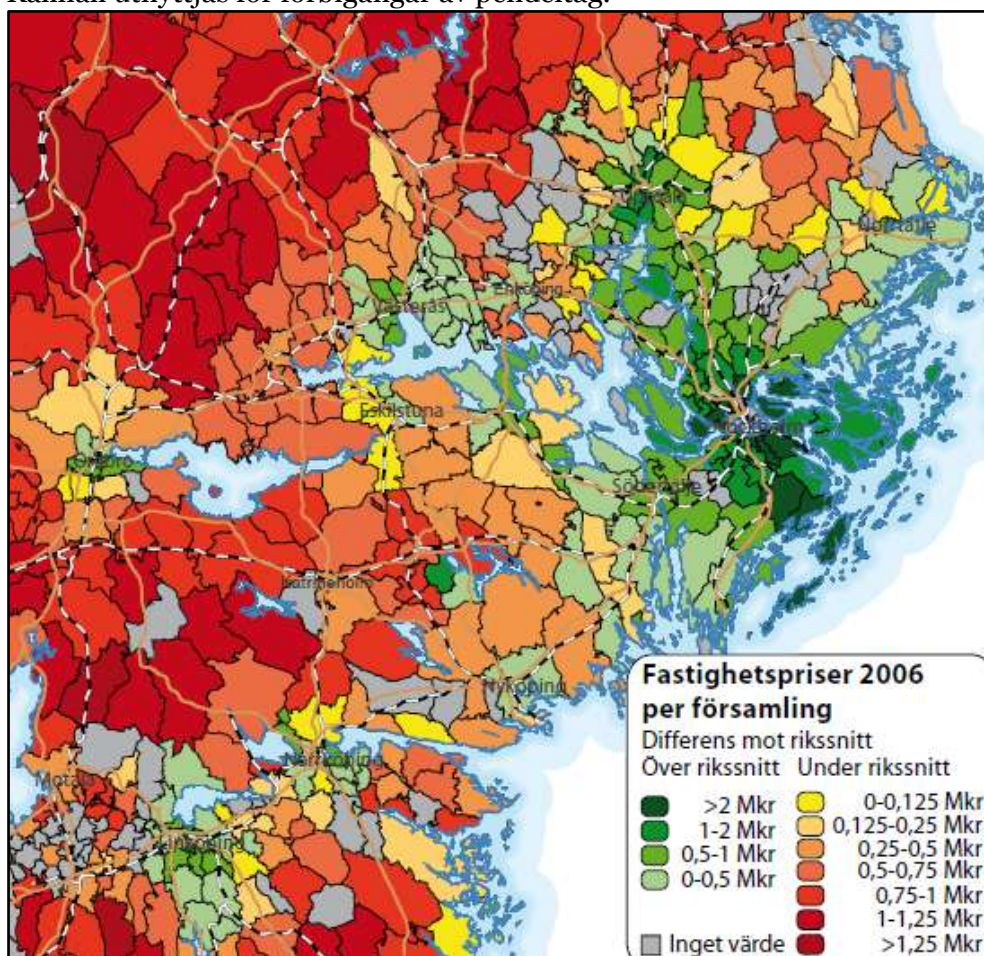
4.4.6 Potential för ökat bostadsbyggande

Prisutvecklingen på fastigheter påverkas av trafikutbudet. Figur 15 nedan beskriver fastighetspriser från 2006 och det är därför viktigt att ha i åtanke den kraftiga förändring som skett mellan 2006 och 2015 i ABC-stråket som denna utredning avser. Om man betraktar prisutvecklingen jämfört med rikssnitt, (exklusive Stockholm) finner man att Strängnäs, Enköping och Västerås haft tydlig prisökning, närmast följda av Eskilstuna, vilket hänger samman med att Mälardalstrafiken gett bättre tillgänglighet till Stockholm.

Fastighetspriserna visar ett tydligt mönster, där dagspendlingstillgängligheten till Stockholm respektive till universitetsorter får påtagligt genomslag. Väl

fungerande regional persontågstrafik skulle påtagligt kunna stärka den regionala funktionen och därmed öka efterfrågan och fastighetspriser i stråken.

Det föreslagna trafikuppläggen ökar förutsättningarna för att kunna bosätta sig längre ut i regionen och arbeta i Stockholm och med en mix av tågprodukter kan fler arbetsplatser nås. Även tillgängligheten till Uppsala och andra stora städer är viktig. Framför allt är det inom en timmes restid i stråken som attraktiviteten ökar. På Mäljarbanan förkortas restiderna genom att det nya fyrspåret Barkarby-Kallhäll utnyttjas för förbigångar av pendeltåg.



Figur 15 Fastighetspriserna avspeglar tydligt var kommunikationerna är bra och var det finns behov av förbättrade kommunikationer. (Vid sidan av tillgängligheten har även kustnärlighet stor betydelse.) Källa: Mälardalsområdet - regional funktionsanalys.

4.4.7 Behov av infrastrukturåtgärder

Föreslaget trafikupplägg förutsätter att beslutade infrastrukturprojekt genomförs, främst Citybanan inklusive omdaning av Stockholms C från pendeltågsstation till enbart station för fjärr- och regionaltåg, fyrspår Barkarby-Kallhäll och partiellt dubbelspår Härads-Strängnäs. Det kommer generellt att krävas trimningsåtgärder för signal- och bansystem.

För MÅLAB-trafiken planeras en depå i Eskilstuna med till- och frånkopplingar³⁵ i Eskilstuna. Med genomgående trafik kan till- och frånkoppling koncentreras till Eskilstuna och Uppsala. Denna placering och strategi avlastar Stockholm C och befintlig depå i Hagalund, vilket ger mer utrymme för fjärrtåg.

Komplett 4-spår på hela Mäljarbanan närmast Stockholm behövs. På sikt krävs även andra omfattande kapacitetsåtgärder, bl. a mer dubbelspår på Mäljar- och Svealandsbanorna samt ökad spårkapacitet för att hantera olika hastigheter Järna-Stockholm-Uppsala.

I Uppsala kan ytterligare spårkapacitet behövas för det ökade utbudet av vändande tåg. Platser att studera är t ex Uppsala Norra, Uppsala godsbangård och Storvreta (utredning pågår).

4.4.8 Osäkerheter, risker och potentiella konfliktytor

Risikanalyser av genomgående regionala tåg på Stockholms C

Idag samsas all tågtrafik - pendeltåg, regionala tåg, fjärrtåg och godståg på två spår. När Citybanan är klar 2017 får pendeltågen egna spår i en sex kilometer lång tunnel. Övrig tågtrafik fortsätter på de nuvarande spåren. Med detta fördubblas spårkapaciteten och alla tåg kan gå tätare och punktligare. En riskanalys för genomgående regionala tåg på Stockholms C genomfördes 2012/13.³⁶ Ingångsvärdena för den riskanalysen har sämre infrastruktur och trafikeringsförutsättningar än vad som kommer vara fallet 2017/18.³⁷

En bedömning bör göras av hur resuppofteringen påverkas av den ökade förseningsrisken som kan bli följden av större andel genomgående trafik. Med cirka 5 minuters tidsbuffert för genomgående tåg vid Stockholm C, borde det finnas goda förutsättningar för en acceptabel rättidighet. Trafikupplägget bygger även på att ett ersättningståg placeras vid Stockholms C, som kan sättas in vid behov. Ett sådant tåg kan vara intressant oavsett trafikeringsalternativ.

Prissättning

Vad som är en lämplig prisnivå för den storregionala kollektivtrafiken är en politisk fråga. Faktorer som måste beaktas är bland annat:

- Kollektivtrafikmyndigheternas intäktsnivå och kostnadstäckningsgrad.
- Den ekonomiska tillgängligheten till kollektivtrafiken för resenärerna.
- Hur väl man når samhällsliga mål kopplat till resenärernas val av färdmedel (t ex jämfört med konkurrenssituationen mot biltrafik)

³⁵ Kopplingar avser sätta ihop två tågsätt till ett långt, alternativt ta isär två tågsätt för att köra kortare tåg.

