

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02

Diarienummer
TN 2014-0064

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

Trafiknämnden
2014-02-11, punkt 32

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Åtgärdsvals- och idéstudie av regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län

Ärendebeskrivning

Målet med studien är en åtgärdsvals- och idéstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, som bidrar till ökad regional tillgänglighet och utvecklingen av en tät och flerkärnig region. Studien omfattar analys av åtgärder enligt fyrstegsprincipen, med en utredningsmässig tyngdpunkt på spårburen kollektivtrafik.

Utredningen har genomförts i nära samarbete mellan Trafikförvaltningen (som svarar för projektledning), Trafikverket och Stockholm Nordost (kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker). Dialog har även förts med övriga berörda kommuner (Solna och Stockholm) samt med SLL Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Länsstyrelsen.

Studien är avgränsad till att i första hand omfatta tillgänglighet mellan Nordostsektorn och övriga Stockholmsregionen. Studiens tidsperspektiv är år 2030.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande 2 februari 2014
Huvudrapport: Idé- och åtgärdsvalsstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, 2014-02-02
Rapportbilagor

Förslag till beslut

Trafiknämnden föreslås besluta

att godkänna att Åtgärdsvals- och idéstudie av regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län skickas ut på remiss

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning

Slutsatsen av studien är att inget av de studerade alternativen ensamt uppfyller målen för studien. För att gå i riktning mot målen krävs därför kombinationer av olika åtgärdstyper. Dessutom krävs att åtgärder genomförs både på kort och på lång sikt. Åtgärder som på kort sikt förbättrar för kollektivtrafiken skapar genom att öka resandeunderlaget bättre förutsättningar för att på sikt utveckla regionalt kopplad spårtrafik mot Nordost, i enlighet med ambitionerna som de uttrycks de i den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010 och i Nordostkommunernas vision. På längre sikt kan mer strukturerande åtgärder genomföras.

Utifrån de analyser som gjorts ges nedan förslag på alternativ som bör studeras vidare. Denna rekommendation kommer dock att under våren ses över när resultaten från Stockholmsförhandlingen har inarbetats och vissa ytterligare fördjupade studier har gjorts (se avsnitt nedan "Fortsatt arbete").

Utifrån bedömningen av måluppfyllelse bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Förlängning av Roslagsbanan till Centralen eller Odenplan
- Förlängning av Tvärbanan från Solna till den regionala kärnan Täby-Arninge

I och med ändrade förutsättningar med anledning av Stockholmsförhandlingen bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Tunnelbana i stråket Odenplan till den regionala kärnan Täby-Arninge

Utifrån behov av att fördjupad kunskap om alternativet för att kunna beräkna kostnader och nyttor bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier

- Roslagsbanan till Rimbo.

För samtliga dessa spåralternativ som föreslås utredas vidare är det intressant att utreda hur spårutbyggnad och utvecklad busstrafik kan kombineras för bästa måluppfyllnad. Det är också intressant att i det fortsatta arbetet studera om flera olika spårutbyggnader bör kombineras för att gemensamt leda till en bättre helhetslösning och en större måluppfyllelse.

Föreliggande studie hanterar inte explicit åtgärder för förbättrad kollektivtrafik mellan Nordostsektorn och Arlanda, då detta hanteras i separat studie. Vid beslut om förstudie måste dock planerings- och beslutsläget i denna fråga beaktas.

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Bakgrund

Befolkningen växer snabbt i Stockholmsregionen. Befolkningen i länet ökar med 40 000 personer om året. Flera av kommunerna inom Nordostsektorn hör till de kommuner som växer snabbast. Befolkningstillväxten ställer stora krav på möjligheterna att bo och arbeta i regionen, vilket i sin tur ställer krav på möjligheterna att resa mellan regionens olika delar. För att kapaciteten i transportsystemet ska räcka till och för att samtidigt nå regionens klimat- och miljömål behöver kollektivtrafiken prioriteras och byggas ut och ta marknadsandelar från biltrafiken, i synnerhet som kollektivtrafikens andel av resorna i Nordostsektorn idag är låg.

Hösten 2011 initierade Nordostkommunerna en utredning om en regional kapacitetsstark spårtrafik till Nordostsektorn. Detta som en fortsättning på tidigare förstudie, benämnd Roslagspilen genomförd av Banverket 2008, systemsyn i RUFSS 2010, utredningsmedel i gällande länsplan och Stockholm Nordosts vision. Trafiknämnden i landstinget beslutade därefter att uppdra till trafikförvaltningen att i samarbete med Stockholm Nordost och Trafikverket genomföra en idéstudie. Med anledning av den nya lagstiftningen genomfördes också en åtgärdsvalsstudie. Medel för utredningen har avsatts av staten i länsplanen.

I enlighet med intentionerna i RUFSS pågår planerings- och utvecklingsarbete för en regional stadskärna i Täby centrum – Arninge, vilket också kommunerna i Nordostsektorn ställt sig bakom. Täby centrum – Arninge ska utvecklas till en komplett och stark regional stadskärna för Stockholm Nordost, med hög tillgänglighet till hela Stockholmsregionen.

Nordostkommunerna har idag cirka 230 000 invånare. Enligt Stockholm Nordosts vision kommer regiondelen att växa med 100 000 invånare och 50 000 arbetsplatser fram till år 2040.

Kollektivtrafikens andel av alla resor är förhållandevis låg i stora delar av Nordostsektorn (16 %) jämfört med länet totalt (24 %). Den ekonomiska utvecklingens effekt på bilutnyttjandet i kombination med nuvarande planer för bebyggelse beräknas medföra att biltrafiken ökar. Trängseln i vägsystemet riskerar att skapa problem för det växande bussresandet. Det ökade vägtrafikarbetet och köerna leder till miljö- och hälsoproblem i tätbefolkade områden, liksom en risk för att klimatpåverkande utsläpp kommer att öka samt till att restider och tillgänglighet med kollektivtrafik till och från Nordostsektorn påverkas negativt.

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Överväganden

Fortsatt arbete

Parallellt med att föreliggande studie är på remiss kommer tunnelbanealternativen i studien att justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen. Under remisstiden kommer vidare resultaten från den samhällsekonomiska analysen att utvecklas ytterligare mot bakgrund av att samtliga alternativ har negativ samhällsekonomisk lönsamhet. Ytterligare vissa fördjupade utredningsinsatser av utvalda spåralternativ kommer därutöver att genomföras för att klargöra vissa genomförandemässiga förutsättningar och därigenom eventuellt kunna minska antalet alternativ i förstudiefasen samt för att ta fram underlag (budget, tidplan etc.) för denna.

Följande utredningsdelar är tänkbara att ingå i den fördjupade utredningen (före förstudie enligt landstingets investeringsprocess):

Roslagsbanan till Centralen/Odenplan:

- Kapacitetsanalys av stationerna Centralen och Odenplan
- Analys av trafikering/kapacitet som en följd av förlängningen
- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära stationslägen (görs av kommunerna)

Tvärbanan från Solna till den regionala stadskärnan

- Övergripande tekniska studier även för delen Danderyd-Täby i syfte att bedöma alternativets genomförbarhet
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Tunnelbana från Odenplan till den regionala stadskärnan

- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära lämpliga stationslägen längs sträckningen (görs av kommunerna)
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning

Roslagsbanan till Rimbo

- Sträckningsstudie för delen Kårsta – Rimbo.
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen (görs av kommunerna)

Nedan redovisas ett förslag till tidplan för fortsatt arbete. Tidplanen förutsätter att inga förseningar i utrednings- och beslutsprocessen kommer att ske.

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Vinter-vår 2014	Justering utifrån Stockholmsförhandlingens resultat, fördjupad analys av resultaten från den samhällsekonomiska analysen, ställningstagande avseende vilka alternativ som ska studeras vidare samt fördjupad utredning av utvalda spåralternativ inom ramen för pågående åtgärdsvals- och idéstudie, samt ta fram underlag inför beslut om att genomföra förstudie enligt landstingets investerings-process.
Juni 2014	Beslut av Trafiknämnden om att godkänna slutversion av Åtgärdsvals- och idéstudien och skicka den vidare till Landstingsstyrelsen för beslut om förstudie
Sept. 2014-2015 2016	Förstudie enligt Landstingets investeringsprocess Inriktningsbeslut

Ansvarsfördelning

Inom ramen för studien har parterna även kommit överens om vissa principer för ansvarsfördelning för det fortsatta arbetet:

Gemensamt ansvar och samverkan

Alla parter har gemensamt ansvar att beakta både de brister som identifieras i bristanalysen och investeringskostnaderna i kommande projekt.

Ansvariga för de rekommenderade spårutbyggnadsåtgärderna

En eventuell förstudie av utbyggnad av Tunnelbanan, Roslagsbanan och Tvärbanan är ett ansvar för Stockholms läns landsting. Medel för utredningen har avsatts av staten via Trafikverket, som tillsammans med berörda kommuner medverkar i framtagandet av förstudien.

Ansvariga för de åtgärder inom steg 1-3 som föreslås för fortsatt hantering

Ansvariga aktörer är Landstinget, berörda trafikentreprenörer, kommunerna i Nordost, Solna Stad, Trafikverket och Stockholms stad.

Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande

Inom ramen för studien har parterna dessutom kommit överens om vissa principer för finansiering samt förutsättningar för åtgärdernas genomförande:

Aktörernas principer för finansiering

Stockholms läns landstingsfullmäktige har i samband med budgetbeslut för 2014 lagt fast att infrastrukturinvesteringar i kollektivtrafiken bör ses som ett gemensamt ansvar mellan landsting, stat och kommun. Landstinget anser att staten i normalfallet bör finansiera 50% av en investering, vilket även kommunerna i sina yttranden har ställt sig bakom. Landstinget anser att den kommunala medfinansieringen bör ligga på 20 %. Kommunernas insats kan bestå i direkt medfinansiering eller att på andra vis minska kostnaderna i ett

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

projekt, exempelvis genom att Landstinget får ta del av ökat markvärde, genom att finna effektivare lösningar, genom en bättre gemensam planering, genom möjligheter till avstängningar under byggtiden, genom en tydligare ansvarsfördelning av kostnader eller genom direkt medfinansiering. Landstingets finansieringsprincip ligger till grund för finansiering och eventuellt genomförande av spåråtgärder i denna studie.

För staten är en förutsättning vid val av alternativ och vid utformning av alternativ att samhällsekonomisk effektivitet är vägledande.

Stockholm Nordost principiella uppfattning är att den kostnadsfördelningsmodell och det finansieringsansvar som i dag råder för investeringar i infrastruktur som staten har ansvar för även ska gälla i fortsättningen.

Särskilda finansierings- och genomförandefrågor som måste hanteras
För att en fortsatt planering av de utpekade utredningsalternativen ska vara meningsfull är det nödvändigt att kommunerna även fortsättningsvis medverkar till nödvändig markåtkomst och planläggning för nya depåer i Nordostsektorn.

För att skapa resenärsnyttor även på kort sikt är det viktigt att väghållarna medverkar till och planerar för ökad framkomlighet för busstrafiken samt bidrar till att genomföra övriga utpekade steg 1-3-åtgärder.

Det är svårt att kostnadskalkylera i ett tidigt utredningsskede. Det betyder att kostnadskattningarna för de åtgärder som föreslås hanteras vidare är förknippade med osäkerheter. Det kan påverka dess lönsamhet och därmed även ett eventuellt genomförande.

Ekonomiska konsekvenser av beslutet

Samtliga analyserade åtgärder ger negativa nyttokostnadskvoter vilket betyder att kostnaderna är större än nyttan. I det fortsatta utredningsarbetet kommer att analyseras hur nyttorna av de studerade alternativen kan ökas och kostnaderna minskas.

Utöver de mätbara och värderbara effekterna finns andra effekter som inte är mätbara och värderingsbara, exempelvis trängsel, buller och restidsosäkerheter. Dessa effekter har inte bedömts påverka nyttan i sådan grad att någon av de analyserade åtgärderna blir samhällsekonomiskt lönsam. Dock kan det vara intressant att studera vilka regionalekonomiska effekter som åtgärderna kan ge.

Strategisk utveckling
Planering

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-02-02
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Miljökonsekvenser av beslutet

Förslagen i rapporten innebär sammantaget att kollektivtrafikens konkurrenskraft stärks. En konkurrenskraftig kollektivtrafik lockar fler resenärer och bidrar till att minska emissioner från biltrafiken.

I enlighet med landstingets Miljöpolitiska program 2012-2016 har hänsyn till miljön beaktats och slutsatsen är att det inte är relevant med en miljökonsekvensbedömning i detta ärende.

Konsekvenser för personer med funktionsnedsättning

Att satsa på ett väl utvecklat kollektivtrafiksystem i Nordostsektorn bedöms på sikt ge större möjligheter för alla resenärer att utnyttja den allmänna kollektivtrafiken.

Anders Lindström
Förvaltningschef

Jens Plambeck
Chef Strategisk utveckling

Åtgärdsvals- och idéstudie av regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län

Samrådsversion



RAPPORT
2014-02-03
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Medverkande

Projektsponsor: Jens Plambeck

Strygrupp:

Nordost: Lisbeth Samå, Joachim Danielsson, Mikael Engström

Stockholms stad: Mattias Lundberg

Trafikförvaltningen TF: Jens Plambeck, Sara Bergendorff

Trafikverket: Tiina Ohlsson

Projektledare: Erik Sjaunja (tom okt -13), Paulina Eriksson (from nov -13), Trivector

Bitr projektledare: Ola Karlsson (from aug-13), Sara Nordenskjöld (from jan -13 tom juli -13), Tony Karlsson (tom jan -13)

Delprojektledare Funktionsanalys: Isak Rubensson, TF

Delprojektledare Åtgärdsval: Sara Nordenskjöld, TF

Delprojektledare Teknik: Martin Lindahl, TF (tom maj -13), Erik Sjaunja/Faegh Adelpour (from juni -13)

Samordningsgrupp:

Nordost: Mikael Engström, Shula Gladnikoff, Michael Stjärnekull

Trafikförvaltningen: Erik Sjaunja, Ola Karlsson, Sara Nordenskjöld, Tony Karlsson, Cecilia Bostorp, Carl Silfverhielm, Isak Rubensson, Martin Lindahl, Paulina Eriksson (from nov-13)

Trafikverket: Héléne Bratt, David Nykvist, Jonas Thörnqvist

Solna stad: Tage Tillander

Stockholms stad: Henrik Söderström

Tekniska studier Tunnelbana, Tvärbana och Roslagsbana:

WSP: Mia Forsberg, Ann-Cathrin Malmberg, Bo Löfgren, Tobias Forsberg, Björn Stoor Siekkinen, Erik Westerberg, Jessica Öhr Hellman, Eva Åberg, Ezequiel Pinto-Guillaume

Funktionsanalyser:

ÅF: Sofia Heldemar, Anna-Ida Lundberg, Lei Guo

Åtgärdsval:

Trivector: Paulina Eriksson, Joanna Dickinson, Björn Kaijser, Malin Gibrand

Bilden på framsidan kommer från Visionen för Stockholm Nordost och är en revidering av en bild från RUFSS

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Nulägesbeskrivning och mål	5
2.1	Bebyggelse och befolkning	5
2.2	Dagens kollektivtrafiksystem.....	6
2.3	Dagens resande	7
2.4	Framtida resande	7
2.5	Mål enligt styrande dokument.....	8
3	Brister och projektspecifika mål för Nordostsektorn	9
3.1	Identifierade brister om inga ytterligare åtgärder görs	9
3.2	Projektspecifika effektmål	10
4	Studerade alternativ	10
4.1	Åtgärdsområden inom steg 1-3 med förväntade effekter	11
4.2	Studerade spår- och busslösningar (åtgärder inom steg 4).....	12
5	Effekter och måluppfyllelse	21
5.1	Steg 1-3-åtgärder.....	21
5.2	Samhällsekonomiska beräkningar (steg 4-åtgärder)	21
5.3	Bedömning av måluppfyllelse (steg 4-åtgärder).....	23
6	Fortsatt arbete	25
6.1	Rekommendation av vilka åtgärder som ska hanteras vidare i syfte att nå målen	25
6.2	Förslag på tidplan och upplägg för det fortsatta arbetet med att utreda en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn.....	26
6.3	Ansvarsfördelning.....	28
6.4	Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande	29

1 Bakgrund

Trafiknämnden fattade den 11 februari 2014 beslut om att ge ut detta dokument som remissutgåva av rapport "Åtgärdsvals- och idéstudie av regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län." Efter remisstiden kommer en sammanställning av inkomna synpunkter att göras och dokumentet förväntas åter gå till Trafiknämnden i juni månad 2014 för beslut om eventuella vidare studier.

Befolkningen växer snabbt i Stockholmsregionen. I genomsnitt ökar befolkningen i länet med motsvarande två fullastade bussar varje dag. Flera av kommunerna inom Nordostsektorn hör till de kommuner som växer snabbast. Befolkningsstillväxten ställer stora krav på möjligheterna att bo och arbeta i regionen, vilket i sin tur ställer krav på möjligheterna att resa mellan regionens olika delar. För att kapaciteten i transportsystemet ska räcka till och för att samtidigt nå regionens klimat- och miljömål behöver kollektivtrafiken byggas ut och ta marknadsandelar från biltrafiken, i synnerhet som kollektivtrafikens andel av resorna i Nordostsektorn idag är låg.