³⁶ Vectura, Riskanalys av genomgående regionala tågstrafik på Stockholm C, Stockholm 2013-02-13

³⁷ Bl.a. innehåller underlaget förseningsdata för alla pendeltåg på Stockholm C vilka inte kommer att finnas där efter att Citybanan öppnar.

- Prissättningen för pendeltågen kontra regionaltågen får stor påverkan på resandefördelningen och kan skapa imperfektioner i transportsystemet. Om exempelvis pendeltågen prissätts väsentligt lägre kan det leda till överbelastade pendeltåg och regionaltåg som får en dålig trafikekonomi.

Det kan konstateras att prisnivån på dagens regionala tågtrafik i Mälardalen (SJ) är relativt hög för periodkort jämfört med andra delar av landet, och att ett lägre pris naturligtvis skulle göra kollektivtrafiken mer tillgänglig och i större utsträckning bidra till en sammanhållen region. En priselasticitet på -0,4 innebär att resandet minskar med 4 % om priset högs med 10 %. Enligt rapport från deluppdrag C inom EBS³⁸ kan priselasticiteten som redovisas i tabell 7 användas.

Tabell 7 Priselasticitet inom kollektivtrafik uppdelat på olika färdmedel (EBS, deluppdrag C, 2015).

Färdmedel	Elasticitet
Generellt	-0,38
Pendeltåg	-0,37
Tåg	-0,33
Kollektivtrafik i allmänhet	-0,35

För arbets- och vardagsresande ska MÄLAB under 2017 inrätta "Mälardalstaxan". Mälardalstaxan ska omfatta giltighet för resenären att inom geografiskt sammanhängande områden resa i all trafik som bedrivs under avtal om allmän trafik. I detta ingår såväl den av MÄLAB avtalade regionala tågtrafiken som övrig buss- och spårtrafik organiserad av de regionala kollektivtrafikmyndigheterna. Mälardalstaxan och prissättningen av dess produkter ska bidra till att trafiken uppfattas som ett länsövergripande och sammanhållet trafiksystem. På övergripande nivå för hela trafiksystemet ska prissättningen eftersträva att dagens relativa pris- och intäktsnivå upprätthålls.

Ambitionen är att även teckna periodkortsgiltighet för Mälardalstaxan för kommersiella regionaltåg Östergötland – Stockholm – Arlanda – Gävle, trots att bedömningen är att dessa tåg i huvudsak inte dimensioneras för lokalt resande Uppsala – Stockholm. Det ger i så fall en viss komplettering av trafikutbudet och ger något kortare restider.

Samordnade taxor mellan pendeltåg och regionaltåg, där regionaltågsbiljetter gäller även i SL-trafiken, samt T-baneförlängningen till Barkarby, kan dämpa resandeökningen på de inre delarna av Bålstagrenen. Även Märsta- och Södertäljegreren kan få viss dämpning av pendeltågens resefterfrågan på grund

³⁸ EBS, 2015. Deluppdrag C. Aspekter som påverkar resandet – taxor och förändrade kostnader

av en samordnad taxa. Det kan resultera i en viss överflyttning från pendeltåg till regionaltåg.³⁹

4.4.9 Upphandlad eller kommersiell trafik

Det stora utvecklingssteget för regionaltågstrafiken är Mälardalstaxans införande. Fordonsanskaffning och trafikupphandling med egna tåg för den olönsamma trafiken är en affärsmodell för att genomföra trafikförsörjningsprogrammets mål för regionaltågstrafiken. En annan affärsmodell för att lösa trafikförsörjningen är att teckna samarbetsavtal om Mälardalstaxans giltighet på linjer som tågoperatör kan bedriva kommersiellt. Dessa tåg körs med fordon som den kommersiella operatören själv tillhandahåller. I samverkansavtalet⁴⁰ har ett ställningstagande gjorts

1. att MÅLAB ska för den olönsamma trafiken tillhandahålla fordon som ställs till en trafikoperatörs förfogande
2. att MÅLAB för lönsamma linjer ska söka träffa trafikavtal om trafikutbud och Mälardalstaxans giltighet med tågoperatör som kan bedriva trafiken med egna fordon utan ekonomiskt stöd

Genomgående regionaltåg bör bedrivas med en gemensam fordonsflotta för att dra nytt av effektiviseringspotentialen och bör därmed vara en del i trafikavtalet för Svealandsbanan. Ett alternativ kan vara någon slags gemensam fordonspool där den kommersiella operatören bidrar till poolen genom att anskaffa samma fordonstyp som MÅLAB.⁴¹ En sådan hybridlösning kan vara möjlig men den ger en del utmaningar för hur ansvar ska tas och avtal skrivas.

Ett vändande regionaltågsupplägg kan öka flexibiliteten avseende upphandlingsmodell och skapar även större möjligheter för trafiken Uppsala-Stockholm att bedrivas av operatör utan ekonomiskt stöd från samhället (även om denna möjlighet delvis finns i det genomgående trafikupplägget i form av linjen Uppsala-Märsta-Stockholm).

³⁹ Som jämförelse kan nämnas Öresundstågen, som i Skåne har samma taxa som bussar och Pågatåg. Ett annat exempel är Västtrafik, som kör egen trafik parallellt med SJ- trafik på sträckor med samarbetsavtal. Det innebär att ungefär vartannat tåg är Västtrafiks tåg och vartannat är SJs. I tidigare samarbetsavtal förekom det att man i avtalet föreskrev turtäthet, men i nuvarande avtal handlar det enbart om biljettsamarbete. Biljettsamarbetet är inte fullständigt utan innebär att Västtrafiks månadskort gäller men inte deras enkelbiljetter. De medför till exempel att den som löser en tur och retur-biljett med Västtrafik inte kan åka hem med vilket tåg som helst.

⁴⁰ Samverkansavtal om utveckling av regionaltågstrafiken i östra Sverige

⁴¹ Ungefär så sköttes Öresundstågstrafiken Alvesta-Kalmar när SJ drev den grenen kommersiellt men trafiken var integrerad i Öresundstågskonceptet.

I nedanstående tabell redovisas risker och möjligheter med upphandlad och kommersiell trafik med giltighet för Mälardalstaxan. Dels beskrivs ett generellt fall. Dels beskrivs hur de olika upphandlingsformerna samverkar med vändande respektive genomgående regionalstågstrafik.

Tabell 8 Risker och möjligheter med upphandlad och kommersiell trafik

	Upphandlad trafik (MÄLAB)	Kommersiell trafik
Generellt	+ Långsiktigt stabilt system + Upphållsbilden säkras + Känd trafik kostnad + Ökat utbud + Upphandling i konkurrens + Ökad tillgänglighet med nya fordon - Större förvaltningsansvar än idag - Kräver biljettsystem	+ Mindre förvaltningsansvar + Risken ligger hos den kommersiella aktören + Inget behov av att köpa nya fordon - Osäkert för oattraktiva avgångar och linjer, bristande långsiktighet. - Trafik ej upphandlad i konkurrens - Prisutveckling styrs av operatör - Dagens biljettsamarbete behöver utvecklas - Brist på konkurrens
Vändande trafik	Låg risk, dock sannolikt att regionen får stå för ett ekonomiskt underskott	Enklare att avtalsmässigt göra avgränsningar mot kommersiell trafik
Genomgående trafik	Störst resenärsnytta, i linje med mål i TFP	Risk för svårigheter att göra avgränsning mot kommersiell trafik.