Hösten 2011 initierade Nordostkommunerna en fortsatt utredning om en regional kapacitetsstark spårtrafik till nordostsektorn. Detta som en fortsättning på tidigare förstudie, benämnd Roslagspilen genomförd av Banverket 2008, systemsyn i RUFSS 2010, utredningsmedel i gällande länsplan och Stockholm Nordosts vision. Trafiknämnden i landstinget beslutade därefter att uppdra till förvaltningen att i samarbete med Stockholm Nordost och Trafikverket genomföra en idéstudie. Med anledning av den nya lagstiftningen genomfördes också en åtgärdsvalsstudie.

Målet för utredningen är att leverera en åtgärdsvals- och idéstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, som bidrar till ökad regional tillgänglighet och utvecklingen av en tät och flerkärnig region. Studien omfattar analys av åtgärder enligt fyrstegsprincipen, med en utredningsmässig tyngdpunkt på spårburen kollektivtrafik.

Utredningen har genomförts i nära samarbete mellan Trafikförvaltningen (som svarar för projektledning), Trafikverket och Stockholm Nordost (kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker). Dialog har även förts med övriga berörda kommuner (Solna och Stockholm) samt med SLL Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Länsstyrelsen.

RAPPORT
2014-02-03
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Studien är avgränsad till att i första hand omfatta tillgänglighet mellan Nordostsektorn och övriga Stockholmsregionen. Lokalt resande ska beaktas för att hela resan ska fungera. Vidare kan åtgärder komma att föreslås inom andra delar av regionen.

Studiens tidsperspektiv är år 2030, men med utblickar både närmare i tid och mot år 2050.

2 Nulägesbeskrivning och mål

2.1 Bebyggelse och befolkning

Stockholm Nordost har i sitt yttrande över regeringsuppdraget om Stockholmsregionens behov av bostäder redovisat den gemensamma nordostvisionens mål på 100 000 nya innevånare fram till 2040. Detta mål innebär, enligt beräkningar gjorda av TMR, ett tillskott på 42 000 nya bostäder. Detta tillskott är dock beroende av att det tillskapas en regional, kapacitetsstark spårtrafik till nordostsektorn.

Bebyggelsen i Nordostsektorn är i huvudsak koncentrerad till området kring Roslagsbanan och kommuncentrum som Täby, Åkersberga och Vallentuna, till tätorterna Norrtälje, Rimbo och Hallstavik i Norrtälje kommun samt Vaxholm i Vaxholms kommun.

I enlighet med intentionerna i RUFSS pågår planerings- och utvecklingsarbete för en regional stadskärna i Täby centrum – Arninge, vilket också kommunerna i Nordostsektorn ställt sig bakom. Täby centrum – Arninge ska utvecklas till den kompletta och starka regionala stadskärnan för Stockholm Nordost, med hög tillgänglighet till hela Stockholmsregionen.

Nordostkommunerna har idag cirka 230 000 invånare, en ökning med omkring 70 000 personer sedan 1980. Det planeras för en fortsatt kraftig ökning av antalet boende och arbetsplatser. Enligt Stockholm Nordosts vision kommer regiondelen att växa med 100 000 invånare och 50 000 arbetsplatser fram till år 2040.

Täby centrum-Arninge utgör redan nu en av de största handelsplatserna i Stockholmsregionen. Genom Danderyds sjukhus har Nordostsektorn en hög andel sysselsatta inom hälso- och sjukvård. För kunskapsintensiva företag är det viktigt med närhet och täthet. Allt fler företag värdesätter tillgänglighet till kollektivtrafik vid val av etableringsort.

2.2 Dagens kollektivtrafiksystem

Det övergripande kollektivtrafiksystemet i Nordostsektorn utgörs av Roslagsbanan, Röda tunnelbanelinjen och stombusslinjer. Roslagsbanan utgår från Östra station med tre linjer mot Kårsta, Österskär och Näsbypark. En av tunnelbanans Röda linjer har sin ändstation i Mörby centrum i Danderyd. Kartan nedan visar spårtrafiken och utvalda stombusslinjer.



Enligt Trafikförvaltningens stamnätsplan ska stomlinjenätet med buss förstärkas med fler tvärkopplingar och fler genomgående stomlinjer.

Längs Roslagsbanan pågår utbyggnad med dubbelspår på vissa sträckor för att kunna höja turtätheten och erbjuda en mer attraktiv trafik. Arbeten görs också för att dämpa buller, höja säkerheten vid banan samt öka tillgängligheten för funktionsnedsatta.

I rusningstrafik är det stundtals trångt på Röda linjen, särskilt på de centrala delarna. Bland annat av denna anledning inför Trafikförvaltningen ett nytt signalsystem, som gör det möjligt att utöka trafiken. Nya tunnelbanetåg köps in och en ny depå byggs för att hantera den nya och utökade vagnparken.

Viktiga bytespunkter för resenärer från Nordostsektorn är Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan/Östra station. För att stärka kopplingarna mellan radiellt resande och tvärförbindelser i Nordostsektorn ska ett nytt resecentrum i Arninge tillskapas.

2.3 Dagens resande

Kollektivtrafikens andel av alla resor är förhållandevis låg i stora delar av Nordostsektorn (16 %) jämfört med länet totalt (24 %). Kollektivtrafikandelen för resor mot innerstaden (över Stocksundstorp) i morgonrusningen är cirka 74 %. Tvärresor mot Solna, Sundbyberg och Västerort (bland annat Kista och Bromma) sker dock främst med bil, vilket även gäller för lokala resor.

Merparten av resandet med kollektivtrafik i Nordostsektorn sker med Roslagsbanan. Dagligen sker 45 000 påstigningar vid någon av Roslagsbanans 38 stationer. Antalet påstigande är stort i samtliga kommuncentrum. Stombusslinjerna 670 och 676 är viktiga för arbetspendlingen från Vaxholm och Norrtälje med 6 200 respektive 7 100 påstigande per dygn. Stomlinje 677 mellan Uppsala och Norrtälje har 1 700 påstigande.

TMR (Tillväxt, miljö och regionplanering) har kartlagt resandet till de regionala stadskärnorna. Analysen visar att tillgängligheten till den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge är bättre med bil än med kollektivtrafik.

2.4 Framtida resande

En stor andel av arbetspendlingen år 2030 beräknas ske lokalt inom Nordostsektorn eller till närliggande kommuner, vilket till stor del beror på att antalet arbetsplatser antas öka i enlighet med RUFSS. Den ekonomiska utvecklingens effekt på bilutnyttjandet i kombination med nuvarande planer för bebyggelse beräknas medföra att biltrafiken ökar. Trängseln i vägsystemet riskerar att skapa problem för det växande bussresandet. Det ökade

vägtrafikarbetet och köerna leder till miljö- och hälsoproblem i tätbefolkade områden, liksom en risk för att klimatpåverkande utsläpp kommer att öka. Dessa problem kommer att påverka restider och tillgänglighet med kollektivtrafik till och från Nordostsektorn negativt.

2.5 Mål enligt styrande dokument

Bakgrunden till att studien genomförs finns i Vision Nordost och RUFSS 2010. För att nå visioner och mål i dessa dokument krävs gällande transportsystemet och särskilt kollektivtrafik att:

- öka regional och internationell tillgänglighet
- transportinfrastruktur med ett regionalt kapacitetsstarkt spårssystem
- den regionala stadskärnan i Täby centrum-Arninge erbjuder ett varierat utbud av kollektivtrafik
- transportsystemet bidrar till en ökad regional tillgänglighet.
- kvaliteten i resor och transporter är generellt god och särskilt hög till och inom regioncentrum och till övriga regionala stadskärnor.
- bebyggelsemiljöer och transportsystem är energieffektiva.
- regionens klimatpåverkan minskar väsentligt.
- transporternas risker och negativa effekter på miljön minskar.
- bebyggelsen utvecklas i samspel med kollektivtrafikens utveckling.

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet finns ett antal mer konkreta mål, bland andra:

- Ökad kollektivtrafikandel
- Förbättrade restidskvoter i starka stråk och mellan de regionala stadskärnorna, högst 1,5 i högtrafik
- Mindre trängsel med tillgång till sittplats
- Ekonomiskt effektiv kollektivtrafik

Enligt de regionala miljömålen ska länets utsläpp av växthusgaser minska betydligt och regionens energianvändning ska bli avsevärt effektivare.

För alla åtgärder inom transportområdet gäller de nationella transportpolitiska målen. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till förbättrad folkhälsa.

Enligt de nationella miljö kvalitetsmålen ska klimatpåverkan begränsas, människor ska ha en god ljudmiljö och luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

3 Brister och projektspecifika mål för Nordostsektorn

3.1 Identifierade brister om inga ytterligare åtgärder görs

Brister har identifierats inom de tre områdena:

- Attraktiva resor,
- Tillgänglig och sammanhållen region
- Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan.

3.1.1 Brister inom området Attraktiva resor

Nordostsektorns stora yta och relativt utspridda bebyggelse har bidragit till att skapa en struktur som är svårare att försörja med attraktiv kollektivtrafik och marknadsandelen är låg. Kollektivtrafiken är inte konkurrenskraftig tidsmässigt mot bilen. Särskilt gäller detta för resor i tvärled där det i dag saknas en attraktiv och snabb kollektivtrafik både inom och till Nordostsektorn. För en stor del av resenärerna från Nordostsektorn krävs två byten för att nå arbetsplatser i innerstaden.

Spårtrafiken drabbas av trängsel och kapacitetsproblem både längs tunnelbanans Röda linje och Roslagsbanan. Kapacitetsproblemen i spårtrafiken väntas till stor del bli avhjälpta med nu planerade investeringar på Roslagsbanan och Röda linjen. Trängselproblem väntas dock kvarstå i anslutning till enskilda tunnelbaneentréer vid Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan. Flera bussterminaler är drabbade av trängsel och busstrafiken drabbas av fördröjningar på grund av avsaknad av busskörfält. På många håll saknas bra möjligheter att ansluta med cykel till kollektivtrafiken.

3.1.2 Brister inom området Tillgänglig och sammanhållen region

Bristande tillgänglighet till Nordostsektorn gör att det idag är svårt att uppnå uppställda målsättningar om en kraftig tillväxt.

Långa restider för kollektivtrafiken riskerar att motverka en hållbar utvidgning av arbetsmarknadsregionen.

3.1.3 Brister inom området Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Kollektivtrafikens låga marknadsandel motverkar målet om minskad klimatpåverkan. Väg- och spårtrafiksystemet orsakar problem med luftkvalitet

och buller beroende på omfattande vägtrafik och bristande bullerdämpning. Trafikens infrastruktur skapar barriäreffekter som kan leda till längre resor och därmed till att gång- och cykeltrafik blir mindre attraktiv.

Generellt påverkas trafiksäkerheten positivt av en överflyttning av resande från bil till kollektivtrafik.

3.2 Projektspecifika effektmål

Åtgärdsvals- och idéstudiens effektmål utgår från de nationella och regionala målen för transportsystemets utveckling, och de brister som har identifierats för Nordostsektorn. Målstrukturen utgår från de övergripande mål som finns i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län.

Attraktiva resor	Tillgänglig och sammanhållen region	Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan
<p>Mål: En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven</p> <p>Mål: Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 % från dagens nivå till 2030</p>	<p>Mål: Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn</p> <p>Mål: En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen</p>	<p>Mål: Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar</p> <p>Mål: Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter</p>
<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Restider och restidskvoter i utvalda relationer Kollektivtrafikandel Resande i förhållande till målstandard för kapacitetsintervall Trängsel 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Restider och restidskvoter i utvalda relationer Restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott) Nåbara arbetsplatser från resp. kommuncentrum i NO 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Samhällsekonomisk bedömning/kalkyl Investeringskostnad Årlig kapital- och driftkostnad Klimat och luftföroreningar Buller Trafiksäkerhet Intrång

I kommande avsnitt beskrivs studerade åtgärder. En bedömning har gjorts av hur åtgärderna bidrar till att uppfylla dessa effektmål. Bedömningen har främst utgått från analys av utvärderingsmått i tabellen ovan.

4 Studerade alternativ

För att uppnå målen och komma till rätta med de identifierade bristerna har ett flertal alternativa lösningar föreslagits inom alla steg i fyrstegsprincipen.

Åtgärder inom steg 1-3 i det här projektet ska primärt bidra till att resandet i större utsträckning sker med kollektivtrafik. Dessa steg 1-3 åtgärder bidrar till en utveckling som leder i riktning mot projektmålen fram till att spårbusen

kollektivtrafik byggs ut (steg 4), men är också viktiga för att förstärka nyttan av utbyggnaden.

4.1 Åtgärdsområden inom steg 1-3 med förväntade effekter

4.1.1 Samplanering av bebyggelse

Den övergripande samhällsplaneringen har på lång sikt stor påverkan på förutsättningarna för ett hållbart resande. Ny bebyggelse bör generellt planeras i de områden där tillgängligheten till kollektivtrafik blir den bästa. De föreslagna åtgärderna förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen samt barriärminskande åtgärder bidrar till att nå alla de tre projektspecifika målen och skapar underlag för utbyggd kollektivtrafik.

4.1.2 Parkeringsstyrning

Parkeringsstyrning med avgiftsreglering, tidsreglering och parkeringsnormer kan användas för att minska biltrafiken till ett område där det finns goda möjligheter att resa med andra färdmedel. Om en kommunal parkeringsstrategi görs för respektive kommun väntas de bidra till att nå målen Attraktiva resor och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan, men inte till målet om Tillgänglig och sammanhållen region.

4.1.3 Mobility management

I Nordostsektorn föreslås en gemensam mobilitetssamordning med ansvar för samordning av mobility managementåtgärder. Mobility managementåtgärder väntas bidra till att nå målen Attraktiva resor och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan, men inte till målet om Tillgänglig och sammanhållen region.

4.1.4 Utbud och komfort i kollektivtrafiken

Genom att utöka antalet turer och skapa bussförbindelser i nya relationer samtidigt som komforten förbättras med tillgång till sittplats och trådlöst internet ombord väntas antalet resenärer kunna öka utan att investeringar i infrastruktur behövs. Åtgärden bedöms bidra till att nå målen Attraktiva resor och till viss del även Tillgänglig och sammanhållen region, men inte till målet Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan.

4.1.5 Framkomlighet för busstrafiken

Attraktiv busstrafik kräver full framkomlighet med t.ex. egna körfält, signalprioritering och gen linjeföring. Sådana åtgärder väntas bidra till alla de tre projektspecifika effektmålen.

4.1.6 Attraktiva anslutningar

För att kollektivtrafiken ska kunna konkurrera med bilen måste hela resan från dörr till dörr fungera på ett smidigt sätt. Bland föreslagna åtgärder för en

attraktiv anslutning finns väderskyddade hållplatser, god belysning, information, cykelparkeringar, infartsparkeringar, service vid bytespunkten mm. Sådana åtgärder på bytespunkterna med flest resenärer väntas bidra till alla tre projektspecifika effektmål.

4.1.7 Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje

På både Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje pågår arbeten med att utveckla och förnya banorna för att skapa ett förbättrat utbud. Åtgärderna väntas bidra till alla tre projektspecifika effektmål. Bland åtgärderna finns förbättrad drift och underhåll av spåren, fler fordon och längre tåg på Roslagsbanan, systemöversyn över Roslagbanan för att förkorta restiderna.

4.2 Studerade spår- och busslösningar (åtgärder inom steg 4)

I detta kapitel redovisas utredningsresultat för de spår- och busslösningar som angavs i Landstingets beslut om att genomföra idéstudien. Alla analyser är för mållåret 2030.

För varje alternativ har bedömning av måluppfyllelse gjorts med hjälp av trafikanalyser. Analyserna visar restidsnytta jämfört med ett jämförelsealternativ, JA2030, restidskvot för utvalda reserelationer, resande i förhållande till sittplatskapacitet och kollektivtrafikens marknadsandel i två snitt. Dessutom bedöms respektive alternativs investeringskostnad, trafikeringskostnad och externa effekter (klimat och luftföroreningar, buller och trafiksäkerhet).

4.2.1 Jämförelsealternativ JA2030

I jämförelsealternativet, JA2030 ingår i princip de större satsningar som ligger i nu gällande investeringsplaner (nationell plan och länsplan), dvs.

- Citybanan och fyrspår på Mälärbanan – 20 pendeltåg per timme och riktning genom centrala Stockholm.
- Nytt signalsystem på tunnelbanans Röda linje och trafikering med 30 tåg per timme, varav 18 tåg i timmen till/från Mörby Centrum.
- Roslagsbanans etapp 1 och etapp 2 är genomförda, och trafikeringen med 8 tåg per timme och riktning på Kårsta- och Österskärmlinjerna. 4 tåg per timme och riktning på Näsbyparkslinjen.
- Tvärbanan är utbyggd med en gren till Solna station och en gren till Helenelund via Kista.
- Förbifarten är utbyggd med busstrafik.
- Stombusslinje 176 och 177 är avkortade till Danderyds sjukhus.
- Expressbusslinje 608, 624C och 628C till Humlegården är borttagna.
- Linje 680 är kortad till Danderyds sjukhus.
- Ny busslinje Arninge – Värtahamnen.

4.2.2 Förlängning av Roslagsbanan

Fyra alternativ innebär utbyggnad av Roslagsbanan

- Alt 1a Roslagsbanan till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra
- Alt 1b Roslagsbanan till Centralen via tunnel vid Stockholms östra
- Alt 1c, 1d Roslagsbanan via Värtabanan till Odenplan/Centralen
- Alt 1e Roslagsbanan till Rimbo och Norrtälje

Se kartan



1a Roslagsbanan till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra

Tekniska studier har inletts parallellt med trafikanalyserna. Det bör gå att åstadkomma en smidig bytespunkt mellan Roslagsbanan och tunnelbanan med en anslutning under mark vid Tekniska Högskolan och till tunnelbana och pendeltåg vid Odenplan. Trafikeringen är samma som i jämförelsealternativet, förutom att samtliga tåg går till Odenplan. De största restidsnyttorna uppstår i Täby, Vallentuna och Österåker. Restidskvoterna påverkas i huvudsak positivt. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 78 000. Roslagsbanans kapacitet räcker för resandemängderna. Trängseln på den Röda linjen och T-Centralen minskar, men ökar på Odenplan och Roslagsbanan. Alternativets kostnad är 5,6 Mdkr för spåranslagning, fordon och depå. Mark vid Stockholms östra kan exploateras, vilket kan bidra till finansiering av alternativet.

RAPPORT
2014-02-03
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

De restidseffekter som uppnås, främst genom färre byten, gör att alternativet är intressant att studera vidare.

1b Roslagsbanan till Centralen via tunnel från Stockholms östra

Alternativet innebär att Roslagsbanan får en ändhållplats vid Centralen, där en bytespunkt skapas till pendeltåg och tunnelbanans tre linjer. Vid Tekniska Högskolan blir det en bytespunkt under mark till Röd tunnelbanelinje. Tekniska studier har inletts parallellt med trafikanalyserna. Trafikeringen är samma som i jämförelsealternativet, förutom att samtliga tåg går till Centralen. De största restidsnyttorna uppstår i Täby, Vallentuna och Österåker. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 98 000.

Restidskvoterna påverkas i huvudsak positivt. Roslagsbanans kapacitet räcker för resandemängderna. Trängseln på den Röda tunnelbanelinjen kommer att minska, men samtidigt förväntas trängseln på Centralen och Roslagsbanan öka. Alternativets kostnad är 6,4 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Mark vid Stockholms östra kan exploateras, vilket kan bidra till finansiering av alternativet.

De restidseffekter som uppnås, främst genom färre byten, och den avlastande effekten på Röd tunnelbanelinje gör att alternativet är intressant att studera vidare.

1c, 1d Roslagsbanan via Värtabanan och nya Karolinska till Odenplan eller Stockholms östra, samt bibehållen trafik till Stockholms östra

Alternativen innebär att Roslagsbanan kopplas på Värtabanan vid Albano, går via ett stationsläge vid Hagastaden/Nya Karolinska till antingen Odenplan eller Centralen. Samtidigt bibehålls viss trafik till Stockholms östra.

Att integrera Roslagsbanan med Värtabanan innebär flera tekniska utmaningar eftersom banorna har olika spårvidd, olika elsystem, olika plattformshöjd och olika signalsystem. Alternativet innebär stora intrång i Albano och i Nationalstadsparken. Detta tillsammans med att alternativet skulle ge negativa konsekvenser på kapaciteten för godstrafiken på Värtabanan har gjort att alternativet har avfärdats. Därför har heller inte några resandeprognoser gjorts.

1e Roslagsbanan till Norrtälje och Rimbo

Alternativet innebär att Roslagsbanan förlängs från nuvarande ändstation Kårsta till Rimbo och Norrtälje (32 km). En delförlängning enbart Kårsta – Rimbo (14 km) är också möjlig. 15-minuterstrafik antas till Norrtälje och Rimbo. Alternativet är inte utrett i detalj, men det förefaller som att Roslagsbanan har svårt att få så korta körtider på sträckan Stockholms östra – Norrtälje att tåget blir konkurrenskraftigt jämfört med busstrafiken.

En förlängning till Rimbo förefaller emellertid kunna vara konkurrenskraftig. Då banvallen ligger kvar finns möjlighet att en återuppbyggnad till Rimbo kan göras till relativt begränsad kostnad. Detta i kombination med möjlighet till bostadsbyggande gör att vi väljer att gå vidare med en teknisk studie för Rimbo.

4.2.3 Ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista (2a)

Alternativet innebär utbyggnad av en ny pendeltågsbana Arninge-Täby Centrum-Sollentuna-Kista-Barkarby. Sträckningen innebär att den nya banan skapar potentiella kopplingar till Ostkustbanan (vid Helenelund/Sollentuna) och Mäljarbanan (vid Barkarby).



En pendeltågslösning har tidigare studerats inom ramen för Trafikverkets förstudie från 2008. I förstudien skedde avgränsningen mot Nordost vid Solna station. Slutsatsen då var att det saknades kapacitet för att ta hand om den tillkommande trafiken. Även i den nu aktuella studien drar Trafikverket slutsatserna att det inte finns kapacitet i järnvägssystemet för att tillåta utökad pendeltågstrafik, om inte omfattande investeringar görs (10 Mdkr för att nå Stockholm C, ytterligare 10-15 Mdkr för att kunna köra mot Arlanda/Uppsala). Därför bedöms pendeltågsalternativet inte vara realistiskt för det tidsperspektiv som denna studie hanterar.

4.2.4 Tvärbanan från Solna vidare mot nordost (3a)

Alternativet innebär att Tvärbanans Solnagren förlängs från Solna station och vidare mot Nordost. Utredningens ansats är att sträckningen går i stråket Solna station – Frösunda – Danderyds sjukhus och sedan vidare till centrala Täby.



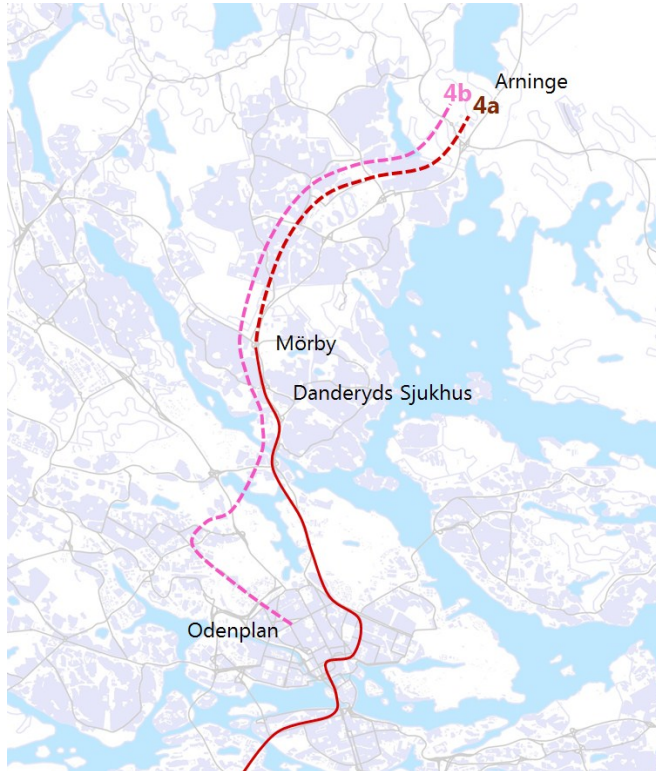
Tvärbanan trafikeras i 5-minuterstrafik från Solna station till Täby Centrum (11 km). Tvärbanan ersätter viss busstrafik, vilket innebär att några områden får längre restider. Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby skapar restidsnyttor framförallt i Solna-Sundbyberg och i andra hand i Danderyd och Täby. Restidskvoten minskar markant för resor mot Solna Centrum. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 105 000. Tvärbanan får så stort resande vid Solna station att sittplatserna inte räcker till. Trängseln på tunnelbanan minskar, men ökar på Tvärbanan. Alternativets kostnad är 7,4 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. En strategisk fråga är vilken roll Tvärbanan ska ha som tvärförbindelse från Solna och österut mot Universitetet. Om Tvärbanan byggs ut till Danderyd kan det påverka möjligheten att även trafikera till Universitetet, vilket tidigare varit en planeringsinriktning.

4.2.5 Utvidgning av tunnelbanenätet

Tre alternativ innebär utvidgning av tunnelbanenätet

Alt 4a Röd T-bana förlängs från Mörby C till Arninge

- Alt 4b Ny T-banelinje Odenplan – Danderyd – Arninge
Alt 4c Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge



4a Röda linjen förlängd från Mörby via Täby centrum till Arninge

Alternativet innebär att tunnelbanans Röda linje förlängs från Mörby Centrum till Arninge (10 km). Det trafikeringsupplägg som testats är en linje Fruängen-Arninge i 5-minuterstrafik och en linje Alby-Mörby C i 10-minuterstrafik. Bussnätet anpassas när tunnelbanetraffiken utvidgas. Förlängning av Röda linjen till Arninge ger relativt små restidsnyttor eftersom tunnelbanan går i ett stråk där den konkurrerar med Roslagsbanan och motorvägsbussar. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 73 000. Resenärerna kommer i genomsnitt att ha tillgång till sittplats under maxtimmen. Alternativet ger något ökad belastning på röda linjen. Alternativets kostnad är 8,8 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Åtgärden ger låg måluppfyllelse och föreslås därför avfärdas från fortsatta studier.

4b Ny tunnelbanelinje från Odenplan via Solna – Danderyd – Mörby centrum – Täby centrum till Arninge

RAPPORT
2014-02-03
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Alternativet innebär en ny tunnelbanelinje från Odenplan till Nordost. Den tänkta sträckningen ger möjlighet att koppla samman Nordost med Solna och Hagastaden, en fördel för detta alternativ. Station Arninge placeras i nära anslutning till framtida Arninge Resecentrum. För trafikeringen från Odenplan till Nordost finns därför ett antal principiellt skilda lösningar, men i analyserna har här antagits att en ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge (20 km) trafikeras i 5-minuterstrafik. Alternativet skapar restidsvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. Restidskvoterna minskas rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 151 000. Sittplatskapaciteten blir tillräcklig. Röda linjen får en marginell avlastning. Alternativets kostnad är 20,6 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Investeringen är stor, varför det finns behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan ökas och investeringskostnaden minskas. Tunnelbaneförhandlingen har gett nya förutsättningar som gör att alternativet kommer att behöva ses över.

4c Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge

Alternativet innebär att en ny tunnelbanelinje byggs från Odenplan till Arninge, men att den Röda linjen utnyttjar samma spår norr om Mörby Centrum och därmed blir förlängd till Arninge. Röda linjen förlängs med 10-minuterstrafik från Mörby Centrum till Arninge. Den nya tunnelbanelinjen Odenplan – Arninge har 5-minuterstrafik på sträckan Odenplan – Danderyds sjukhus och 10-minuterstrafik på sträckan Danderyds sjukhus – Arninge. Alternativet skapar restidsvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. Restidskvoterna minskas rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Sittplatskapaciteten blir tillräcklig. Röda linjen får en marginell avlastning. Alternativets kostnad är 21,1 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Investeringen är stor, varför det finns behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan ökas och investeringskostnaden minskas. Tunnelbaneförhandlingen har gett nya förutsättningar som gör att alternativet kommer att behöva ses över.

Känslighetsanalyser

Tre känslighetsanalyser har genomförts för tunnelbana mellan Odenplan och Arninge:

- Mer optimerat tunnelbanealternativ – En ny station tillkommer norr om Mörby Centrum i Danderyd omgiven av 26 000 nya bostäder. T-banan

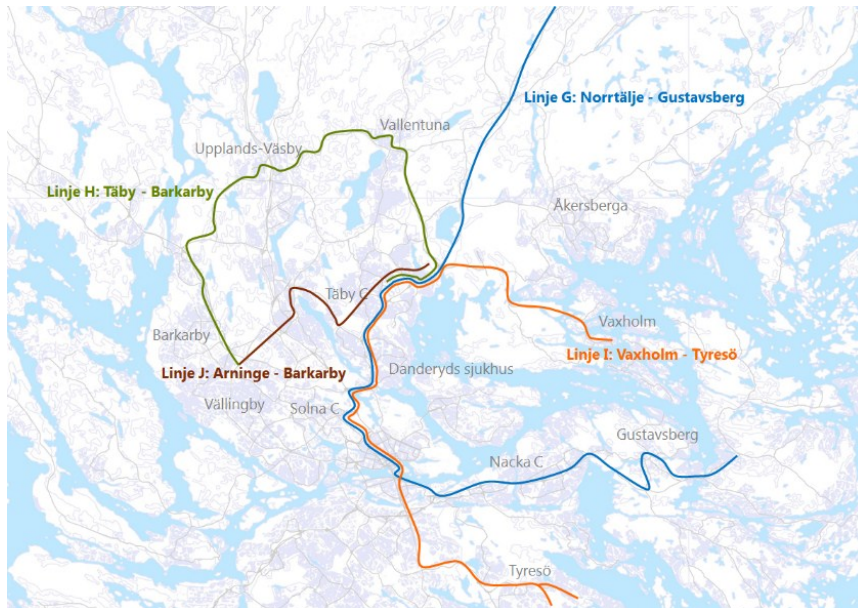
dras inte längre ut än Täby Centrum. Analysen visar på att antalet resenärer på t-banan ökar vid ankomst till Mörby Centrum och att det samhällsekonomiska resultatet förbättras, men är fortsatt negativt.

- Förbättrade bytesmöjligheter – Bytestiderna för byte mellan grön och röd linje i Danderyd och mellan grön och blå linje vid Solna Centrum minskades (motsvarar byte direkt över plattform). Analysen visar på ökat antal bytande resenärer, främst i Solna Centrum. Samhällsekonomiska kalkylen påverkas inte.
- Ytterligare reduktion av busstrafiken – De flesta busslinjer norrifrån avkortas till Arninge eller Täby Centrum (undantaget stombussarna från Norrtälje och Vaxholm). Analysen pekar på en liten överströmning av resenärer till tunnelbanan men desto fler till de kvarvarande stombussarna på sträckan Arninge – Tekniska högskolan. Samhällsekonomiskt förbättras kalkylen, men det beror mest på att trafikeringskostnaderna för busstrafiken minskar mer än vad nyttorna (restidsvinsterna) minskar. Resultatet är dock fortsatt negativt.

4.2.6 Utvecklat bussalternativ (5a)

I nämndärendet angavs att bussalternativet ska vara "Busstrafik enligt buss i Nordost med goda förbindelser med Odenplan". I studien Buss i Nordost prövades ett alternativ där bussar från nordostsektorn fick en dragning till Odenplan. Trafikanalyserna visade att kopplingen till pendeltåg och tunnelbana vid Odenplan gav goda resenärsnyttor. Att lösa vändning av bussar vid Odenplan bedöms dock inte möjligt på grund av utrymmesbrist. Detta alternativ tolkas därför som en busslösning som ger bra koppling till det regionala spårsystemet.

Utgångspunkten är att utgå från ett urval av de busslinjer som redovisas i stamnätsstrategin, där flera av dem ger en koppling från Nordostsektorn till det regionala spårsystemet.



Nuvarande busstrafik justeras och anpassas efter de nya stombusslinjerna. Bussalternativet ger främst restidsvinster i Solna, Täby, Vallentuna och Barkarby. Restiderna till Solna minskar eftersom flera av busslinjerna med start i Nordost nu får en ny sträckning genom Solna. Däremot ökar restiderna från Norrtälje och Vaxholm i de flesta övriga relationer. Restidskvoterna minskas för vissa relationer till Solna, men i många relationer ökar den. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 44 000. Då linjerna blir långa kan det uppstå trängsel på vissa delsträckor då längre linjer ger svårighet att dimensionera trafiken efter förfrågan. Alternativet har kostnadsberäknats till 0,2 Mdkr vilket enbart är för nya depåplatser. Kostnader för nya bussar ingår i trafikeringskostnaderna. Bussalternativet är viktigt att ha med eftersom en spårutbyggnad till Nordost, om den blir aktuell, har lång genomförandetid. De analyser som gjorts i denna studie visar att ett utvecklat bussalternativ har potential att klara den efterfrågan på kapacitet som prognosticerats, samtidigt som den regionala tillgängligheten för Nordostsektorn ökar. Den positiva effekten för den regionala stadskärnan bedöms dock bli betydligt mindre än för studerade spåralternativ, samtidigt som kostnaden också är betydligt lägre.

4.2.7 Förlängning av Tvärbanans Kistagren i stråket Kista-Sollentuna-Täby
I regionplanen RUF 2010 redovisas ett stråk för utbyggnad av Tvärbanan från Kista/Sollentuna till Täby. Stråket knyter samman de regionala kärnorna Kista-Sollentuna och Täby-Arninge. I denna studie har inga förnyade analyser gjorts av alternativet. Nedanstående redovisning och slutsatser baseras istället på

tidigare framtaget material. Alternativet innebär att Kistagrenen byggs ut till Täby via Sollentuna. De analyser som gjorts i arbetet med stomnåtsstrategi för länet visar att kopplingen är intressant för att förbättra tvärförbindelsen, men samtidigt att linjen saknar ett tillräckligt resandeunderlag. I första hand bör det prövas vilka möjligheter som finns att utveckla en attraktiv stombusstrafik eftersom kapacitetsbehovet inte motiverar spårtrafik.