4.5 Utblickar

I utredningens uppdrag ingår ett antal utblickar. I nedanstående avsnitt redovisas översiktligt möjliga lösningar och effekter av de utblickarna. I utredningen ligger fokus på strukturbilden varför djupare studier krävs innan beslut kan fattas om genomförande för utblickarna

4.5.1 Förlängning av pendeltåg till Enköping

En förlängning av pendeltåget till Enköping skulle innebära ett ökat trafikutbud och möjlighet att resa till stationer där regionalstågen inte stannar. Idag är det förhållandevis få pendlare mellan Enköping och Stockholm, men nya resmöjligheter skulle sannolikt kunna öka pendlingen i stråket. Det saknas däremot orter mellan Bålsta och Enköping med ett invånarantal eller storlek som skulle kunna motivera ytterligare stopp för pendeltågen. Därför är det svårt att motivera en förlängning av pendeltågen med möjligheter att öppna nya stationer. Pendeltågstrafik på Mälärbanan väster om Bålsta skulle ske i direkt konkurrens med den regionalstågstrafik som avtalas på kommersiell grund Västerås – Stockholm. En pendeltågförlängning kan innebära att regionalståg

därmed upphör att stanna i Enköping och/eller i Bålsta. Då restiden med pendeltåg inte kan matcha restiden med regionaltåg till Stockholm, är en förlängning av pendeltåget främst ett verktyg för att främja arbetsmarknaden för mellanliggande orter snarare än att ytterligare integrera Enköping i Stockholms arbetsmarknad.

Samtidigt skulle en förlängning av pendeltågen från Stockholm vara olämplig av flera skäl. Det skulle ge överkapacitet i ytterändarna, öka förseningsrisken och trängseln i de mest belastade delarna och ge tidtabellsmässiga låsningar. För att nuvarande resenärer inte ska uppleva negativa konsekvenser av en förlängd pendeltågslinje, måste kapaciteten ökas, vilket innebär nya omlopp i systemet, och kostnadsökningar som följd.

Trafikproduktionen kommer att ligga i Uppsala län, så beslut om trafikering och kostnaden för denna måste tas av Uppsala län.

4.5.2 *Ökat utbud med pendeltåg till Bro*

Upplands Bro tillsammans med Håbo kommuner har tagit initiativ att utreda infrastrukturförutsättningar för tätare trafik väster om Kungsängen. Det är ett vällovt initiativ som den här utredningens parter kommer att bidra och stödja. Utredningsarbetet planeras vara klart under den här utredningens remisstid.

4.5.3 *Gnestapendeln*

Gnestapendeln är ett koncept som binder samman regional- och pendeltågstrafik bortom Södertälje. Gnestapendeln ska trafikförsörja orter mellan Gnesta och Södertälje så som Mölnbo och Järna och matar till fjärr- och regionaltåg som trafikerar Södertälje Syd som har en snabb koppling till Stockholm central. Med en tydligt koordinerad tidtabell kan Gnestapendeln fungera som en länk mellan regional- och pendeltågssystemet.

4.5.4 *Pendeltåg till Nykvarn och Strängnäs samt Hölö/Vagnhärad*

Befintlig och eventuell ny lokal tågtrafik bortom Södertälje föreslås lösas med byten för genomgående resor (jämför Gnesta-linjen och Upptåget). En förlängning av pendeltågen från Stockholm skulle vara olämplig av flera skäl. Pendeltågen har en lokal funktion att mata till Södertälje C, medan regionaltågen matar till Stockholms C. Plattformarna söder om Södertälje tillåter dessutom inte 214 meter långa tåg. Det skulle även ge överkapacitet i ytterändarna, öka förseningsrisken i de mest belastade delarna och ge tidtabellsmässiga låsningar. Dessutom ger det inga tidsvinster, eftersom det går snabbare att byta till regionala tåg i Södertälje.

För Sörmlands län är Södertälje viktig målpunkt. Sörmlands Kollektivtrafikmyndighet har under den tidiga dialogfasen visat intresse för att tillsammans med Stockholms läns landsting initiera ett utredningsarbete som undersöker möjligheterna att utvidga det befintliga pendeltågssystemet västerut

på Svealandsbanan till Strängnäs. Det är just från Strängnäs kommun med bl.a. orterna Mariefred och Åkers styckebruk där pendlingen från länet till Södertälje är som störst. Samtidigt är marknadsandelen i stråket låg eller t.o.m. mycket låg. Med snabba och bytesfria resor till Södertälje Syd, hamn och centrum (och med ett byte även till Östertälje/Gärtuna) skulle tillgängligheten från dessa orter till många arbetsplatser förbättras avsevärt. En sådan satsning skulle även gynna Nykvarns kommun, en kommun som har starka samband med Södertälje både avseende arbets- och utbildningspendlingen. Kommunerna Södertälje, Nykvarn och Strängnäs kännetecknas dessutom av en stark befolkningstillväxt vilket understryker vikten av att skapa hållbara transportlösningar i framtiden.

4.5.5 Nattrafik på pendeltåg

I nuläget är pendeltågens öppettider vardagar ca kl. 05-01. På helgerna sker trafikstart först kl. 06. Natt mot lördag och söndag pågår pendeltågstrafik fram till ca kl. 02. Nattetid, när det inte går några pendeltåg, finns bussar i cirka timmestrafik, som angör samma stationer.

Syftet med nattrafik är främst att tillgodose dels arbetspendlingsmöjligheter nattetid, dels nöjesresor, framför allt på veckosluten. Det finns även andra resbehov, t ex att ta sig till och från Arlanda. I nuläget finns busstrafik hela nätterna, men denna är betydligt långsammare, särskilt på långa reseavstånd. Det finns även förutsättningar att samordna regional- och pendeltågstrafiken så att endast pendeltåg trafikförsörjer sträckan Uppsala-Stockholm under nattetid. Oavsett lösningsalternativ måste nattbusstrafiken anpassas till detta för att komplettera trafiken.

Med Citybanan ökas spårkapaciteten. Nattetid kommer det att finnas gott om ledig spårkapacitet, vilket ger ökade möjligheter för längre öppettider. Dock behöver spårunderhåll kunna ske nattetid för att minimera trafikpåverkande avstängningar dagtid.

Stockholm har fördelen jämfört med övriga storstadsområden att det finns mycket begränsad godstrafik nattetid. Främst rör det sig om posttåg, vilka dock har hög prioritet.

När Citytunneln i Malmö öppnades 2010 utökades nattrafiken med timmestrafik utan avbrott alla nätter i veckan för Öresundstågen Lund-Malmö-Kastrup/Köpenhamn. På övriga linjer utökades också nattrafiken, men inte lika mycket. Sammantaget innebär det stora svårigheter för möjliggöra ett rationellt spårunderhåll nattetid. Därför avkortades öppettiderna på Pågatågslinjerna året efter så att Trafikverket skulle få minst 3-4 timmar trafikfri tid på vardagsnätter. Lund-Malmö-Kastrup/Köpenhamn har kvar timmestrafik hela nätterna, men trafiken ska kunna utföras med enkelspårsdrift.

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Fordonsunderhållet försvåras om inte alla tåg står stilla på nätterna, men det går att lösa, eftersom fordonsbehovet varierar över dygnet. För t ex Öresundstågen har det gått att hitta fungerande underhållslösningar.

Ett annat problem i nattrafik är tryggheten för personal och passagerare. Det är lämpligt med antingen trygghetskameror i vagnarna eller tågvårdar/väktare med dubbelbemanning. Även på stationerna kan motsvarande åtgärder behöva vidtas. Trots detta ökar ofta risken för skadegörelse i och utanför fordonen.

Det har diskuterats att använda Citybanan nattetid för uppställning av pendeltåg. Det är svårt att kombinera med trafik hela nätterna och svårigen med utökad nattrafik, behov av fortsatt analys kan beaktas i särskild utredning.

Bullret längs linjerna ökar om trafiken på nätterna utökas, men torde inte vara något stort problem. Persontåg i måttliga hastigheter bullrar förhållandevis lite jämfört med snabbtåg och godståg.

Det är en fördel om trafikuppläggen kan vara samma för nattrafiken som för dagtrafiken, eftersom det gör trafiken mer lättbegriplig för resenärerna. Så långt som möjligt bör annars samma minuttal eftersträvas i natt- och dagtågstrafiken.

Det kan finnas behov av utökad bussmatning om pendeltågstrafiken får längre öppettider. Det är dock inte givet att så måste ske. Öresundstågens nattrafik Lund-Malmö-Kastrup/Köpenhamn har ingen anslutande busstrafik på svensk sida.