5 Effekter och måluppfyllelse

5.1 Steg 1-3-åtgärder

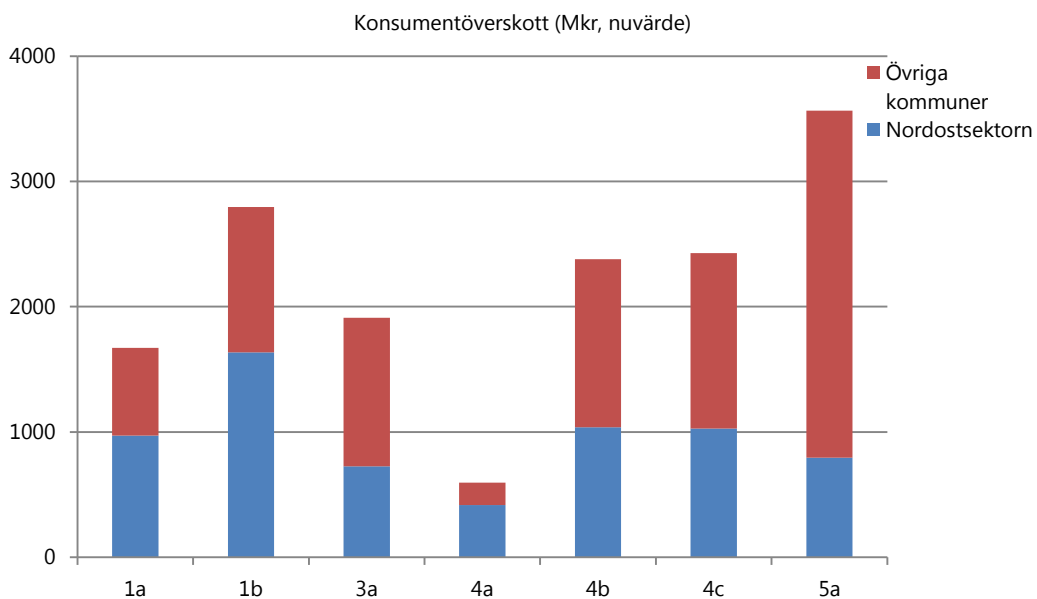
I en åtgärdsvalsstudie ska fyrstegsprincipen tillämpas i prövningen av åtgärder. Det innebär att åtgärder i första hand ska sökas i de första stegen. Givet att dessa är genomförda, prövas om det fortfarande är motiverat att gå vidare med steg-4-åtgärder. En frågeställning är därför hur långt räcker åtgärdstyperna i steg 1-3 räcker för att nå målen? En viktig frågeställning är också om åtgärder inom de första stegen kan stödja olika alternativ för tänkbara utbyggnader av kollektivtrafik i Nordostsektorn. Likaså är tidsperspektivet viktigt då eventuella steg 4-åtgärder har lång tid för genomförande.

För de tre huvudmålen, Attraktiva resor, Tillgänglig och sammanhållen region och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan så har en bedömning gjorts att steg 1-3-åtgärderna bidrar till att uppfylla målen men att de inte är tillräckliga för att nå målen.

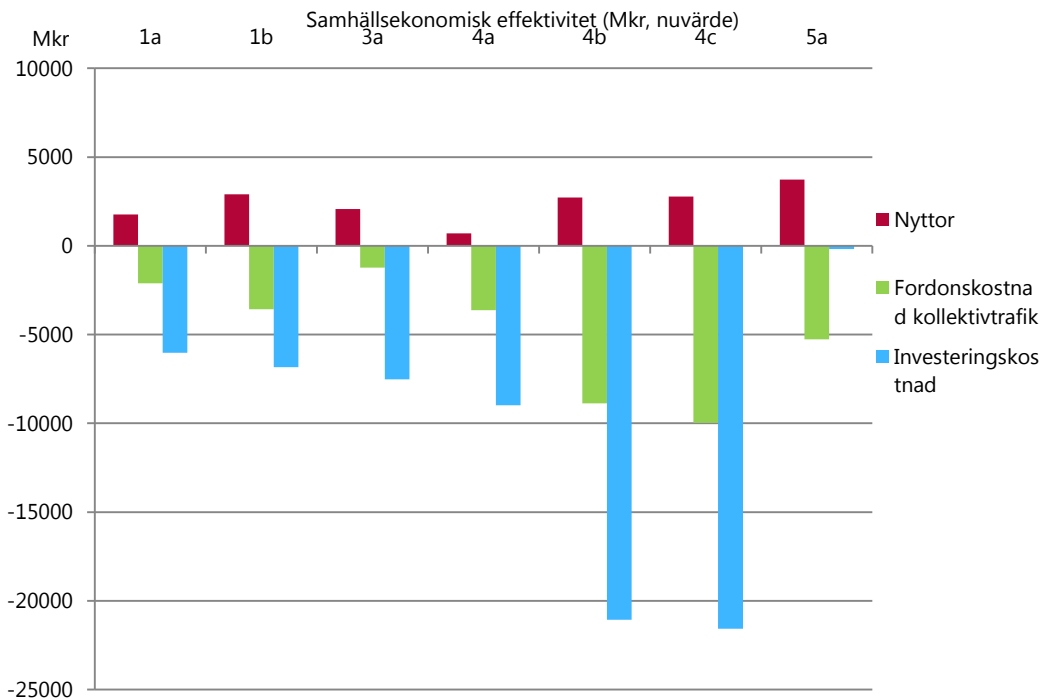
5.2 Samhällsekonomiska beräkningar (steg 4-åtgärder)

Här sammanfattas de samhällsekonomiska beräkningarna för de spår- och bussalternativ (steg 4-åtgärder) som analyserats. Den samhällsekonomiska analysen är en jämförelse av åtgärdens kostnad och dess nyttor. Samtidigt kan olika åtgärder jämföras med varandra.

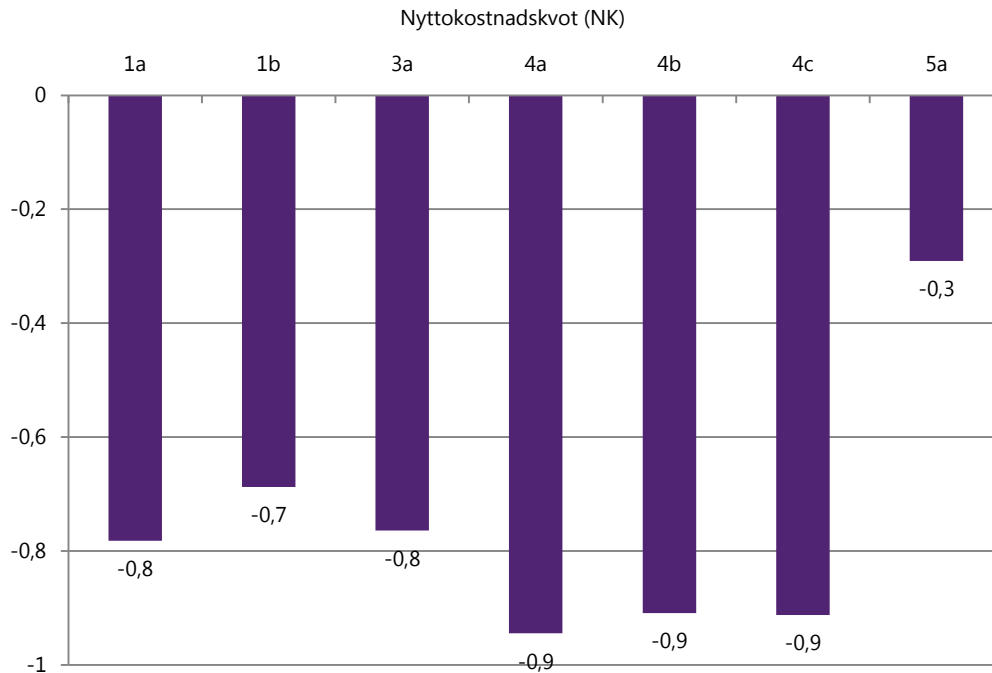
Restidsnyttorna för de olika alternativen visas i nedanstående bild.



I figuren nedan visas en sammanställning över trafikeringskostnader (fordonskostnader), investeringskostnader och nyttor för de alternativ där samhällsekonomi studerats.



Nyttokostnadskvoten för de olika alternativen visas i nedanstående bild.



Samtliga alternativ visar på negativ nytta, dvs. kostnaderna är större än de nyttor som kan beräknas. Det finns dock ytterligare nyttor som inte är med i kalkylen, men de är sannolikt mindre än de beräknade restidskostnaderna och kommer därmed inte göra att nyttorna blir större än kostnaderna för något av spåralternativen.

Bussalternativet (5a) är minst negativt följt av Roslagsbanan förlängd in till Centralen (1b). Förlängning av tunnelbanan (4a-c) innebär stora kostnader, vilket kräver stora nyttor för att uppvägas.

5.3 Bedömning av måluppfyllelse (steg 4-åtgärder)

De studerade spår- och bussalternativen har utvärderats utifrån de effektmål som har formulerats för studien (Attraktiva resor, Tillgänglig och sammanhållen region och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan). På nästa sida sammanfattas bedömningen i en tabell. Angivna belopp är i nuvärde. Följande relativa bedömningskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

	Roslags- banan till Odenplan, via Östra station (1a)	Roslags- banan till Centralen, via Östra station (1b)	Tvärbanan från Solna till Täby (3a)	Förlängning av Röd linje till Arninge (4a)	Ny tunnelbana från Odp till Arninge (4b)	Kombination av Röd linje och ny linje från Odp (4c)	Buss (5a)
Utvärderingsmått Attraktiva resor							
Restidskvoter							
Kollektivtrafikandel							
Resande i förhållande till trafikslagets kapacitet (maximme)	Ca 2000. Motsvarar RB.	Ca 3000. Motsvarar RB.	Ca 800-2800. Motsvarar till stor del TVB.	Ca 400-1900. Motsvarar ej tunnelbana.	Ca 500-2600. Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar stombuss
Trängsel							
Utvärderingsmått Tillgänglig och sammanhållen region							
Restidskvoter							
Restidseffekter i NO (konsumentöverskott, Mnkr)	971	1635	725	417	1038	1029	794
Restidseffekter i Täby kommun (konsumentöverskott, Mnkr)	505	838	325	336	538	611	215
Förändring i nåbara arbetspl (1000-tal) inom 45 min med kollektivtrafik för resor med start i Täby C	+78	+98	+105	+73	+151	+161	+44
Utvärderingsmått Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan							
Nyttokostnadskvot	-0,8	-0,7	-0,8	-1	-0,9	-0,9	-0,3
Restidseffekter (konsumentöverskott, Mnkr)	1672	2797	1912	595	2380	2428	3564
Total investeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	6019	6835	7527	8979	21058	21569	176
Trafikeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	-2105	-3573	-1229	-3619	-8865	-9968	-5272
Externa effekter (klimat och luftföroreningar, buller och trafiksäkerhet) (nuvärde, Mnkr)	+58	+65	+134	+88	+195	+197	-109

Inget av steg 4-åtgärderna uppfyller alla mål. För att uppnå målen kommer en kombination av steg 1-4-åtgärder vara nödvändiga.

6 Fortsatt arbete

6.1 Rekommendation av vilka åtgärder som ska hanteras vidare i syfte att nå målen

För att gå i riktning mot målen för Åtgärdsvals- och idéstudien krävs kombinationer av olika åtgärdstyper och åtgärder på såväl kort som lång sikt. Åtgärder som på kort sikt förbättrar kollektivtrafiken skapar, då det kan leda till ökat resandeunderlag, också bättre förutsättningar för att på sikt utveckla regionalt kopplad spårtrafik mot Nordost, vilket är en ambition som bland annat uttrycks i den regionala utvecklingsplanen RUF5 2010 och Nordostkommunernas vision.

De analyser som har gjorts av spår- och bussalternativen visar på en låg samhällsekonomisk lönsamhet. Det är därför av stor vikt att i fortsatta studier särskilt beakta hur nyttorna kan öka och kostnaderna minska. Utifrån de studier som beskrivs i denna rapport ges nedan förslag på åtgärder som bör studeras vidare. Denna rekommendation kommer att ses över när förhandlingsresultatet är inarbetat och de samhällsekonomiska analyserna har vidareutvecklats.

Utifrån bedömningen av måluppfyllelse bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Förlängningar av Roslagsbanan till Centralen eller Odenplan
- Tvärbanan Solna till den regionala kärnan Täby-Arninge

I och med ändrade förutsättningar med anledning av Stockholmsförhandlingen bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Tunnelbana i stråket Odenplan till den regionala kärnan Täby-Arninge

Utifrån behov av att fördjupad kunskap om alternativet för att kunna beräkna kostnader och nyttor bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier

- Roslagsbanan till Rimbo.

För samtliga spåralternativ som utreds vidare är det intressant att utreda hur spårutbyggnad och utvecklad busstrafik kan kombineras för bästa måluppfyllnad och för att klara framtida utveckling. Det är också intressant att i det fortsatta arbetet studera om flera olika spårutbyggnader bör kombineras för att gemensamt leda till en bättre helhetslösning och en större måluppfyllelse.

Spårutbyggnad föreslås även kombineras med steg 1-3 åtgärder för att förstärka effekten och nyttan av åtgärden. De åtgärder som föreslås ingå i paket med spårutbyggnad är:

- Fortsatt förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
- Omdaning av Tekniska högskolan/Östra station till en modern bytespunkt
- Infartsparkeringar
- Marknadsföring av hållbart resande och vilka nya resmöjlighet som skapas med den utbyggda kollektivtrafiken
- Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordost
- Fler mötesspår på Roslagsbanan som inte ingår i program för Roslagsbanans upprustning.

Åtgärder inom steg 1-3 bör även genomföras på kort sikt och under tiden fram till att spår eventuellt byggs ut. Framför allt föreslås:

1. Fortsatt förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
2. Kommunala parkeringsstrategier
3. Infartsparkeringsplan för Nordostsektorn
4. Gemensam mobilitetssamordning för Nordostsektorn
5. Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordostsektorn
6. Systemöversyn av kollektivtrafiken i Nordostsektorn gemensamt av Trafikförvaltningen, berörd entreprenör och kommunerna
7. Förbättrad komfort i busstrafiken för att möjliggöra att restiden kan nyttjas som arbetstid vid längre resor
8. Samordnad trafikledning mellan olika trafikslag/entreprenörer för att underlätta byten
9. Utredda hur Danderyds sjukhus kan utvecklas till en attraktiv bytespunkt
10. Utredda möjligheten att tillskapa ett byte mellan den radiella trafiken på Roslagsbanan och den tvärgående busstrafiken på Norrortsleden.
11. Förbättrade lokala cykelanslutningar till kollektivtrafikens hållplatser och stationer
12. Nya fordon till Roslagsbanan (utöver redan beslutade)
13. Framkomlighetsåtgärder för busstrafiken

6.2 Förslag på tidplan och upplägg för det fortsatta arbetet med att utreda en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn

Parallellt med att föreliggande studie är på remiss kommer tunnelbanealternativen i studien att justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen. Under remisstiden kommer vidare resultaten från den samhällsekonomiska analysen att utvecklas ytterligare mot bakgrund av att samtliga alternativ har negativ samhällsekonomisk lönsamhet. Ytterligare vissa

RAPPORT
2014-02-03
Version

Diarienummer

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

fördjupade utredningsinsatser av utvalda spåralternativ kommer därutöver att genomföras för att klargöra vissa genomförandemässiga förutsättningar och därigenom eventuellt kunna minska antalet alternativ i förstudiefasen samt för att ta fram underlag (budget, tidplan etc.) för denna.

Först ska dock tunnelbanealternativen justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen.

6.2.1 Tänkbara utredningsdelar som kan ingå i den fördjupade utredningen (före förstudie enligt landstingets investeringsprocess):

Roslagsbanan till Centralen/Odenplan:

- Kapacitetsanalys av stationerna Centralen/Odenplan
- Analys av trafikering/kapacitet som en följd av förlängningen
- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära stationslägen (görs av kommunerna)

Tvärbanan från Solna till den regionala stadskärnan

- Övergripande tekniska studier även för delen Danderyd-Täby i syfte att bedöma alternativets genomförbarhet
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Tunnelbana från Odenplan till den regionala stadskärnan

- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära lämpliga stationslägen längs sträckningen (görs av kommunerna)
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning

Roslagsbanan till Rimbo

- Sträckningsstudie för delen Kårsta – Rimbo.
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Underlag inför förstudie enligt landstingets investeringsprocess

Följande underlag behöver tas fram inför ett ev. utredningsbeslut om förstudie:

- Klargöra förstudiens omfattning avseende mål, syfte, alternativ, utredningsdjup etc.
- Budget och finansiering.
- Organisering av studien.
- Tidplan.
- Förstudiens process.
- Gränssnittet mellan Stockholmsförhandlingen 2013 och denna utredning behöver klargöras.

- För spåralternativ behövs olika etapplösningar studeras, vilket kan ge en avgränsning av förstudien och dess tidsperspektiv

6.2.2 Tidplan för fortsatt arbete

Nedan redovisas ett förslag till tidplan för fortsatt arbete. Tidplanen förutsätter att inga förseningar i utrednings- och beslutsprocessen kommer att ske.

Vinter-vår 2014	Justering utifrån Stockholmsförhandlingens resultat, fördjupad analys av resultaten från den samhällsekonomiska analysen, ställningstagande avseende vilka alternativ som ska studeras vidare samt fördjupad utredning av utvalda spår-alternativ inom ramen för pågående åtgärdsvals- och idéstudie, samt ta fram underlag inför beslut om att genomföra förstudie enligt landstingets investerings-process.
2014	Utredningar av åtgärder inom steg 1-3 för genomförande inom 1-10 år
Febr. 2014	Beslut av trafiknämnden om remiss av samrådsversion av Åtgärdsvals- och idéstudie
Juni 2014	Beslut av Trafiknämnden om att godkänna slutversion av Åtgärdsvals- och idéstudien och utredningsbeslut av Landstinget om att genomföra förstudie
Sept 2014-2015 2016	Förstudie enligt Landstingets investeringsprocess Inriktningsbeslut

6.3 Ansvarsfördelning

6.3.1 Gemensamt ansvar och samverkan

Alla parter har gemensamt ansvar att beakta både de brister som identifieras i bristanalysen och investeringskostnaderna i kommande projekt.