Om nattrafiken ska utökas finns åtminstone tre möjliga alternativ:

1. Förlängning av öppettiderna med 1-2 timmar
2. Oförändrade öppettider mitt i veckan, men trafik hela natten på helgerna (samma som tunnelbanan)
3. Kompletta nattrafik alla veckans dagar

4.5.6 *Nya regionalstågsuppehåll*

Regionalstågsuppehåll på fler platser kan övervägas. I varje sådant fall är det viktigt att det görs beräkningar av hur mycket lokalresande vinner och hur mycket genomresande förlorar på ytterligare stationer.

Älvsjö och Solna är nya regionalstågsuppehåll som bedömts som intressanta att studera närmare⁴². De nyttor som ses är ökad tillgänglighet och kortare restider till större arbetsplatsområden och målpunkter strax norr om och söder om Stockholms innerstad. Det ger även ett effektivare transportsystem med färre byten och mindre parallellkörning. Samtidigt innebär fler uppehåll att restiden förlängs för genomresande resenärer. Bankapaciteten påverkas också av ytterligare uppehåll. För att genomföra tillkommande regionalstågsuppehåll krävs förstärkningar i infrastrukturen som inte finns beslutade i nationella eller regionala planer.

4.5.7 *Ostlänkens möjligheter*

Inom ramen för Mälardalsrådets utredningsarbete för en ny regional systemanalys, ”en bättre sats-processen”, tas en regional kollektivtrafikstrategi fram. Strategin är inspirerad av motsvarande strategier framtagna i Västra Götaland och Skåne⁴³. Inom ramen för det arbetet utreds hur regionen vill se framtida tågtrafikering med Ostlänken i drift. Förutom trafiken på själva Ostlänken öppnas nya möjligheter för trafikering på de banor⁴⁴ som avlastas av Ostlänken

⁴² Trafikverket (2013), Stockholm Nord och Syd – framtida bytespunkter, 2013:142

⁴³ ”Målbild tåg 2035” för Västra Götalands regionen respektive ”Tågstrategi 2037” för Region Skåne.

⁴⁴ Främst Västra stambanan och i viss mån Nyköpingsbanan.

5 Samlad bedömning och måluppfyllelse

För utredningen har en målmodell tagits fram inspirerad av målmodellen i Stockholms trafikförsörjningsprogram. Målmodellen har tre områden

- **Attraktiva resor:** Målområdet vänder sig mot resenärens upplevelse av trafiken. Viktiga utvärderingsparametrar är kollektivtrafikandel, restidsvinster, tillförlitlighet, trängsel
- **Tillgänglig och sammanhållen region:** Målområdet vänder sig mot regionens medborgare och vad kollektivtrafiken kan göra med samhällets utveckling. Viktiga utvärderingsparametrar är regional tillgänglighet, bostadspotential, avlastning av vägnätet
- **Ett hållbart transportsystem:** Målområdet vänder sig mot såväl medborgaren som resenären men fokuserar på trafiksystemets externa effekter i form av dess ekonomi, sociala effekter samt miljö- och hälsoeffekter.

I utredningen studeras två principiella regionaltågsupplägg och två principiella regionaltågsupplägg. I det här kapitlet redovisas först en redovisning per trafikslag och sedan görs en syntes av möjlig samverkan.

5.1 Bedömning av måluppfyllelse

Följande relativa bedömningskala har använts, där de olika alternativen har jämförts med ett nuläge hösten 2015. Bedömningarna är preliminära baserade på de underlag som finns tillgängligt. Vartefter ny kunskap tillkommer i form av remissynpunkter och kompletterande studier kan bedömningarna ändras.

Mycket positiv effekt	Positiv effekt	Ingen betydande effekt	Negativ effekt	Mycket negativ effekt
-----------------------	----------------	------------------------	----------------	-----------------------

5.1.1 Pendeltågsupplägg

	Mått	Skip-stop	Jämn trafikering
Attraktiva resor	Kollektivtrafikandel	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Trängsel	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Avlastning/ökad kapacitet i belastade snitt	Högst total kapacitet	Ojämnt fördelad kapacitet
	Tidhållning/störningskänslighet	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Kollektivtrafiken ska vara enkel & tydlig	Tydlig och konsekvent info krävs	Positivt bidrag
	Restidsvinster	Förbättrade jmf med idag	förbättrade jmf med idag och något bättre jämfört med skip-stop
	Restidskvot i låg- och mellantrafik	Positivt bidrag	Positivt bidrag
Tillgänglig och sammanhållen region	Restidskvoter reg. och storregionala kärnor	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Restider reg. och storregionala kärnor	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Nåbara arbetsplatser/boende inom 45 min	Restidsvinster längre ut	Restidsvinster centralt
	Effekter för ökat bostadsbyggande	Stärker reg. kärnor	Ökat utbud åt alla
Ett hållbart transportsystem	Samhällsekonomisk effektivitet	Kompletteras senare	Kompletteras senare
	Investeringskostnad	Överväga fordonsoption	Överväga fordonsoption
	Årlig kapital- och driftskostnad	Ökad tågdrift	Ökad tågdrift
	Effekter för övrig trafik (fkm buss)	Inget bidrag	Ökad bussdrift
	Utsläpp av CO ₂ /andel förnyelsebar energi	Inget bidrag	Inget bidrag
	Social konsekvensbedömning	Kompletteras senare	Kompletteras senare
	Stationer med god standard	Stora stationer främjas	Ingen prioritering

Kollektivtrafikandel

Kollektivandelen beror på konkurrenskraften mellan kollektivtrafiken och biltrafiken. I båda alternativen sker restidsförbättringar jämfört med dagens läge. Samtidigt sker även förbättringar för biltrafiken, t.ex. förbifart Stockholm. I de gjorda analyserna för 2030-scenarierna skiljer sig de båda alternativen relativt lite åt. Jämn trafikering ger lägst upplevd restid på totalen. Samtidigt som Skip-stop trafikeringen ger större restidsförbättringar längre ut i systemet där biltrafikens konkurrenskraft är starkare. Utifrån det relativt begränsade analysunderlaget har de båda alternativen bedömts båda bidra till en ökad kollektivtrafikandel.

Trängsel

Avlastning/ökad kapacitet i belastade snitt

Den sammanlagda sittplatskapaciteten blir något högre i skip-stop än i jämn trafik p.g.a. högre fordonutnyttjande som genererar fler fordonskilometer. Effekten märks tydligast i själva Citybanan, där skip-stop ger tätare trafik (20 tåg/h) än jämn trafik (18 tåg/h).

Sett till beräknat behov av resande på Bålstagrenen och i viss mån Västerhaningegrenen får jämn trafikering för låg kapacitet jämfört med behovet och får även en minskad kapacitet jämfört med nuläget. Det beror på att alla insatståg är lagda till Upplands Väsby för att åstadkomma en jämn 5-minuterstrafik därifrån.

Det är möjligt att omfördela insatståg från Upplands Väsby till Kallhäll i jämn trafikering. Men det sker till priset av att vi får en hoppande 5-10-5 minuterstrafikering där luckor finns i 5-minuterstrafiken. Med den sortens luckor är det svårt att koppla matarbusstrafiken till insatstågen. Resultatet blir att insatstågen får ett lågt resande samtidigt som stomtågen överbelastas. Om alla insatstågen leds till Upplands Väsby får den grenen ett överutbud samtidigt som trängsel råder på Bålstagrenen.

I skip-stop motsvarar kapaciteten behovet och ger en ökningen jämfört med nuläget på samtliga linjegrenar. Det uppstår inga luckor i trafiken utan matarbusssystemet kan kopplas till skip-stoptågen eller stomtågen beroende på vad som passar.

I jämn trafikering finns viss risk att tågen blir ojämnt belastade, då tåg med start- eller målpunkt längre ut i systemet får fler resenärer än tåg med start och målpunkt längre in i systemet.⁴⁵ Det är kanske främst aktuellt för tågen som utgår från Nynäshamn och Bålsta, samt i viss mån Märsta.

⁴⁵ Liknande fenomen kan studeras på tunnelbanans Hässelbyggen.

Tidhållning/störningskänslighet

Skip-stopalternativet innebär ett mer ambitiöst trafikprogram som ställer större krav på Trafikverkets och pendeltågsoperatörens operativa ledning. Eftersom alla grenar förbinds med varandra ökar risken att störningar fortplantar sig mellan linjegrenarna. I och med att Citybanan minskar pendeltågens beroende av övrig järnvägstrafik ökar möjligheterna att framgångsrikt införa ett mer komplext trafikprogram.

Jämn trafik innebär ett enklare trafikprogram där linjegrenarna är separerade. Alltså har det trafikupplägget bedömts vara enklare att hantera störningar i.

I båda studerade trafikuppläggen finns det insatsberedda reservtåg som kan användas för att avhjälpa förseningar. De resurserna finns även i dagens⁴⁶ trafikupplägg. De extra vändspår som diskuteras i avsnitt 4.4.7. är operativa resurser som kan användas för att minska konsekvenserna av störningar.

Kollektivtrafiken ska vara enkel & tydlig

Skip-stopalternativet innebär ett mer komplext trafikupplägg som ställer högre krav på att de inblandade parterna⁴⁷ arbetar med tydlig och konsekvent information om trafiken. Linjenummer, linjekartor och trafikala koncept behöver använda på ett konsekvent sätt av alla parter i all information. Även med ett enklare trafikupplägg tjänar resenären på en kvalitetsförbättring inom det området.

Restidsvinster

Sett ur ett systemperspektiv innebär båda trafikeringalternativen restidsförbättringar jämfört med idag. Jämn trafik innebär en något större förbättring jämfört med skip-stop. Jämn trafik gynnar främst stationer nära centrala Stockholm medan skip-stop är något bättre för vissa prioriterade stationer längre ut i systemet. Jämn trafik är något bättre ur ett hela-resan perspektiv som tar hänsyn till att resenärerna upplever komponenter som vänte- och bytestid som besvärligare än åktid. Skip-stop trafik ger dock en något kortare genomsnittlig åktid.

Trafikuppläggen utvärderas huvudsakligen på upplevd restiden, i vilken väntetid och bytestid har en större betydelse än själva åktiden. Därför ger restidsförbättringar i åktid ett begränsat genomslag i analyserna.

⁴⁶ Det trafikupplägg som körs i T15

⁴⁷ Med parterna avses SLL Trafikförvaltningen, KTF UL, Trafikoperatören och Trafikverket

Restidskvot i låg- och mellantrafik

I mellantrafik ger skip-stoptrafikeringen 8 tåg/h varav 4 snabbtåg/h på respektive linjegren. Skip-stopalternativet ger även direktförbindelse mellan alla stora stationer på linjegrenarna⁴⁸ på ömse sidor om regioncentrum. På så sätt bortfaller behovet av byten mellan linjegrenarna till viss del. Mellantrafiken i jämn trafikering erbjuder 6 tåg/h per linjegren, utan grenbytande linjer.

Djupare analys och slutsatser av restidskvoter kompletteras under remisstiden.

Restidskvoter reg. och storregionala kärnor

Skip-stopalternativet fokuserar på de regionala kärnorna. Medan jämn trafikering ger en mer utspridd tillgänglighetsökning. Därför bedöms skip-stopalternativet ge ett något mer positivt bidrag till den här aspekten.

Nåbara arbetsplatser/boende inom 45 min

Skip-stoptrafikeringen ger större effekter längre ut i systemet och på de stora stationerna. Jämn trafikering ger större effekter längre in i systemet och ger en något lägre upplevd restid på totalen. Längre in i systemet nås ganska många arbetsplatser inom 45 min. Den initiala bedömningen är därför att skip-stopalternativet ger ett något större positivt bidrag till den här aspekten. I en djupare analys efter en översyn av trafikuppläggen kan denna slutsats komma att ändras.

Effekter för ökat bostadsbyggande

Båda alternativen ger en ökad tillgänglighet. Däremot fördelas den något olika. Skip-stopalternativet fokuserar på de regionala kärnorna och kommuncentra. Jämn trafikering ger en mer spridd tillgänglighetsökning.

Samhällsekonomisk effektivitet

Under remisstiden kommer samhällsekonomi att studeras djupare.

Investeringskostnad

Fordonsåtgången för trafiken är väldigt lik i båda fallen där skip-stop binder (124 st.) jämfört med jämn trafik (123 st.) inklusive 10 % tillägg för fordonsreserver. De 129 befintliga och beställda fordonen kan räcka i närtid (2018). Men fordonsflottan behöver vara samkörbar för att utnyttjas på ett effektivt sätt. Därom behöver beslut fattas under 2015/16. Vid en sådan samkörberhetsombyggnad riskerar fordonssituationen bli ansträngd kring 2018. Det kan hanteras genom reduceringar i trafikprogrammet under en upptrappningsfas, alternativt att fordonsoptionen löses ut. För trafiken kring 2018/2020 bedöms de 129 fordonen kunna vara tillräckliga. Men med trafikökningar under 2020-talet inför 2030 finns troligen ett behov av

⁴⁸ Från exempelvis Södertäljegrenen finns i skip-stopalternativet såväl direkttåg mot Märsta/Arlandagrenen som mot Bålstagen. I jämn trafikering körs alla tåg från Södertäljegrenen mot Märsta/Arlandagrenen

ytterligare fordon. Med tanke på Citybanans plattformsdörrar och andra samordningsvinster av en homogen flotta är det värdefullt att kunna tillföra optionsvagnarna under 2020-talet.

Effekter för övrig trafik (fkm buss)

Årlig kapital- och driftskostnad

Oavsett alternativ innebär den nya trafiken en ökad driftkostnad för pendeltågstrafiken. Skip-stoptrafiken ger ett högre fordonsutnyttjande. Varje fordon gör en högre kilometerprestation. Den högre kilometerprestationen ger i sin tur högre driftkostnader för tåg. Eftersom busstrafiken kan ligga kvar i dagens struktur med 15-minutersbas krävs ingen kostnadsökning för bussdriften. I och med att fler moduler finns i skip-stoptrafikeringen finns även fler möjligheter att anpassa trafikutbudet till efterfrågan och olika ekonomiska ramar.

Jämn trafik har något lägre fordonsutnyttjande. Det ger således lägre driftkostnader för tåg. Busstrafikens struktur behöver läggas om för att möta tågtrafikens 10-minutersbas. Alla matarbuslinjer som går var 15:e minut i mellantrafiken behöver antingen förtätas till 10-minuterstrafik eller glesas ut till 20-minuterstrafik. För att inte försämra busstrafikutbudet alltför kraftigt innehåller jämn trafik en utbudsökning för busstrafiken.

Sammantaget bedöms tågdriftkostnaderna vara högre i skip-stop jämfört med jämn trafikering. Bussdriftkostnaderna bedöms vara högre i jämn trafikering än i skip-stop. I det vidare arbetet går det att utveckla varianter, förfina och trimma trafikuppläggen, studera besparingar på direktbusstrafiken, köra korta tåg m.m. Men tendenserna torde vara allmängiltiga för de respektive trafikeringprinciperna

Utsläpp av CO₂/andel förnyelsebar energi

Båda alternativen ger en förbättrad konkurrenskraft för kollektivtrafiken. Ökar kollektivtrafikandelen kan satsningen på pendeltågstrafiken bidra till att nå de regionala miljömålen. Frågan kommer att studeras under remisstiden.

Social konsekvensbedömning

Under remisstiden kommer frågan att studeras djupare.

Stationer med god standard

Med skip-stopupplägget koncentreras resandet i viss mån till färre stationer. Genom att göra så kan insatser att förbättra tillgänglighet och trygghet koncentreras och prioriteras. Därigenom kommer åtgärderna fler resenärer till godo. Därför bedöms skip-stopalternativet vara något mer positivt i det avseendet.