6.3.2 Ansvariga för de rekommenderade spårutbyggnadsåtgärderna

En eventuell förstudie av utbyggnad av Tunnelbanan, Roslagsbanan och Tvärbanan är ett ansvar för Landstinget. Medel för utredningen har avsatts av staten via Trafikverket, som tillsammans med berörda kommuner medverkar i framtagandet av förstudien.

6.3.3 Ansvariga för de åtgärder inom steg 1-3 som föreslås för fortsatt hantering

Ansvariga aktörer är Landstinget, berörda trafikentreprenörer, kommunerna i Nordost, Solna Stad, Trafikverket och Stockholms stad.

6.4 Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande

6.4.1 Aktörernas principer för finansiering

Stockholms läns landstingsfullmäktige har i samband med budgetbeslut för 2014 lagt fast att infrastrukturinvesteringar i kollektivtrafiken bör ses som ett gemensamt ansvar mellan landsting, stat och kommun. Landstinget anser att staten i normalfallet bör finansiera 50% av en investering, vilket även kommunerna i sina yttranden har ställt sig bakom. Landstinget anser att den kommunala medfinansieringen bör ligga på 20 %. Kommunernas insats kan bestå i direkt medfinansiering eller att på andra vis minska kostnaderna i ett projekt, exempelvis genom att Landstinget får ta del av ökat markvärde, genom att finna effektivare lösningar, genom en bättre gemensam planering, genom möjligheter till avstängningar under byggtiden, genom en tydligare ansvarsfördelning av kostnader eller genom direkt medfinansiering. Landstingets finansieringsprincip ligger till grund för finansiering och eventuellt genomförande av spåråtgärder i denna studie.

För staten är en förutsättning vid val av alternativ och vid utformning av alternativ att samhällsekonomisk effektivitet är vägledande.

Stockholm Nordost principiella uppfattning är att den kostnadsfördelningsmodell och det finansieringsansvar som i dag råder för investeringar i infrastruktur som staten har ansvar för även ska gälla i fortsättningen.

6.4.2 Särskilda finansierings- och genomförandefrågor som måste hanteras

För att en fortsatt planering av de utpekade utredningsalternativen ska vara meningsfull är det nödvändigt att kommunerna även fortsättningsvis medverkar till nödvändig markåtkomst och planläggning för nya depåer i Nordostsektorn.

För att skapa resenärsnyttor även på kort sikt är det viktigt att väghållarna medverkar till och planerar för ökad framkomlighet för busstrafiken samt bidrar till att genomföra övriga utpekade steg 1-3-åtgärder.

Det är svårt att kostnadskalkylera i ett tidigt utredningsskede. Det betyder att kostnadsskattningarna för de åtgärder som föreslås hanteras vidare är förknippade med osäkerheter. Det kan påverka dess lönsamhet och därmed även ett eventuellt genomförande.

Åtgärdsvals- och idéstudie av regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län

Samrådsversion



RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Medverkande

Projektsponsor: Jens Plambeck

Styrgrupp:

Nordost: Lisbeth Samå, Joachim Danielsson, Mikael Engström

Stockholms stad: Mattias Lundberg

Trafikförvaltningen TF: Jens Plambeck, Sara Bergendorff

Trafikverket: Tiina Ohlsson

Projektledare: Erik Sjaunja (tom okt -13), Paulina Eriksson (from nov -13), Trivector

Bitr. projektledare: Ola Karlsson (from aug-13), Sara Nordenskjöld (from jan -13 tom juli -13), Tony Karlsson (tom jan -13)

Delprojektledare Funktionsanalys: Isak Rubensson, TF

Delprojektledare Åtgärdsval: Sara Nordenskjöld, TF

Delprojektledare Teknik: Martin Lindahl, TF (tom maj -13), Erik Sjaunja/Faegh Adelpour (from juni -13)

Samordningsgrupp:

Nordost: Mikael Engström, Shula Gladnikoff, Michael Stjärnekull

Trafikförvaltningen: Erik Sjaunja, Ola Karlsson, Sara Nordenskjöld, Tony Karlsson, Cecilia Bostorp, Carl Silfverhielm, Isak Rubensson, Martin Lindahl, Paulina Eriksson (from nov-13)

Trafikverket: Héléne Bratt, David Nykvist, Jonas Thörnqvist

Solna stad: Tage Tillander

Stockholms stad: Henrik Söderström

Tekniska studier Tunnelbana, Tvärbana och Roslagsbana:

WSP: Mia Forsberg, Ann-Cathrin Malmberg, Bo Löfgren, Tobias Forsberg, Björn Stoor Siekkinen, Erik Westerberg, Jessica Öhr Hellman, Eva Åberg, Ezequiel Pinto-Guillaume

Funktionsanalyser:

ÅF: Sofia Heldemar, Anna-Ida Lundberg, Lei Guo

Åtgärdsval:

Trivector: Paulina Eriksson, Joanna Dickinson, Björn Kaijser, Malin Gibrand, Daniel Jäderland

Bilden på framsidan kommer från Visionen för Stockholm Nordost och är en revidering av en bild från RUFSS 2010

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Förord

Trafiknämnden i Stockholms läns landsting beslutade i juni 2012 att ge Trafikförvaltningen i uppdrag att genomföra en fördjupad idéstudie om regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn. Beslutet innebar att ett antal alternativa lösningar med spår- och busstrafik skulle studeras. Arbetet har därefter anpassats till den åtgärdsvalsprocess som tagits fram av Trafikverket i anslutning till den nya planeringslagstiftningen som trädde i kraft 1 januari 2013.

Bakgrunden till utredningen är behovet av att kollektivtrafiksystemet byggs ut när Stockholmsregionen växer. Målet för utredningen är att leverera en åtgärdsvals- och idéstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, som bidrar till ökad regional tillgänglighet och utvecklingen av en tät och flerkärnig region. En utbyggnad av en spårburen regional och kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn ingår i den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010 och i Vision Stockholm Nordost. Behovet av denna utbyggnad har också lyfts fram ibland annat 2007 års Stockholmsförhandling och i dess efterföljande utblick år 2009.

Den handling som du nu läser är en remissversion av studien som nu skickas ut för synpunkter till olika intressenter i regionen.

Utredningen har i huvudsak finansierats med för studien avsatta medel i gällande länsplan. Utredningsarbetet har bedrivits i nära samarbete mellan Trafikförvaltningen (som svarar för projektledning), Trafikverket och kommunerna i Stockholm Nordost (Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm, Österåker). Dialog har även förts med övriga inblandade kommuner (Solna och Stockholm), TMR och Länsstyrelsen.

Innehållsförteckning

Bilagor	6
Sammanfattning	7
1 Inledning	35
1.1 Bakgrund.....	35
1.2 Projektets mål och syfte	37
1.3 Arbetsprocess och organisation	37
1.4 Tidigare utredningar	39
1.5 Angränsande projekt och utredningar.....	40
1.6 Avgränsningar.....	41
2 Regionala och nationella mål	42
2.1 Vision för Stockholm Nordost	42
2.2 Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen – RUFS 2010.....	46
2.3 Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län	48
2.4 Regionala miljömål	50
2.5 De nationella transportpolitiska målen	50
2.6 De nationella miljö kvalitetsmålen	51
3 Nordostsektorn – befintliga förhållanden och utveckling	53
3.1 Bebyggelsestruktur	53
3.2 Befolkning, arbetsplatser och näringsliv	55
3.3 Kollektivtrafiksystem	58
3.4 Dagens resande	64
3.5 Framtida resande	70
4 Brister och effektmål	77
4.1 Brister i relation till målet om attraktiva resor.....	77
4.2 Brister i relation till målet om tillgänglig och sammanhållen region.....	82
4.3 Brister i relation till målet om effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan.....	84
4.4 Projektspecifika effektmål	87

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5	Åtta åtgärdsområden inom steg 1-3	92
5.1	Generering av åtgärder	92
5.2	Samplanering av bebyggelse och kollektivtrafik.....	93
5.3	Ekonomiska styrmedel	96
5.4	Parkeringsstyrning.....	97
5.5	Mobility management.....	99
5.6	Utbud och komfort i busstrafiken.....	102
5.7	Framkomlighet för busstrafiken	105
5.8	Attraktiva anslutningar.....	109
5.9	Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje.....	111
5.10	Förslag till vilka steg 1-3 åtgärder som bör utredas vidare inom ramen för denna utredning.	114
6	Studerade spår- och busslösningar (åtgärder inom steg 4)	122
6.1	Översikt över studerade spår- och busslösningar.....	122
6.2	Jämförelsealternativ, JA2030	123
6.3	Roslagsbanan in till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra (1a)	129
6.4	Roslagsbanan in till Centralen via tunnel från Stockholms östra (1b) ..	142
6.5	Roslagsbanan via Värtabanan och nya Karolinska till Odenplan eller Stockholms östra, samt bibehållen trafik till Stockholms östra (1c, 1d)	156
6.6	Roslagsbanan till Norrtälje och Rimbo (1e).....	161
6.7	Ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista (2a).....	163
6.8	Tvärbanan från Solna vidare mot nordost (3a)	166
6.9	Röda linjen förlängd från Mörby via Täby centrum till Arninge (4a) ...	178
6.10	Ny tunnelbanelinje från Odenplan via Solna – Danderyd – Mörby centrum – Täby centrum till Arninge (4b).....	189
6.11	Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge (4c).....	204
6.12	Känslighetsanalys tunnelbana.....	214
6.13	Utvecklat bussalternativ (5a)	216
6.14	Förlängning av Tvärbanans Kistagren i stråket Kista-Sollentuna-Täby225	

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.15	Samhällsekonomi för spår- och bussalternativ	227
7	Samlad bedömning	233
7.1	Utvärdering av studerade spår- och bussalternativ.....	233
7.2	Kombinationer av åtgärder bedöms ge bäst effekt	241
7.3	Avvägning enligt fyrstegsprincipen	242
8	Inriktning på fortsatt arbete	246
8.1	Aktörernas roller, förutsättningar och utgångspunkter	246
8.2	Tidigare beslut	246
8.3	Beskrivning av planeringsprocessen för spårobjekt	247
8.4	Rekommendation av vilka åtgärder som ska hanteras vidare i syfte att nå målen	249
8.5	Förslag på tidplan och upplägg för det fortsatta arbetet med att utreda en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn.....	252
8.6	Ansvarsfördelning.....	254
8.7	Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande	254

Bilagor

1. Beslut i SLL Trafiknämnden om genomförande av idéstudie
2. Sammanställning av framkomlighetsbrister
3. Sammanställning av förslag på åtgärder – ”bruttolista”
4. Jämförelsealternativ
5. Antaganden kostnadsbedömningar
6. Roslagsbanan till Odenplan. Detaljerade sträckningsbeskrivningar och genomförandeaspekter
7. Roslagsbanan till Centralen. Detaljerade sträckningsbeskrivningar och genomförandeaspekter
8. Tvärbanan förlängd till Täby. Detaljerade sträckningsbeskrivningar och genomförandeaspekter
9. Sträckningsbeskrivning ny tunnelbana Odenplan – Arninge
10. Möjligheten att göra Roslagsbanan konkurrenskraftig till Rombo och Norrtälje
11. Dokumentation Trafikanalys Nordost, rapport från ÅF.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Sammanfattning

Bakgrund

Befolkningen växer snabbt i Stockholmsregionen. I genomsnitt ökar befolkningen i länet med motsvarande två fullastade bussar varje dag. Flera av kommunerna inom Nordostsektorn hör till de kommuner som växer snabbast. Befolkningstillväxten ställer stora krav på möjligheterna att bo och arbeta i regionen, vilket i sin tur ställer krav på möjligheterna att resa mellan regionens olika delar. För att kapaciteten i transportsystemet ska räcka till och för att samtidigt nå regionens klimat- och miljömål behöver kollektivtrafiken byggas ut och ta marknadsandelar från biltrafiken, i synnerhet som kollektivtrafikens andel av resorna i Nordostsektorn idag är låg.

Hösten 2011 initierade Nordostkommunerna en fortsatt utredning om en regional kapacitetsstark spårtrafik till nordostsektorn. Detta som en fortsättning på tidigare förstudie, benämnd Roslagspilen genomförd av Banverket 2008, systemsyn i RUFSS 2010, utredningsmedel i gällande länsplan och Stockholm Nordosts vision. Trafiknämnden i landstinget beslutade därefter att uppdraga till förvaltningen att i samarbete med Stockholm Nordost och Trafikverket genomföra en idéstudie. Med anledning av den nya lagstiftningen genomfördes också en åtgärdsvalsstudie.

Målet för utredningen är att leverera en åtgärdsvals- och idéstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, som bidrar till ökad regional tillgänglighet och utvecklingen av en tät och flerkärnig region. Studien omfattar analys av åtgärder enligt fyrstegsprincipen, med en utredningsmässig tyngdpunkt på spårburen kollektivtrafik.

Utredningen har genomförts i nära samarbete mellan Trafikförvaltningen (som svarar för projektledning), Trafikverket och Stockholm Nordost (kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker). Dialog har även förts med övriga berörda kommuner (Solna och Stockholm) samt med SLL Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Länsstyrelsen.

Studien är avgränsad till att i första hand omfatta tillgänglighet mellan Nordostsektorn och övriga Stockholmsregionen. Lokalt resande ska beaktas för att hela resan ska fungera. Vidare kan åtgärder komma att föreslås inom andra delar av regionen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Studiens tidsperspektiv är år 2030, men med utblickar både närmare i tid och mot år 2050.

Nulägesbeskrivning och mål

Bebyggelse och befolkning

Stockholm Nordost har i sitt yttrande över regeringsuppdraget om Stockholmsregionens behov av bostäder redovisat den gemensamma nordostvisionens mål på 100 000 nya innevånare fram till 2040. Detta mål innebär, enligt beräkningar gjorda av TMR, ett tillskott på 42 000 nya bostäder. Detta tillskott är dock beroende av att det tillskapas en regional, kapacitetsstark spårtrafik till nordostsektorn.

Bebyggelsen i Nordostsektorn är i huvudsak koncentrerad till området kring Roslagsbanan och kommuncentrum som Täby, Åkersberga och Vallentuna, till tätorterna Norrtälje, Rimbo och Hallstavik i Norrtälje kommun samt Vaxholm i Vaxholms kommun.

I enlighet med intentionerna i RUFSS pågår planerings- och utvecklingsarbete för en regional stadskärna i Täby centrum – Arninge, vilket också kommunerna i Nordostsektorn ställt sig bakom. Täby centrum – Arninge ska utvecklas till den kompletta och starka regionala stadskärnan för Stockholm Nordost, med hög tillgänglighet till hela Stockholmsregionen.

Nordostkommunerna har idag cirka 230 000 invånare, en ökning med omkring 70 000 personer sedan 1980. Det planeras för en fortsatt kraftig ökning av antalet boende och arbetsplatser. Enligt Stockholm Nordosts vision kommer regiondelen att växa med 100 000 invånare och 50 000 arbetsplatser fram till år 2040.

Täby centrum-Arninge utgör redan nu en av de största handelsplatserna i Stockholmsregionen. Genom Danderyds sjukhus har Nordostsektorn en hög andel sysselsatta inom hälso- och sjukvård. För kunskapsintensiva företag är det viktigt med närhet och täthet. Allt fler företag värdesätter tillgänglighet till kollektivtrafik vid val av etableringsort.

Dagens kollektivtrafiksystem

Det övergripande kollektivtrafiksystemet i Nordostsektorn utgörs av Roslagsbanan, Röda tunnelbanelinjen och stombusslinjer. Roslagsbanan utgår

från Östra station med tre linjer mot Kårsta, Österskär och Näsbypark. En av tunnelbanans Röda linjer har sin ändstation i Mörby centrum i Danderyd. Kartan nedan visar spårtrafiken och utvalda stombusslinjer.



Enligt Trafikförvaltningens stomnätsplan ska stomlinjenätet med buss förstärkas med fler tvärkopplingar och fler genomgående stomlinjer.

Längs Roslagsbanan pågår utbyggnad med dubbelspår på vissa sträckor för att kunna höja turtätheten och erbjuda en mer attraktiv trafik. Arbeten görs också

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

för att dämpa buller, höja säkerheten vid banan samt öka tillgängligheten för funktionsnedsatta.

I rusningstrafik är det stundtals trångt på Röda linjen, särskilt på de centrala delarna. Bland annat av denna anledning inför Trafikförvaltningen ett nytt signalsystem, som gör det möjligt att utöka trafiken. Nya tunnelbanetåg köps in och en ny depå byggs för att hantera den nya och utökade vagnparken.

Viktiga bytespunkter för resenärer från Nordostsektorn är Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan/Östra station. För att stärka kopplingarna mellan radiellt resande och tvärförbindelser i Nordostsektorn ska ett nytt resecentrum i Arninge tillskapas.

Dagens resande

Kollektivtrafikens andel av alla resor är förhållandevis låg i stora delar av Nordostsektorn (16 %) jämfört med länet totalt (24 %). Kollektivtrafikandelen för resor mot innerstaden (över Stocksundstorp) i morgonrusningen är cirka 74 %. Tvärresor mot Solna, Sundbyberg och Västerort (bland annat Kista och Bromma) sker dock främst med bil, vilket även gäller för lokala resor.

Merparten av resandet med kollektivtrafik i Nordostsektorn sker med Roslagsbanan. Dagligen sker 45 000 påstigningar vid någon av Roslagsbanans 38 stationer. Antalet påstigande är stort i samtliga kommuncentrum. Stombusslinjerna 670 och 676 är viktiga för arbetspendlingen från Vaxholm och Norrtälje med 6 200 respektive 7 100 påstigande per dygn. Stomlinje 677 mellan Uppsala och Norrtälje har 1 700 påstigande.

TMR (Tillväxt, miljö och regionplanering) har kartlagt resandet till de regionala stadskärnorna. Analysen visar att tillgängligheten till den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge är bättre med bil än med kollektivtrafik.

Framtida resande

En stor andel av arbetspendlingen år 2030 beräknas ske lokalt inom Nordostsektorn eller till närliggande kommuner, vilket till stor del beror på att antalet arbetsplatser antas öka i enlighet med RUFS. Den ekonomiska utvecklingens effekt på bilutnyttjandet i kombination med nuvarande planer för bebyggelse beräknas medföra att biltrafiken ökar. Trängseln i vägsystemet riskerar att skapa problem för det växande bussresandet. Det ökade vägtrafikarbetet och köerna leder till miljö- och hälsoproblem i tätbefolkade områden, liksom en risk för att klimatpåverkande utsläpp kommer att öka.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Dessa problem kommer att påverka restider och tillgänglighet med kollektivtrafik till och från Nordostsektorn negativt.

Mål enligt styrande dokument

Bakgrunden till att studien genomförs finns i Vision Nordost och RUFSS 2010. För att nå visioner och mål i dessa dokument krävs gällande transportsystemet och särskilt kollektivtrafik att:

- öka regional och internationell tillgänglighet
- transportinfrastruktur med ett regionalt kapacitetsstarkt spårssystem
- den regionala stadskärnan i Täby centrum-Arninge erbjuder ett varierat utbud av kollektivtrafik
- transportsystemet bidrar till en ökad regional tillgänglighet.
- kvaliteten i resor och transporter är generellt god och särskilt hög till och inom regioncentrum och till övriga regionala stadskärnor.
- bebyggelsemiljöer och transportsystem är energieffektiva.
- regionens klimatpåverkan minskar väsentligt.
- transporternas risker och negativa effekter på miljön minskar.
- bebyggelsen utvecklas i samspel med kollektivtrafikens utveckling.

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet finns ett antal mer konkreta mål, bland andra:

- Ökad kollektivtrafikandel
- Förbättrade restidskvoter i starka stråk och mellan de regionala stadskärnorna, högst 1,5 i högtrafik
- Mindre trängsel med tillgång till sittplats
- Ekonomiskt effektiv kollektivtrafik

Enligt de regionala miljömålen ska länets utsläpp av växthusgaser minska betydligt och regionens energianvändning ska bli avsevärt effektivare.

För alla åtgärder inom transportområdet gäller de nationella transportpolitiska målen. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till förbättrad folkhälsa.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Enligt de nationella miljökvalitetsmålen ska klimatpåverkan begränsas, människor ska ha en god ljudmiljö och luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Brister och projektspecifika mål för Nordostsektorn

Identifierade brister om inga ytterligare åtgärder görs

Brister har identifierats inom de tre områdena:

- Attraktiva resor,
- Tillgänglig och sammanhållen region
- Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan.

Brister inom området Attraktiva resor

Nordostsektorns stora yta och relativt utspridda bebyggelse har bidragit till att skapa en struktur som är svårare att försörja med attraktiv kollektivtrafik och marknadsandelen är låg. Kollektivtrafiken är inte konkurrenskraftig tidsmässigt mot bilen. Särskilt gäller detta för resor i tvärled där det i dag saknas en attraktiv och snabb kollektivtrafik både inom och till Nordostsektorn. För en stor del av resenärerna från Nordostsektorn krävs två byten för att nå arbetsplatser i innerstaden.

Spårtrafiken drabbas av trängsel och kapacitetsproblem både längs tunnelbanans Röda linje och Roslagsbanan. Kapacitetsproblemen i spårtrafiken väntas till stor del bli avhjälpta med nu planerade investeringar på Roslagsbanan och Röda linjen. Trängselproblem väntas dock kvarstå i anslutning till enskilda tunnelbaneentréer vid Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan. Flera bussterminaler är drabbade av trängsel och busstrafiken drabbas av fördröjningar på grund av avsaknad av busskörfält. På många håll saknas bra möjligheter att ansluta med cykel till kollektivtrafiken.

Brister inom området Tillgänglig och sammanhållen region

Bristande tillgänglighet till Nordostsektorn gör att det idag är svårt att uppnå uppställda målsättningar om en kraftig tillväxt.

Långa restider för kollektivtrafiken riskerar att motverka en hållbar utvidgning av arbetsmarknadsregionen.

Brister inom området Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Kollektivtrafikens låga marknadsandel motverkar målet om minskad klimatpåverkan. Väg- och spårtrafiksystemet orsakar problem med luftkvalitet

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

och buller beroende på omfattande vägtrafik och bristande bullerdämpning. Trafikens infrastruktur skapar barriäreffekter som kan leda till längre resor och därmed till att gång- och cykeltrafik blir mindre attraktiv.

Generellt påverkas trafiksäkerheten positivt av en överflyttning av resande från bil till kollektivtrafik.

Projektspecifika effektmål

Åtgärdsvals- och idéstudiens effektmål utgår från de nationella och regionala målen för transportsystemets utveckling, och de brister som har identifierats för Nordostsektorn. Målstrukturen utgår från de övergripande mål som finns i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län.

Attraktiva resor	Tillgänglig och sammanhållen region	Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan
<p>Mål: En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven</p> <p>Mål: Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 % från dagens nivå till 2030</p>	<p>Mål: Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn</p> <p>Mål: En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen</p>	<p>Mål: Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar</p> <p>Mål: Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter</p>
<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restider och restidskvoter i utvalda relationer • Kollektivtrafikandel • Resande i förhållande till målstandard för kapacitetsintervall • Trängsel 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restider och restidskvoter i utvalda relationer • Restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott) • Nåbara arbetsplatser från resp. kommuncentrum i NO 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samhällsekonomisk bedömning/kalkyl • Investeringskostnad • Årlig kapital- och driftkostnad • Klimat och luftföroreningar • Buller • Trafiksäkerhet • Intrång

I kommande avsnitt beskrivs studerade åtgärder. En bedömning har gjorts av hur åtgärderna bidrar till att uppfylla dessa effektmål. Bedömningen har främst utgått från analys av utvärderingsmått i tabellen ovan.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Studerade alternativ

För att uppnå målen och komma till rätta med de identifierade bristerna har ett flertal alternativa lösningar föreslagits inom alla steg i fyrstegsprincipen. Åtgärder inom steg 1-3 i det här projektet ska primärt bidra till att resandet i större utsträckning sker med kollektivtrafik. Dessa steg 1-3 åtgärder bidrar till en utveckling som leder i riktning mot projektmålen fram till att spårburen kollektivtrafik byggs ut (steg 4), men är också viktiga för att förstärka nyttan av utbyggnaden.

Åtgärdsområden inom steg 1-3 med förväntade effekter *Samplanering av bebyggelse*

Den övergripande samhällsplaneringen har på lång sikt stor påverkan på förutsättningarna för ett hållbart resande. Ny bebyggelse bör generellt planeras i de områden där tillgängligheten till kollektivtrafik blir den bästa. De föreslagna åtgärderna förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen samt barriärminskande åtgärder bidrar till att nå alla de tre projektspecifika målen och skapar underlag för utbyggd kollektivtrafik.

Parkeringsstyrning

Parkeringsstyrning med avgiftsreglering, tidsreglering och parkeringsnormer kan användas för att minska biltrafiken till ett område där det finns goda möjligheter att resa med andra färdmedel. Om en kommunal parkeringsstrategi görs för respektive kommun väntas de bidra till att nå målen Attraktiva resor och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan, men inte till målet om Tillgänglig och sammanhållen region.

Mobility management

I Nordostsektorn föreslås en gemensam mobilitetssamordning med ansvar för samordning av mobility managementåtgärder. Mobility managementåtgärder väntas bidra till att nå målen Attraktiva resor och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan, men inte till målet om Tillgänglig och sammanhållen region.

Utbud och komfort i kollektivtrafiken

Genom att utöka antalet turer och skapa bussförbindelser i nya relationer samtidigt som komforten förbättras med tillgång till sittplats och trådlöst internet ombord väntas antalet resenärer kunna öka utan att investeringar i infrastruktur behövs. Åtgärden bedöms bidra till att nå målen Attraktiva resor och till viss del även Tillgänglig och sammanhållen region, men inte till målet Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Framkomlighet för busstrafiken

Attraktiv busstrafik kräver full framkomlighet med t.ex. egna körfält, signalprioritering och gen linjeföring. Sådana åtgärder väntas bidra till alla de tre projektspecifika effektmålen.

Attraktiva anslutningar

För att kollektivtrafiken ska kunna konkurrera med bilen måste hela resan från dörr till dörr fungera på ett smidigt sätt. Bland föreslagna åtgärder för en attraktiv anslutning finns väderskyddade hållplatser, god belysning, information, cykelparkeringar, infartsparkeringar, service vid bytespunkten mm. Sådana åtgärder på bytespunkterna med flest resenärer väntas bidra till alla tre projektspecifika effektmål.

Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje

På både Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje pågår arbeten med att utveckla och förnya banorna för att skapa ett förbättrat utbud. Åtgärderna väntas bidra till alla tre projektspecifika effektmål. Bland åtgärderna finns förbättrad drift och underhåll av spåren, fler fordon och längre tåg på Roslagsbanan, systemöversyn över Roslagbanan för att förkorta restiderna.

Studerade spår- och busslösningar (åtgärder inom steg 4)

I detta kapitel redovisas utredningsresultat för de spår- och busslösningar som angavs i Landstingets beslut om att genomföra idéstudien. Alla analyser är för mållåret 2030.

För varje alternativ har bedömning av måluppfyllelse gjorts med hjälp av trafikanalyser. Analyserna visar restidsnytta jämfört med ett jämförelsealternativ, JA2030, restidskvot för utvalda reserelationer, resande i förhållande till sittplatskapacitet och kollektivtrafikens marknadsandel i två snitt. Dessutom bedöms respektive alternativs investeringskostnad, trafikeringskostnad och externa effekter (klimat och luftföroreningar, buller och trafiksäkerhet).

Jämförelsealternativ JA2030

I jämförelsealternativet, JA2030 ingår i princip de större satsningar som ligger i nu gällande investeringsplaner (nationell plan och länsplan), dvs.

- Citybanan och fyrspar på Mälärbanan – 20 pendeltåg per timme och riktning genom centrala Stockholm.
- Nytt signalsystem på tunnelbanans Röda linje och trafikeringskostnad med 30 tåg per timme, varav 18 tåg i timmen till/från Mörby Centrum.

- Roslagsbanans etapp 1 och etapp 2 är genomförda, och trafikeringen med 8 tåg per timme och riktning på Kårsta- och Österskärlinjerna. 4 tåg per timme och riktning på Näsbyparkslinjen.
- Tvärbanan är utbyggd med en gren till Solna station och en gren till Helenelund via Kista.
- Förbifarten är utbyggd med busstrafik.
- Stombusslinje 176 och 177 är avkortade till Danderyds sjukhus.
- Expressbusslinje 608, 624C och 628C till Humlegården är borttagna.
- Linje 680 är kortad till Danderyds sjukhus.
- Ny busslinje Arninge – Värtahamnen.

Förlängning av Roslagsbanan

Fyra alternativ innebär utbyggnad av Roslagsbanan

Alt 1a Roslagsbanan till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra

Alt 1b Roslagsbanan till Centralen via tunnel vid Stockholms östra

Alt 1c, 1d Roslagsbanan via Värtabanan till Odenplan/Centralen

Alt 1e Roslagsbanan till Rimbo och Norrtälje

Se kartan



1a Roslagsbanan till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tekniska studier har inletts parallellt med trafikanalyserna. Det bör gå att åstadkomma en smidig bytespunkt mellan Roslagsbanan och tunnelbanan med en anslutning under mark vid Tekniska Högskolan och till tunnelbana och pendeltåg vid Odenplan. Trafikeringen är samma som i jämförelsealternativet, förutom att samtliga tåg går till Odenplan. De största restidsnyttorna uppstår i Täby, Vallentuna och Österåker. Restidskvoterna påverkas i huvudsak positivt. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 78 000. Roslagsbanans kapacitet räcker för resandemängderna. Trängseln på den Röda linjen och T-Centralen minskar, men ökar på Odenplan och Roslagsbanan. Alternativets kostnad är 5,6 Mdkr för spåranslagning, fordon och depå. Mark vid Stockholms östra kan exploateras, vilket kan bidra till finansiering av alternativet. De restidseffekter som uppnås, främst genom färre byten, gör att alternativet är intressant att studera vidare.

1b Roslagsbanan till Centralen via tunnel från Stockholms östra

Alternativet innebär att Roslagsbanan får en ändhållplats vid Centralen, där en bytespunkt skapas till pendeltåg och tunnelbanans tre linjer. Vid Tekniska Högskolan blir det en bytespunkt under mark till Röd tunnelbanelinje. Tekniska studier har inletts parallellt med trafikanalyserna. Trafikeringen är samma som i jämförelsealternativet, förutom att samtliga tåg går till Centralen. De största restidsnyttorna uppstår i Täby, Vallentuna och Österåker. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 98 000. Restidskvoterna påverkas i huvudsak positivt. Roslagsbanans kapacitet räcker för resandemängderna. Trängseln på den Röda tunnelbanelinjen kommer att minska, men samtidigt förväntas trängseln på Centralen och Roslagsbanan öka. Alternativets kostnad är 6,4 Mdkr för spåranslagning, fordon och depå. Mark vid Stockholms östra kan exploateras, vilket kan bidra till finansiering av alternativet.

De restidseffekter som uppnås, främst genom färre byten, och den avlastande effekten på Röd tunnelbanelinje gör att alternativet är intressant att studera vidare.

1c, 1d Roslagsbanan via Värtabanan och nya Karolinska till Odenplan eller Stockholms östra, samt bibehållen trafik till Stockholms östra

Alternativen innebär att Roslagsbanan kopplas på Värtabanan vid Albano, går via ett stationsläge vid Hagastaden/Nya Karolinska till antingen Odenplan eller Centralen. Samtidigt bibehålls viss trafik till Stockholms östra.

Att integrera Roslagsbanan med Värtabanan innebär flera tekniska utmaningar eftersom banorna har olika spårvidd, olika elsystem, olika plattformshöjd och olika signalsystem. Alternativet innebär stora intrång i Albano och i Nationalstadsparken. Detta tillsammans med att alternativet skulle ge negativa konsekvenser på kapaciteten för godstrafiken på Värtabanan har gjort att alternativet har avfärdats. Därför har heller inte några resandeprognoser gjorts.

1e Roslagsbanan till Norrtälje och Rimbo

Alternativet innebär att Roslagsbanan förlängs från nuvarande ändstation Kårsta till Rimbo och Norrtälje (32 km). En delförlängning enbart Kårsta – Rimbo (14 km) är också möjlig. 15-minuterstrafik antas till Norrtälje och Rimbo. Alternativet är inte utrett i detalj, men det förefaller som att Roslagsbanan har svårt att få så korta körtider på sträckan Stockholms östra – Norrtälje att tåget blir konkurrenskraftigt jämfört med busstrafiken. En förlängning till Rimbo förefaller emellertid kunna vara konkurrenskraftig. Då banvallen ligger kvar finns möjlighet att en återuppbyggnad till Rimbo kan göras till relativt begränsad kostnad. Detta i kombination med möjlighet till bostadsbyggande gör att vi väljer att gå vidare med en teknisk studie för Rimbo.

Ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista (2a)

Alternativet innebär utbyggnad av en ny pendeltågsbana Arninge-Täby Centrum-Sollentuna-Kista-Barkarby. Sträckningen innebär att den nya banan skapar potentiella kopplingar till Ostkustbanan (vid Helenelund/Sollentuna) och Mäljarbanan (vid Barkarby).



RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

En pendeltågslösning har tidigare studerats inom ramen för Trafikverkets förstudie från 2008. I förstudien skedde avgreningen mot Nordost vid Solna station. Slutsatsen då var att det saknades kapacitet för att ta hand om den tillkommande trafiken. Även i den nu aktuella studien drar Trafikverket slutsatserna att det inte finns kapacitet i järnvägssystemet för att tillåta utökad pendeltågstrafik, om inte omfattande investeringar görs (10 Mdkr för att nå Stockholm C, ytterligare 10-15 Mdkr för att kunna köra mot Arlanda/Uppsala). Därför bedöms pendeltågsalternativet inte vara realistiskt för det tidsperspektiv som denna studie hanterar.

Tvärbanan från Solna vidare mot nordost (3a)

Alternativet innebär att Tvärbanans Solnagren förlängs från Solna station och vidare mot Nordost. Utredningens ansats är att sträckningen går i stråket Solna station – Frösunda – Danderyds sjukhus och sedan vidare till centrala Täby.