5.1.2 Regionaltågsupplägg

	Mått	Genomgående trafik	Vändande trafikering
Attraktiva resor	Kollektivtrafikandel	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Faktisk & upplevd trängsel	Ingen/liten påverkan	Ingen/liten påverkan
	Avlastning/ökad kapacitet i belastade snitt	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Tidhållning/störningskänslighet	Liten risk för störning	Positivt bidrag
	Kollektivtrafiken ska vara enkel & tydlig	Färre byten	Samlat plattformsläge
	Restidsvinster totalt	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Restidskvot i låg- och mellantrafik	Positivt bidrag	Positivt bidrag
Tillgänglig och sammanhållen region	Restidskvoter reg. och storregionala kärnor	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Restider regionala och storregionala kärnor samt viktiga tätorter	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Nåbara arbetsplatser/boende inom 45 min	Positivt bidrag	Positivt bidrag
	Effekter för ökat bostadsbyggande	Positivt bidrag	Positivt bidrag
Ett hållbart transportsystem	Samhällsekonomisk effektivitet	Kompletteras senare	Kompletteras senare
	Investeringskostnad	Färre fordon behöver tillföras trafiken	Fler fordon behöver tillföras trafiken
	Årlig kapital- och driftskostnad	Ökad tågdriftkostnad och behov av 9 nya fordon	Större ökning av tågdriftkostnad och behov av 13 nya fordon
	Effekter för övrig trafik (fkm buss)	Ingen/liten påverkan	Ingen/liten påverkan
	Utsläpp av CO ₂ /andel förnyelsebar energi	Ingen/liten påverkan	Ingen/liten påverkan
	Social konsekvensbedömning	Kompletteras senare	Kompletteras senare
	Stationer med god standard	Ingen/liten påverkan	Ingen/liten påverkan

Kollektivtrafikandel

Restidsvinster (upplevd och åktid) totalt

Oavsett val av regionalstågsupplägg, väntas öppnandet av Citybanan ge betydande restidsvinster. När pendeltågstrafiken försvinner från ytläget blir Stockholm C och Getingmidjan inte längre begränsande för regional- och fjärrtågtrafiken. Med utbyggnaden av Mäljarbanan behöver regionaltågen inte längre anpassa hastigheten till pendeltågstrafiken vilket ger en del restidsvinster för regionaltågen.

Genomresandet med regionalståg är i dagsläget begränsat. Men med den genomgående trafiken minskar reseupoffringen radikalt och resmöjligheter öppnar sig som inte finns idag. I synnerhet södra läns och regionhalvan upplever en förbättrad kontakt med Arlanda och Uppsala, vilket även kommer de platsernas utvecklingspotential till godo. Genom regionalstågens ganska höga medelhastighet kan kollektivtrafiken bli konkurrenskraftig gentemot bilresor på förbifart Stockholm i relationen Flemingsberg – Arlanda.

Alltså bedöms genomgående regionalstågstrafik ge ett något större positivt bidrag än vändande trafik till den här aspekten.

Faktisk & upplevd trängsel

Avlastning/ökad kapacitet i belastade snitt

De studerade trafikuppläggen är dimensionerade utifrån de förenklade intäkts- och resandeprognoser som MÅLAB har tillgång till. Bedömningen är att trafikuppläggen är dimensionerade för att trängsel i normalfallet inte ska uppstå.

De genomgående tågens systemförändrande egenskaper kan förutom att generera nya kollektivtrafikresor, bidrar till att avlasta pendeltågen för lite längre genomgående resor. På samma sätt finns möjliga överströmnings- och avlastningseffekter för resor till centrala Stockholm från pendeltågssystemets ytterändar såsom Uppsala, Bålsta, Södertälje och Gnesta. Hur stor den samverkan/avlastningseffekten blir beror på taxa och utbud. Med den nu föreslagna inriktningen på Mälardalstaxan och utbudet bedöms regionaltågen ha någon avlastande effekt på pendeltågen. Djupare studier kan komma till en annan slutsats.

Tidhållning/störningskänslighet

Den genomgående trafiken ger längre fordonsomlopp som utsätts för fler störningsrisker än vändande trafik. Samtidigt måste en hel del tåg vara genomgående på Stockholm C för att minimera störningarna. Med genomgående tåg bör till/från-koppling ske utanför Stockholm. Lämpliga ställen att reglera tågstorleken är Eskilstuna, där depån ligger och i Uppsala i samband med tågvändning. På så sätt minskar MÅLAB-tågen sitt beroende av fjärrtågtrafiken och dess depå i Hagalund. I båda trafikuppläggen finns bemannat reservtågsätt stationerat på Stockholm C som kan användas till att nyutrusta tåg vid förseningar. Motsvarande resurs finns i dagens pendeltågstrafik.

Bedömningen är att det vändande trafikupplägget är något mer robust mot störningar. Men att tillförlitligheten kommer att öka oavsett alternativ när pendeltågen flyttar från Stockholm C.

Kollektivtrafiken ska vara enkel & tydlig

Den genomgående trafiken innebär att en tydlig genomgående regionaltågslinje inrättas genom Stockholms län. Den minskar behovet av byten för genomgående resenärer. I den vändande trafiken kan trafiken lättare samlas på vissa plattformslägen på Stockholm C. Bedömningen är att trafikuppläggen är likvärdiga i det avseendet men att olika för- och nackdelar finns.

Restidskvot i låg- och mellantrafik

De studerade trafikuppläggen innebär en utbudsökning i främst mellan och i viss mån lågtrafik jämfört med utbudet 2015. Den genomgående trafiken ger till skillnad från den vändande trafiken direktförbindelser från södra region- och länshalvan till Arlanda och Uppsala. Bedömningen är att det genomgående trafikupplägget ger något mer positivt bidrag än den vändande trafiken till aspekten.

Restidskvoter reg. och storregionala kärnor

Det genomgående trafikupplägget ger snabba direktförbindelser mellan 4 av Stockholms regionala kärnor och den storregionala kärnan Uppsala. Det vändande trafikupplägget ger inte direktförbindelser mellan lika många kärnor. Bedömningen är att det genomgående trafikupplägget ger något mer positivt bidrag än den vändande trafiken till aspekten.

Nåbara arbetsplatser/boende inom 45 min

Det genomgående trafikupplägget ger snabba direktförbindelser inom hela storstadsområdet Stockholm-Uppsala. Det ger en större inverkan på tillgängligheten till arbetsplatser och boende än ett vändande trafikupplägg. Bedömningen är att båda trafikuppläggen bidrar till ökad tillgänglighet till bostäder och arbetsplatser, men att det genomgående trafikupplägget ger ett större positivt bidrag.

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Effekter för ökat bostadsbyggande

Bostadspotentialen är nära kopplad till effekter på den regionala tillgängligheten. I det genomgående trafikupplägget nås fler platser med snabba direktförbindelser än i det vändande trafikupplägget. Alltså bedöms den genomgående trafiken ha en större positiv effekt på bostadsbyggandet än den vändande trafiken

Samhällsekonomisk effektivitet

Under remisstiden kommer samhällsekonomin att studeras djupare.

Investeringskostnad

Dagens regionaltågstrafik på Uppsalalinjen bedrivs med loktåg från 1980-talet. Dessa har låga kapitalkostnader. Förr eller senare behöver det rullande materialet ersättas som en kombination av driftekonomiska krav, tekniska krav och komfortkrav. I båda trafikuppläggen har nya fordon förutsatts. Till skillnad från pendeltågstrafikens utgör fordonsförsörjningen i MÅLAB:s affärsmodell inte en investering. Fordonsinköpet finansieras istället via en fordonshyra på driftkostnaderna. Alltså blir kapitalkostnadsdelen högre för nya fordon än gamla. Den enda investeringskostnaden landstingen har för MÅLAB-fordonen är ett borgensåtagande, som kan kräva vissa reservationer i budgeten. Sammanfattningsvis har reinvesteringen i fordon bedömts ge ett negativ effekt. Då den vändande trafiken kräver fler fordon än den genomgående trafiken bedöms den vändande trafiken ge ett större negativt bidrag än den genomgående trafiken

Årlig kapital- och driftskostnad

Effekter för övrig trafik (fkm buss)

En isolerad analys av kostnaden för att bedriva tågtrafiken på sträckan Stockholm-Uppsala med genomgående eller vändande trafik tyder på att driftnettot för ett vändande system genererar ett underskott. Ett genomgående system genererar ett så litet underskott att det bedöms kunna trimmas till att generera ett nollresultat. Av det skälet bedöms den vändande trafiken ge ett större negativt bidrag än den genomgående trafiken

Regionaltågstrafiken har få direkta kopplingar till busstrafiken. Dessutom föreslås ingen förändring av regionaltågens tidtabellsbas på 30-minuterstakt i någondera av alternativen. Därför bedöms inget av alternativen ha någon betydande påverkan på busstrafiken

Utsläpp av CO₂/andel förnyelsebar energi.