Tvärbanan trafikeras i 5-minuterstrafik från Solna station till Täby Centrum (11 km). Tvärbanan ersätter viss busstrafik, vilket innebär att några områden får längre restider. Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby skapar restidsnyttor framförallt i Solna-Sundbyberg och i andra hand i Danderyd och Täby. Restidskvoten minskar markant för resor mot Solna Centrum. Antalet

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 105 000. Tvärbanan får så stort resande vid Solna station att sittplatserna inte räcker till. Trängseln på tunnelbanan minskar, men ökar på Tvärbanan. Alternativets kostnad är 7,4 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. En strategisk fråga är vilken roll Tvärbanan ska ha som tvärförbindelse från Solna och österut mot Universitetet. Om Tvärbanan byggs ut till Danderyd kan det påverka möjligheten att även trafikera till Universitetet, vilket tidigare varit en planeringsinriktning.

Utvidgning av tunnelbanenätet

Fyra alternativ innebär utvidgning av tunnelbanenätet

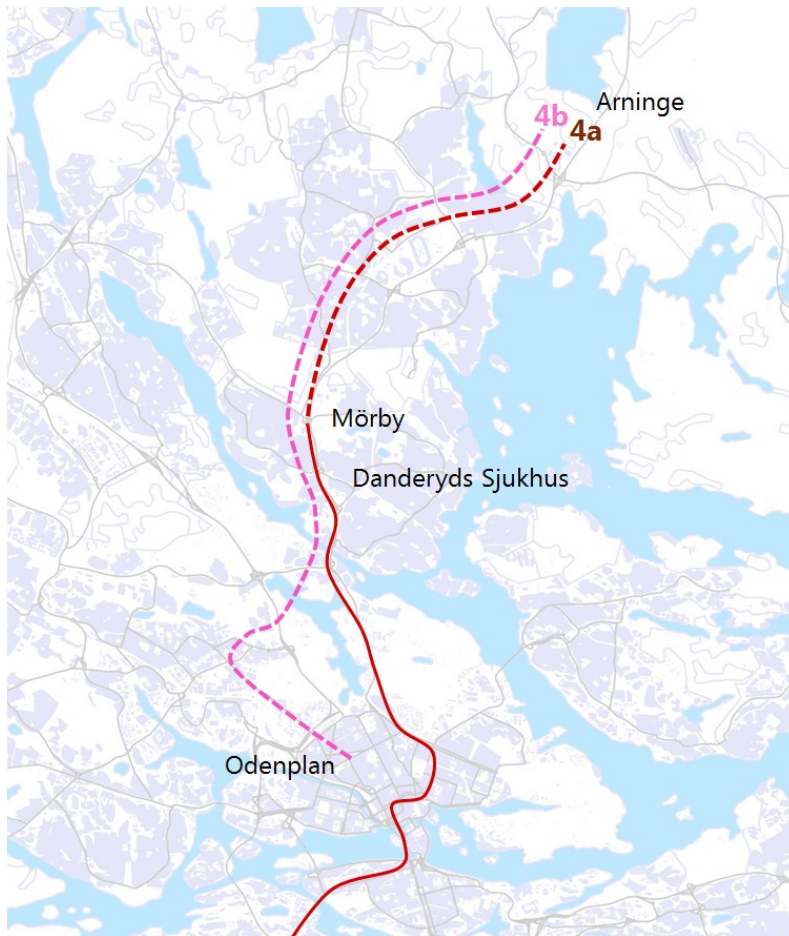
- Alt 4a Röd T-bana förlängs från Mörby C till Arninge
- Alt 4b Ny T-banelinje Odenplan – Danderyd – Arninge
- Alt 4c Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



4a Röda linjen förlängd från Mörby via Täby centrum till Arninge

Alternativet innebär att tunnelbanans Röda linje förlängs från Mörby Centrum till Arninge (10 km). Det trafikeringsupplägg som testats är en linje Fruängen-Arninge i 5-minuterstrafik och en linje Alby-Mörby C i 10-minuterstrafik. Bussnätet anpassas när tunnelbanetrafiken utvidgas. Förlängning av Röda linjen till Arninge ger relativt små restidsnyttor eftersom tunnelbanan går i ett stråk där den konkurrerar med Roslagsbanan och motorvägsbussar. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 73 000. Resenärerna kommer i genomsnitt att ha tillgång till sittplats under maxtimmen. Alternativet ger något ökad belastning på röda linjen. Alternativets kostnad är 8,8 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Åtgärden ger låg måluppfyllelse och föreslås därför avfärdas från fortsatta studier.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4b Ny tunnelbanelinje från Odenplan via Solna – Danderyd – Mörby centrum – Täby centrum till Arninge

Alternativet innebär en ny tunnelbanelinje från Odenplan till Nordost. Den tänkta sträckningen ger möjlighet att koppla samman Nordost med Solna och Hagastaden, en fördel för detta alternativ. Station Arninge placeras i nära anslutning till framtida Arninge Resecentrum. För trafikeringen från Odenplan till Nordost finns därför ett antal principiellt skilda lösningar, men i analyserna har här antagits att en ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge (20 km) trafikeras i 5-minuterstrafik. Alternativet skapar restidsvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. Restidskvoterna minskas rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 151 000. Sittplatskapaciteten blir tillräcklig. Röda linjen får en marginell avlastning. Alternativets kostnad är 20,6 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Investeringen är stor, varför det finns behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan ökas och investeringskostnaden minskas.

Tunnelbaneförhandlingen har gett nya förutsättningar som gör att alternativet kommer att behöva ses över.

4c Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge

Alternativet innebär att en ny tunnelbanelinje byggs från Odenplan till Arninge, men att den Röda linjen utnyttjar samma spår norr om Mörby Centrum och därmed blir förlängd till Arninge. Röda linjen förlängs med 10-minuterstrafik från Mörby Centrum till Arninge. Den nya tunnelbanelinjen Odenplan – Arninge har 5-minuterstrafik på sträckan Odenplan – Danderyds sjukhus och 10-minuterstrafik på sträckan Danderyds sjukhus – Arninge. Alternativet skapar restidsvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. Restidskvoterna minskas rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Sittplatskapaciteten blir tillräcklig. Röda linjen får en marginell avlastning. Alternativets kostnad är 21,1 Mdkr för spåranläggning, fordon och depå. Investeringen är stor, varför det finns behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan ökas och investeringskostnaden minskas.

Tunnelbaneförhandlingen har gett nya förutsättningar som gör att alternativet kommer att behöva ses över.

Känslighetsanalyser

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tre känslighetsanalyser har genomförts för tunnelbanan från Odenplan:
Mer optimerat tunnelbanealternativ – En ny station tillkommer norr om Mörby Centrum i Danderyd omgiven av 26 000 nya bostäder. T-banan dras inte längre ut än Täby Centrum. Analysen visar på att antalet resenärer på t-banan ökar vid ankomst till Mörby Centrum och att det samhällsekonomiska resultatet förbättras, men är fortsatt negativt.

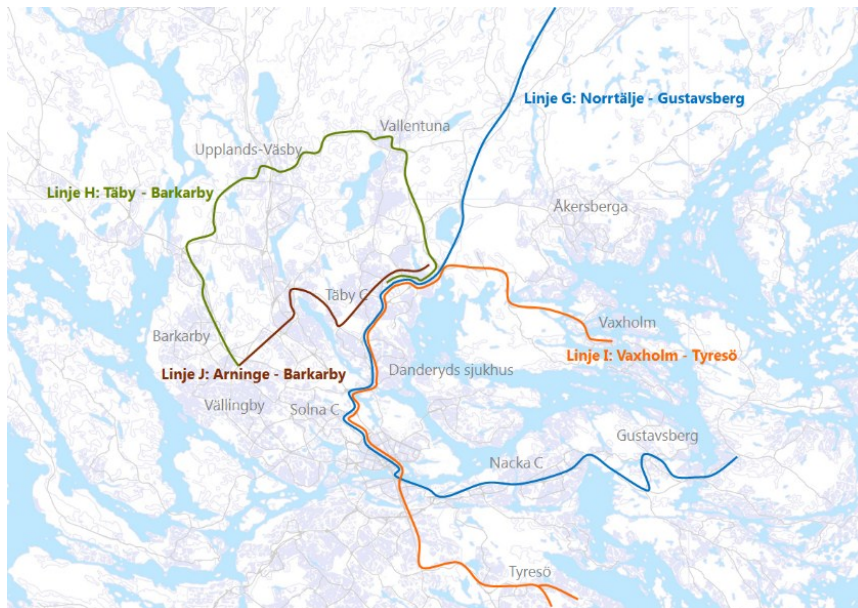
Förbättrade bytesmöjligheter – Bytestiderna för byte mellan grön och röd linje i Danderyd och mellan grön och blå linje vid Solna Centrum minskades (motsvarar byte direkt över plattform). Analysen visar på ökat antal bytande resenärer, främst i Solna Centrum. Samhällsekonomiska kalkylen påverkas inte.

Ytterligare reducering av busstrafiken – De flesta busslinjer norrifrån avkortas till Arninge eller Täby Centrum (undantaget stombussarna från Norrtälje och Vaxholm). Analysen pekar på en liten överströmning av resenärer till tunnelbanan men desto fler till de kvarvarande stombussarna på sträckan Arninge – Tekniska högskolan. Samhällsekonomiskt förbättras kalkylen, men det beror mest på att trafikeringskostnaderna för busstrafiken minskar mer än vad nyttorna (restidsvinsterna) minskar. Resultatet är dock fortsatt negativt.

Utvecklat bussalternativ (5a)

I nämndärendet angavs att bussalternativet ska vara ”Busstrafik enligt buss i Nordost med goda förbindelser med Odenplan”. I studien Buss i Nordost prövades ett alternativ där bussar från nordostsektorn fick en dragning till Odenplan. Trafikanalyserna visade att kopplingen till pendeltåg och tunnelbana vid Odenplan gav goda resenärsnyttor. Att lösa vändning av bussar vid Odenplan bedöms dock inte möjligt på grund av utrymmesbrist. Detta alternativ tolkas därför som en busslösning som ger bra koppling till det regionala spårssystemet.

Utgångspunkten är att utgå från ett urval av de busslinjer som redovisas i stamnätsstrategin, där flera av dem ger en koppling från Nordostsektorn till det regionala spårssystemet.



Nuvarande busstrafik justeras och anpassas efter de nya stombusslinjerna. Bussalternativet ger främst restidsvinster i Solna, Täby, Vallentuna och Barkarby. Restiderna till Solna minskar eftersom flera av busslinjerna med start i Nordost nu får en ny sträckning genom Solna. Däremot ökar restiderna från Norrtälje och Vaxholm i de flesta övriga relationer. Restidskvoterna minskas för vissa relationer till Solna, men i många relationer ökar den. Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 44 000. Då linjerna blir långa kan det uppstå trängsel på vissa delsträckor då längre linjer ger svårighet att dimensionera trafiken efter förfrågan. Alternativet har kostnadsberäknats till 0,2 Mdkr vilket enbart är för nya depåplatser. Kostnader för nya bussar ingår i trafikeringskostnaderna. Bussalternativet är viktigt att ha med eftersom en spårutbyggnad till Nordost, om den blir aktuell, har lång genomförandetid. De analyser som gjorts i denna studie visar att ett utvecklat bussalternativ har potential att klara den efterfrågan på kapacitet som prognosticerats, samtidigt som den regionala tillgängligheten för Nordostsektorn ökar. Den positiva effekten för den regionala stadskärnan bedöms dock bli betydligt mindre än för studerade spåralternativ, samtidigt som kostnaden också är betydligt lägre.

Förlängning av Tvärbanans Kistagren i stråket Kista-Sollentuna-Täby

I regionplanen RUF 2010 redovisas ett stråk för utbyggnad av Tvärbanan från Kista/Sollentuna till Täby. Stråket knyter samman de regionala kärnorna Kista-Sollentuna och Täby-Arninge. I denna studie har inga förnyade analyser gjorts

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

av alternativet. Nedanstående redovisning och slutsatser baseras istället på tidigare framtaget material. Alternativet innebär att Kistagrenen byggs ut till Täby via Sollentuna. De analyser som gjorts i arbetet med stamnätsstrategi för länet visar att kopplingen är intressant för att förbättra tvärförbindelsen, men samtidigt att linjen saknar ett tillräckligt resandeunderlag. I första hand bör det prövas vilka möjligheter som finns att utveckla en attraktiv stombusstrafik eftersom kapacitetsbehovet inte motiverar spårtrafik.

Effekter och måluppfyllelse

Steg 1-3-åtgärder

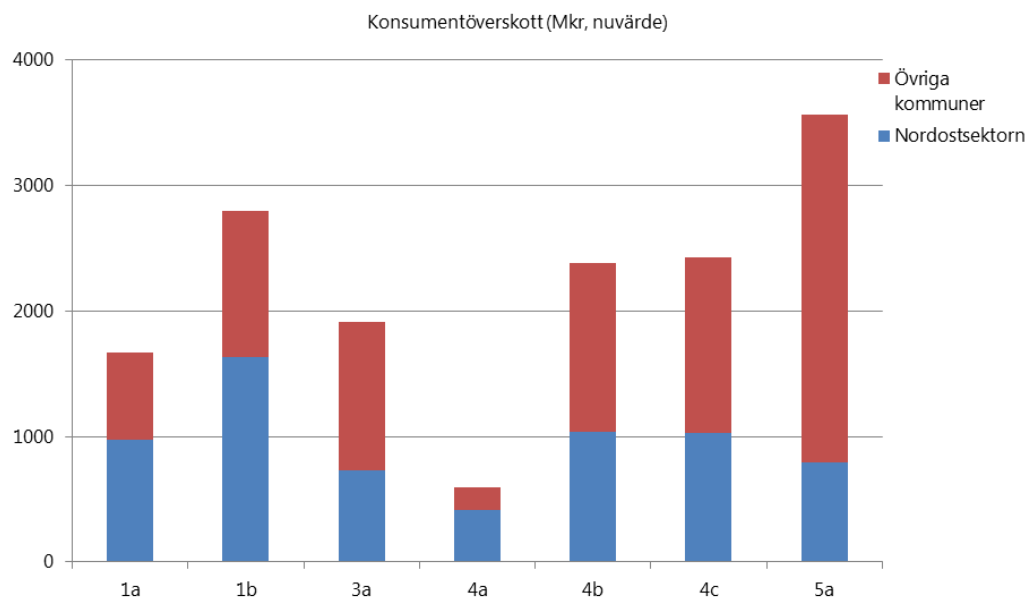
I en åtgärdsvalsstudie ska fyrstegsprincipen tillämpas i prövningen av åtgärder. Det innebär att åtgärder i första hand ska sökas i de första stegen. Givet att dessa är genomförda, prövas om det fortfarande är motiverat att gå vidare med steg-4-åtgärder. En frågeställning är därför hur långt räcker åtgärdstyperna i steg 1-3 räcker för att nå målen? En viktig frågeställning är också om åtgärder inom de första stegen kan stödja olika alternativ för tänkbara utbyggnader av kollektivtrafik i Nordostsektorn. Likaså är tidsperspektivet viktigt då eventuella steg 4-åtgärder har lång tid för genomförande.

För de tre huvudmålen, Attraktiva resor, Tillgänglig och sammanhållen region och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan så har en bedömning gjorts att steg 1-3-åtgärderna bidrar till att uppfylla målen men att de inte är tillräckliga för att nå målen.

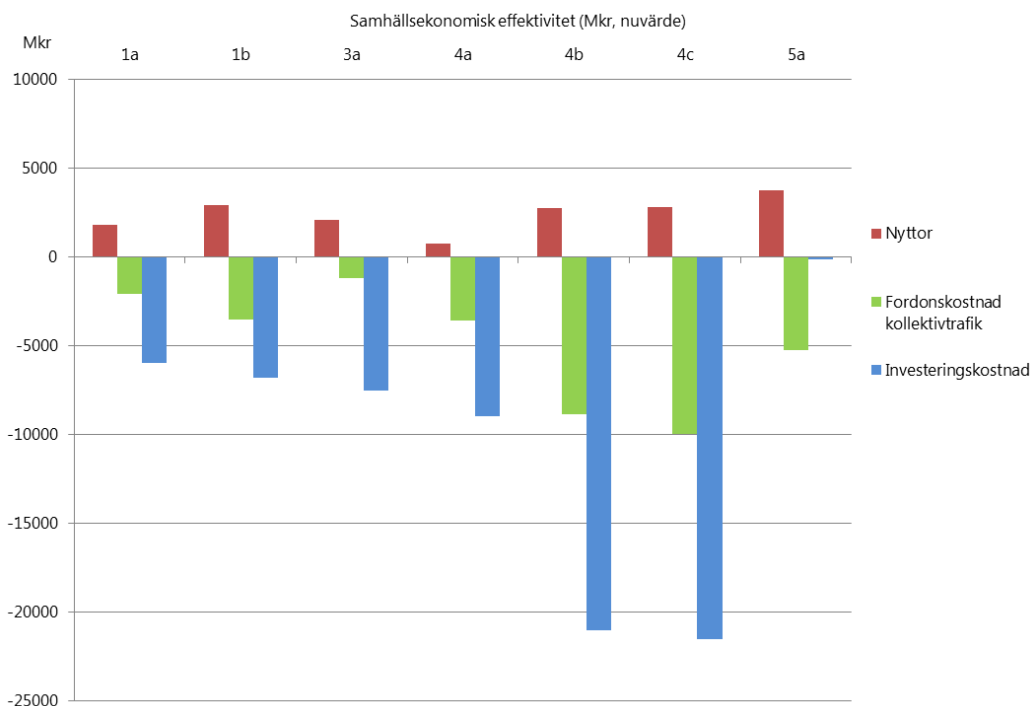
Samhällsekonomiska beräkningar (steg 4-åtgärder)

Här sammanfattas de samhällsekonomiska beräkningarna för de spår- och bussalternativ (steg 4-åtgärder) som analyserats. Den samhällsekonomiska analysen är en jämförelse av åtgärdens kostnad och dess nyttor. Samtidigt kan olika åtgärder jämföras med varandra.