Genomgående trafik bedöms ge en något bättre konkurrenskraft för kollektivtrafiken jämfört med vändande trafik. Ökar kollektivtrafikandelen kan satsningen på regionaltågstrafiken bidra till att nå de regionala miljömålen. Frågan kommer att studeras under remisstiden

Social konsekvensbedömning

Under remisstiden kommer frågan att studeras djupare.

Stationer med god standard

Oavsett regionaltågsalternativ kommer nya regionaltåg som förutsätts i kalkylen att vara tillgänglighetsanpassade. Då uppehållsbilden är densamma för båda alternativen bedöms ingen effektskillnad finnas mellan alternativen.

5.2 Pendeltågstrafik och regionaltågstrafik i samverkan

Genom Mälardalstaxans införande på regionaltågen tas ett viktigt steg i att samordna pendel- och regionaltågen. Med en periodbiljett i mälardalstaxan har resenären en biljett som gäller på båda regionaltåg som pendeltåg och anslutande trafik. Resenärer kan då välja mellan hela utbudsmixen som i sin tur kan optimeras och effektiviseras i syfte att nå största samhällsnytta.

5.2.1 De olika trafikslagen

Pendeltågen erbjuder hög kapacitet och snabba resor inom Stockholms län och i ABC-stråket. De ska vara konkurrenskraftiga med regionens länsvägar. Tågen som stannar på samtliga stationer når upp till en medelhastighet på 50-60 km/h, medan skip-stop tåg skulle kunna nå upp till medelhastighet på 60-80 km/h.

Regionaltågen ska konkurrera med bil på de sträckor där motorvägar löper parallellt. Regionaltåg som stannar vid alla regionaltågsstationer når en medelhastighet på 80-120 km/h. Direktgående regionaltåg, s.k. regionalexpresser kan nå upp till 140 km/h som medelhastighet. Det motsvarar X2000-tågen.

Med Förbifart Stockholm stärks biltrafikens konkurrenskraft. Det gäller framförallt för genomresande resenärerna utan målpunkt i centrala Stockholm. En utvecklad pendeltågstrafik i kombination med fler genomgående regionaltågslinjer kan vara en möjlighet att möta biltrafikens stärkta konkurrenskraft. Detta under förutsättning att trafiken kan bedrivas med hög punktlighet

Förutom samverkan mellan pendel- och regionaltåg finns en samverkan med tunnelbanan, spårvagnarna, lokalbanorna och bussarna. För att anslutningsresorna ska fungera på ett bra sätt är det viktigt att hela trafiksystemet är koordinerat.

5.2.2 Mot ett gemensamt trafiksystem

Kollektivtrafikens idé är att bilda ett nätverk. Mälardalstaxan innebär en form av samordnad taxa. I den får periodkortsbiljetter en territoriell giltighet inom vilket område biljetthinnehavare kan välja mellan hela utbudet. Givet en sådan taxa kommer resenärerna att välja den färdväg/färdmedel som ger denne störst nytta. Resenären får en vinst av att välja rätt trafikmedel. Med rätt utformat

utbud och taxa vinner även kollektivtrafikoperatören på att resenären väljer rätt färdmedel. Den främsta produktivetsdrivkraften i kollektivtrafiken är medelhastigheten. Ju snabbare en viss trafik går desto mer trafikarbete kan samma resurser⁴⁹ producera. Dessutom ökar betalningsviljan för snabbare resor.

Som exempel kan sträckan Stockholm – Uppsala tjäna. Genom att periodbiljetten för pendeltåget både är billigare och har större utbud än motsvarande biljett för regionaltågen har en överströmning av ändpunktsresenärer skett från regionalstågsresande till pendeltågsresande. Men resenärerna gör en restidsförlust i och med att ändpunktsresenärernas restid förlängs. För SL och UL:s intäkter kan det vara positivt med en ökad försäljning. Ändpunktsresandet kan vara med och bygga ett resandeunderlag som gynnar mellanmarknaden som egentligen är pendeltågets huvudsakliga uppgift. Men om det ökade ändpunktsresandet kräver kapacitetsförstärkningar i mest belastade snitt kan nettot bli negativt. Eftersom regionaltågen är snabbare än pendeltågen är de även billigare att producera givet samma fordonstyp.

När resandeunderlaget är stort i hela stråket finns det således skäl för att differentiera utbudet i olika trafikprodukter. För ändpunktsresandet och de stora stationerna tas olika former av snabba trafikprodukter fram. För det lokala resandet och de mindre stationerna tas långsammare trafikprodukter fram. På så sätt bidrar de snabba produkterna till att optimera produktionsekonomin. Samtidigt kan det finnas möjligheter att få ut större intäkter genom att utnyttja betalningsviljan för snabba produkter och låta de vara något dyrare.

När resandeunderlaget är lågt behöver så mycket resande som möjligt samlas i samma trafikupplägg/foron/tåg för att skapa ekonomisk bärkraft för den trafiken. I ett sådant läge behöver antalet trafikprodukter reduceras. I det läget kan den långsammare trafikprodukten fylla alla behov och på så sätt skapa ekonomisk effektivitet. Finns det en samordning av hela utbudsmixen kan helheten optimeras för att ge största möjliga samhällsnytta, bästa företagsekonomi eller resenärsnytta beroende på vad målet är

För utredningsområdet skulle man kunna tänka sig en sådan samverkan där pendeltågens stomtåg utgör en slags bas som mer eller mindre alltid körs. Ovanpå den bastrafiken kan sedan ytterligare trafikprodukter läggas som ett sätt att möta efterfrågan på snabbare resor och optimera produktionsekonomin.

⁴⁹ Med resurser av ses främst fordon personal och infrastruktur.

I den här utredningen förekommer följande tågprodukter som kan passa i en sådan mix

- Stompendeltåg, v_{medel} 50-60 km/h, stannar på alla pendeltågsstationer
- Skip-stompendeltåg v_{medel} 60 - 80 km/h, stannar på större pendeltågstationer
- Regionaltåg v_{medel} 80-120 km/h, stannar på regionaltågsstationer
- Regionalexpress v_{medel} 120-140 km/h, stannar i storregionala nodstäder⁵⁰

Som exempel på samverkan kan nedanstående resonemang tjäna. Det är just ett exempel på konceptuell rollfördelning och ska inte ses som ett skarpt trafikförslag

Med ett genomgående regionaltågssystem får stråket Södertälje – Flemingsberg-Stockholm – Arlanda – Uppsala en utbudsmix där

- Regionaltåget kan ta en roll för ändpunktsresandet
- Skipstoppare om så önskas får en roll att försörja centrala Södertälje och de större matarbussflödena i stråket.
- Slutligen kan stompendeltåget ta det lokala resandet och de mindre stationerna

Vartefter resandet minskar under trafikdygnet kan de olika produkterna plockas bort. Som nattrafikupplägg som alltid går kan då stompendeltåget Södertälje – Stockholm – Arlanda – Uppsala fungera.

5.2.3 Tågtrafik mot Sörmland

För trafiken till Södermanlands län kan ett framtida systemupplägg utgå från samma sorts konceptuella tänkande.

Regionaltågslinjerna på Svealandsbanan, Sörmlandspilen och Nyköpingsbanan kan renodlas till att mata mot Stockholms innerstad samt de regionala kärnor som tågen passerar. Gnestapendeln kan i det här scenariot utvecklas till ett lokalt pendeltåg som matar till Södertälje. Motsvarande pendeltågskoncept kan utvecklas på Nyköpings- och Svealandsbanorna. Med en sådan rollfördelning avlastas ett starkt belastat snitt på regionaltågen. Betydelsen av bra byten vid Södertälje Hamn minskar vilket ger en ökad frihet i tågplanarbetet.

⁵⁰ De storregionala nodstäderna är i princip residensstäderna i Mälardalslänen.

6 Vidare arbete under remisstiden

Under remisstiden bör fördjupade utredningar genomföras kring kostnader och intäkter genomföras för olika scenarier samt hur dessa når måluppfyllnad.

Under remisstiden bör även dialog med berörda parter fördjupas.

6.1 Pendeltåg

Följande fördjupade studier och utredningar föreslås:

- Utveckling av trafikupplägg för 2030 med utblick mot år 2050
- Utveckla tidtabellerna
- Analysera konkurrenskraft mot biltrafik
- Med Trafikverket analysera förutsättningar för godstågen.
- Analysera samverkan med regionaltåg, och hur befintlig och ny infrastruktur bäst samutnyttjas.
- Analysera mellantrafikperiod
- Studera potential att effektivisera busstrafiken (passningar och parallelltrafik)
- Samhällsekonomi och företagsekonomi, kvalitetssäkra ekonomi
- Fördjupa dialog med utredningens mottagare.
- Bostads och stadsbyggnadspotential behöver undersökas vidare

6.2 Regionaltåg

Följande fördjupade studier och utredningar föreslås:

- Studera fler alternativ samt utvecklad effektbeskrivning av befintliga och nya alternativ.
- Bättre resandeprognoser inkl. samverkan med pendeltåg
- Jämföra affärsmodell/regional strategi för Öresundståg vs Västtåg
- Bostads och stadsbyggnadspotential behöver undersökas vidare
- Samhällsekonomi och företagsekonomi, kvalitetssäkra ekonomi.

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7 Referenslista

ABC-samarbetet (2014), ABC-stråket, Tillgänglighetsmål, PM 2014-06-10

En bättre sits (2014), Sammanställning av temaarbete, sept. 2013-feb 2014:
Nuläge, och utmaningar för östra Mellansverige

Landstinget i Uppsala län (2012), Regionalt trafikförsörjningsprogram för
Uppsala län

Mälalab (2011), Mål och behov av regional tågtrafik, Underlag till
Trafikförsörjningsprogram i Stockholm – Mälalalregionen, PM 2011-11-03

Regionförbundet Uppsala län (2012), Uppländsk drivkraft 3.0, Regional
utvecklingsstrategi

Regionförbunden i Uppsala län et al, Infrastrukturplaneringen 2010–2020,
Systemanalys Stockholm-Mälalalregionen och Gotland

Regionplane- och trafikkontoret (2007), Stationsstruktur i ABC-stråket,
RAPPORT 6:2007

SL 2013-5732 Godkännande av förstudie inför upphandling av avtal för
pendeltågstrafik (E24)

Stephan Bösch, Mats Améen och Joel Hansson (2012), Om utvecklingen av
takttidtabellen i Schweiz och ytterligare bidrag till järnvägsplaneringen, Utdrag
från "Schweizer Ingenieur und Architekt 1990/1991" till minne av Samuel Stähli
1941-03-05 – 1987-12-08

Stockholms läns landsting, (2012), Regionalt trafikförsörjningsprogram för
Stockholms län

TMR (2010), Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2010

TN 2014-0103 Beslut om samverkansavtal och allmän trafikplikt för regional
tågtrafik i östra Sverige.

Trafikförvaltningen (2010), Trafikplan 2020

Trafikförvaltningen (2012), Stomnätsstrategi för Stockholms län, etapp 2
Stockholms län utanför innerstaden

Trafikförvaltningen (2013), Trafikförvaltningens trafikstrategi för den regionala
kollektivtrafiken i Stockholms län

Trafikförvaltningen (2014), Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i
Stockholms län (RiPlan)

RAPPORT
2015-05-20

Diarienummer
TN-2015-0017

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Trafikverket (2013), Stockholm Nord och Syd – framtida bytespunkter,
2013:142

Trafikverket (2014), Trafikplan 2017 - Citybanan och ett storregionalt
tågtrafiksystem i Mälardalen, TRV 2014/45393

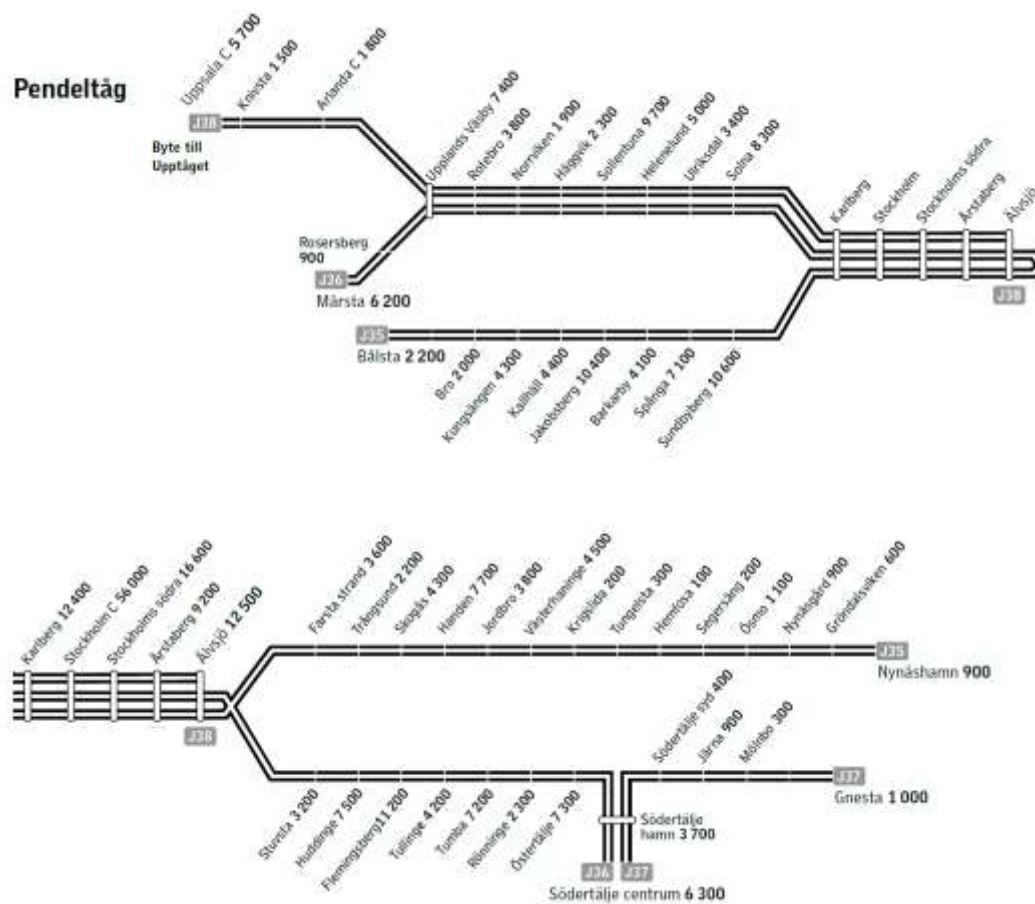
Trivector (2015), En bättre sits Deluppdrag C. Aspekter som påverkar resandet
– taxor och förändrade kostnader, Rapport 2015:5

Vectura (2013), Riskanalys av genomgående regionaltågstrafik på Stockholms C,
2013-02-13

ÅF (2007), Mälardalsregionen – regional funktionsanalys, Slutrapport, 071212

ÅF (2012), ABC-stråket - regionala utvecklingsindikatorer, PM 2012-11-14

8 Bilaga – antal påstigande i pendeltågstrafiken 2013



Figur 16 Påstigande per station en vintervardag 2013. Källa: Fakta SL och länet 2013.