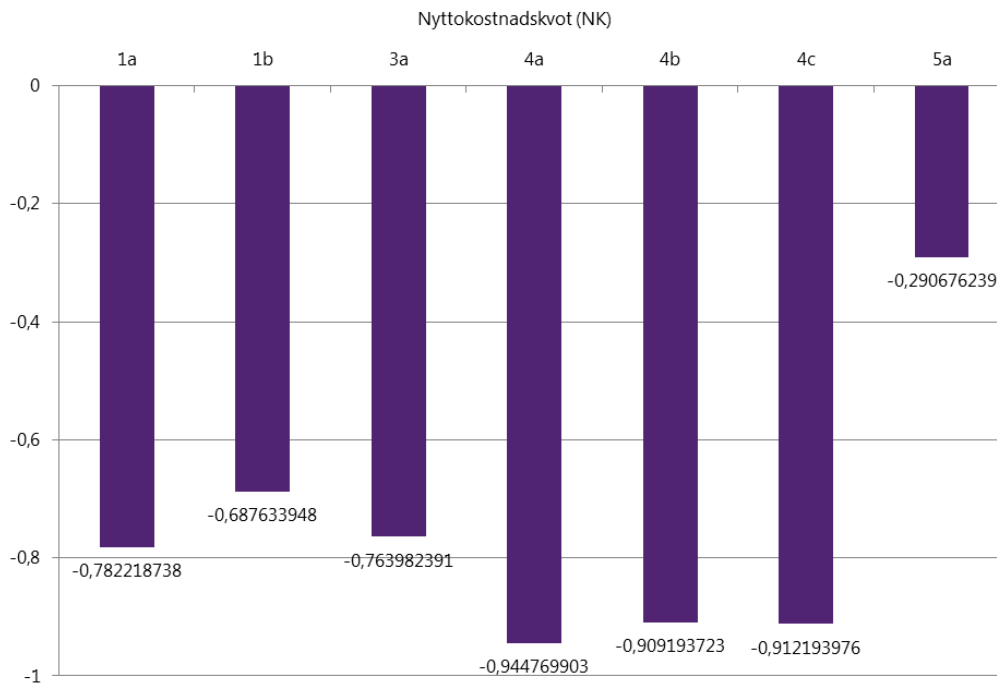
Restidsnyttorna för de olika alternativen visas i nedanstående bild.



I figuren nedan visas en sammanställning över trafikeringkostnader (fordonskostnader), investeringskostnader och nyttor för de alternativ där samhällsekonomi studerats.



Nyttokostnadskvoten för de olika alternativen visas i nedanstående bild.



Samtliga alternativ visar på negativ nytta, dvs. kostnaderna är större än de nyttor som kan beräknas. Det finns dock ytterligare nyttor som inte är med i kalkylen, men de är sannolikt mindre än de beräknade restidskostnaderna och kommer därmed inte göra att nyttorna blir större än kostnaderna för något av spåralternativen.

Bussalternativet (5a) är minst negativt följt av Roslagsbanan förlängd in till Centralen (1b). Förlängning av tunnelbanan (4a-c) innebär stora kostnader, vilket kräver stora nyttor för att uppvägas.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Bedömning av måluppfyllelse (steg 4-åtgärder)

De studerade spår- och bussalternativen har utvärderats utifrån de effektmål som har formulerats för studien (Attraktiva resor, Tillgänglig och sammanhållen region och Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan). Nedan sammanfattas bedömningen i en tabell. Angivna belopp är i nuvärde. Följande relativa bedömningsskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

	Roslagsbanan till Odenplan, via Östra station (1a)	Roslagsbanan till Centralen, via Östra station (1b)	Tvärbanan från Solna till Täby (3a)	Förlängning av Röd linje till Arninge (4a)	Ny tunnelbana från Odp till Arninge (4b)	Kombination av Röd linje och ny linje från Odp (4c)	Buss (5a)
Restidskvoter							
Kollektivtrafikandel							
Resande i förhållande till trafikslagets kapacitet (maxtimme)	Ca 2000. Motsvarar RB.	Ca 3000. Motsvarar RB.	Ca 800-2800. Motsvarar till stor del TVB.	Ca 400-1900. Motsvarar ej tunnelbana.	Ca 500-2600. Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar stombuss
Trängsel							
Restidskvoter							
Restidseffekter i NO (konsumentöverskott, Mnkr)	971	1635	725	417	1038	1029	794
Restidseffekter i Täby kommun (konsumentöverskott, Mnkr)	505	838	325	336	538	611	215
Förändring i näbara arbetspl (1000-tal) inom 45 min med kollektivtrafik för resor med start i Täby C	+78	+98	+105	+73	+151	+161	+44
Nyttokostnadskvot	-0,8	-0,7	-0,8	-1	-0,9	-0,9	-0,3
Restidseffekter (konsumentöverskott, Mnkr)	1672	2797	1912	595	2380	2428	3564
Total investeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	6019	6835	7527	8979	21058	21569	176
Trafikeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	-2105	-3573	-1229	-3619	-8865	-9968	-5272
Externa effekter (klimat och luftföroreningar, buller och trafiksäkerhet) (nuvärde, Mnkr)	+58	+65	+134	+88	+195	+197	-109

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Inget av steg 4-åtgärderna uppfyller alla mål. För att uppnå målen kommer en kombination av steg 1-4-åtgärder vara nödvändiga.

Fortsatt arbete

Rekommendation av vilka åtgärder som ska hanteras vidare i syfte att nå målen

För att gå i riktning mot målen för Åtgärdsvals- och idéstudien krävs kombinationer av olika åtgärdstyper och åtgärder på såväl kort som lång sikt. Åtgärder som på kort sikt förbättrar kollektivtrafiken skapar, då det kan leda till ökat resandeunderlag, också bättre förutsättningar för att på sikt utveckla regionalt kopplad spårtrafik mot Nordost, vilket är en ambition som bland annat uttrycks i den regionala utvecklingsplanen RUF5 2010 och Nordost-kommunernas vision.

De analyser som har gjorts av spår- och bussalternativen visar på en låg samhällsekonomisk lönsamhet. Det är därför av stor vikt att i fortsatta studier särskilt beakta hur nyttorna kan öka och kostnaderna minska. Utifrån de studier som beskrivs i denna rapport ges nedan förslag på åtgärder som bör studeras vidare. Denna rekommendation kommer att ses över när förhandlingsresultatet är inarbetat och de samhällsekonomiska analyserna har vidareutvecklats.

Utifrån bedömningen av måluppfyllelse bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Förlängningar av Roslagsbanan till Centralen eller Odenplan
- Tvärbanan Solna till den regionala kärnan Täby-Arninge

I och med ändrade förutsättningar med anledning av Stockholmsförhandlingen bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Tunnelbana i stråket Odenplan till den regionala kärnan Täby-Arninge

Utifrån behov av att fördjupad kunskap om alternativet för att kunna beräkna kostnader och nyttor bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier

- Roslagsbanan till Rimbo.

För samtliga spåralternativ som utreds vidare är det intressant att utreda hur spårutbyggnad och utvecklad busstrafik kan kombineras för bästa måluppfyllnad och för att klara framtida utveckling. Det är också intressant att i

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

det fortsatta arbetet studera om flera olika spårutbyggnader bör kombineras för att gemensamt leda till en bättre helhetslösning och en större måluppfyllelse.

Spårutbyggnad föreslås även kombineras med steg 1-3 åtgärder för att förstärka effekten och nyttan av åtgärden. De åtgärder som föreslås ingå i paket med spårutbyggnad är:

- Fortsatt förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
- Omdaning av Tekniska högskolan/Östra station till en modern bytespunkt
- Infartsparkeringar
- Marknadsföring av hållbart resande och vilka nya resmöjlighet som skapas med den utbyggda kollektivtrafiken
- Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordost
- Fler mötesspår på Roslagsbanan som inte ingår i program för Roslagsbanans upprustning.

Åtgärder inom steg 1-3 bör även genomföras på kort sikt och under tiden fram till att spår eventuellt byggs ut. Framför allt föreslås:

1. Fortsatt förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
2. Kommunala parkeringsstrategier
3. Infartsparkeringsplan för Nordostsektorn
4. Gemensam mobilitetssamordning för Nordostsektorn
5. Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordostsektorn
6. Systemöversyn av kollektivtrafiken i Nordostsektorn gemensamt av Trafikförvaltningen, berörd entreprenör och kommunerna
7. Förbättrad komfort i busstrafiken för att möjliggöra att restiden kan nyttjas som arbetstid vid längre resor
8. Samordnad trafikledning mellan olika trafikslag/entreprenörer för att underlätta byten
9. Utreda hur Danderyds sjukhus kan utvecklas till en attraktiv bytespunkt
10. Utreda möjligheten att tillskapa ett byte mellan den radiella trafiken på Roslagsbanan och den tvärgående busstrafiken på Norrortsleden.
11. Förbättrade lokala cykelanslutningar till kollektivtrafikens hållplatser och stationer
12. Nya fordon till Roslagsbanan (utöver redan beslutade)
13. Framkomlighetsåtgärder för busstrafiken

Förslag på tidplan och upplägg för det fortsatta arbetet med att utreda en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Parallellt med att föreliggande studie är på remiss kommer tunnelbanealternativen i studien att justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen. Under remisstiden kommer vidare resultaten från den samhällsekonomiska analysen att utvecklas ytterligare mot bakgrund av att samtliga alternativ har negativ samhällsekonomisk lönsamhet. Ytterligare vissa fördjupade utredningsinsatser av utvalda spåralternativ kommer därutöver att genomföras för att klargöra vissa genomförandemässiga förutsättningar och därigenom eventuellt kunna minska antalet alternativ i förstudiefasen samt för att ta fram underlag (budget, tidplan etc.) för denna. Först ska dock tunnelbanealternativen justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen.

Tänkbara utredningsdelar som kan ingå i den fördjupade utredningen (före förstudie enligt landstingets investeringsprocess):

Roslagsbanan till Centralen/Odenplan:

- Kapacitetsanalys av stationerna Centralen/Odenplan
- Analys av trafikering/kapacitet som en följd av förlängningen
- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära stationslägen (görs av kommunerna)

Tvärbanan från Solna till den regionala stadskärnan

- Övergripande tekniska studier även för delen Danderyd-Täby i syfte att bedöma alternativets genomförbarhet
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Tunnelbana från Odenplan till den regionala stadskärnan

- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära lämpliga stationslägen längs sträckningen (görs av kommunerna)
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning

Roslagsbanan till Rimbo

- Sträckningsstudie för delen Kårsta – Rimbo.
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Underlag inför förstudie enligt landstingets investeringsprocess

Följande underlag behöver tas fram inför ett ev. utredningsbeslut om förstudie:

- Klargöra förstudiens omfattning avseende mål, syfte, alternativ, utredningsdjup etc.
- Budget och finansiering.
- Organisering av studien.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Tidplan.
- Förstudiens process.
- Gränssnittet mellan Stockholmsförhandlingen 2013 och denna utredning behöver klargöras.
- För spåralternativ behövs olika etapplösningar studeras, vilket kan ge en avgränsning av förstudien och dess tidsperspektiv

Tidplan för fortsatt arbete

Nedan redovisas ett förslag till tidplan för fortsatt arbete. Tidplanen förutsätter att inga förseningar i utrednings- och beslutsprocessen kommer att ske.

Vinter-vår 2014	Justering utifrån Stockholmsförhandlingens resultat, fördjupad analys av resultaten från den samhällsekonomiska analysen, ställningstagande avseende vilka alternativ som ska studeras vidare samt fördjupad utredning av utvalda spår-alternativ inom ramen för pågående åtgärdsvals- och idéstudie, samt ta fram underlag inför beslut om att genomföra förstudie enligt landstingets investerings-process.
2014	Utredningar av åtgärder inom steg 1-3 för genomförande inom 1-10 år
Febr. 2014	Beslut av trafiknämnden om remiss av samrådsversion av Åtgärdsvals- och idéstudie
Juni 2014	Beslut av Trafiknämnden om att godkänna slutversion av Åtgärdsvals- och idéstudien och utredningsbeslut av Landstinget om att genomföra förstudie
Sept 2014-2015 2016	Förstudie enligt Landstingets investeringsprocess Inriktningsbeslut

Ansvarsfördelning

Gemensamt ansvar och samverkan

Alla parter har gemensamt ansvar att beakta både de brister som identifieras i bristanalysen och investeringskostnaderna i kommande projekt.

Ansvariga för de rekommenderade spårutbyggnadsåtgärderna

En eventuell förstudie av utbyggnad av Tunnelbanan, Roslagsbanan och Tvärbanan är ett ansvar för Landstinget. Medel för utredningen har avsatts av staten via Trafikverket, som tillsammans med berörda kommuner medverkar i framtagandet av förstudien.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Ansvariga för de åtgärder inom steg 1-3 som föreslås för fortsatt hantering
Ansvariga aktörer är Landstinget, berörda trafikentreprenörer, kommunerna i Nordost, Solna Stad, Trafikverket och Stockholms stad.

Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande

Aktörernas principer för finansiering

Stockholms läns landstingsfullmäktige har i samband med budgetbeslut för 2014 lagt fast att infrastrukturinvesteringar i kollektivtrafiken bör ses som ett gemensamt ansvar mellan landsting, stat och kommun. Landstinget anser att staten i normalfallet bör finansiera 50 % av en investering, vilket även kommunerna i sina yttranden har ställt sig bakom. Landstinget anser att den kommunala medfinansieringen bör ligga på 20 %. Kommunernas insats kan bestå i direkt medfinansiering eller att på andra vis minska kostnaderna i ett projekt, exempelvis genom att Landstinget får ta del av ökat markvärde, genom att finna effektivare lösningar, genom en bättre gemensam planering, genom möjligheter till avstängningar under byggtiden, genom en tydligare ansvarsfördelning av kostnader eller genom direkt medfinansiering. Landstingets finansieringsprincip ligger till grund för finansiering och eventuellt genomförande av spåråtgärder i denna studie.

För staten är en förutsättning vid val av alternativ och vid utformning av alternativ att samhällsekonomisk effektivitet är vägledande.

Stockholm Nordost principiella uppfattning är att den kostnadsfördelningsmodell och det finansieringsansvar som i dag råder för investeringar i infrastruktur som staten har ansvar för även ska gälla i fortsättningen.

Särskilda finansierings- och genomförandefrågor som måste hanteras

För att en fortsatt planering av de utpekade utredningsalternativen ska vara meningsfull är det nödvändigt att kommunerna även fortsättningsvis medverkar till nödvändig markåtkomst och planläggning för nya depåer i Nordostsektorn.

För att skapa resenärsnyttor även på kort sikt är det viktigt att väghållarna medverkar till och planerar för ökad framkomlighet för busstrafiken samt bidrar till att genomföra övriga utpekade steg 1-3-åtgärder.

Det är svårt att göra kostnadskalkyler i ett tidigt utredningsskede. Det betyder att kostnadsskattningarna för de åtgärder som föreslås hanteras vidare är förknippade med osäkerheter. Det kan påverka dess lönsamhet och därmed även ett eventuellt genomförande.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

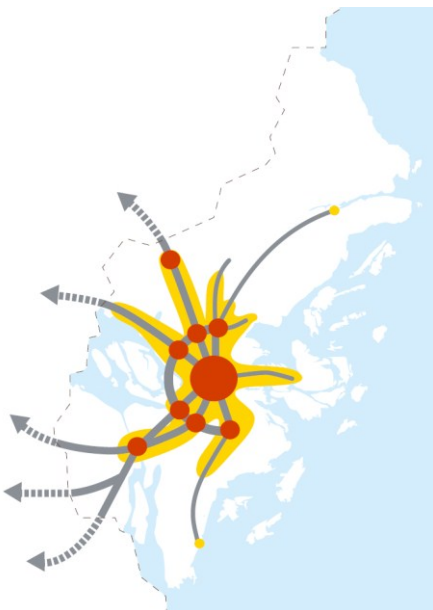
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Stockholmsregionen växer – fram till 2030 väntas antalet invånare i Stockholms län öka till cirka 2,6 miljoner invånare, från knappt 2,1 miljoner år 2010. Detta ställer stora krav på utvecklingen av transporter, utbildning, arbetsplatser och bostäder. För att kapaciteten i transportsystemet ska räcka till och för att nå regionens klimat- och miljömål behöver kollektivtrafiken byggas ut och ta marknadsandelar från biltrafiken.

I 2007 års Stockholmsförhandling enades staten och Stockholmsregionen kring den långsiktiga prioriteringen av transportinfrastrukturinvesteringar i länet. I överenskommelsen ingår kollektivtrafiksatsningar i Nordostsektorn i form av statlig medfinansiering till dubbelspårsutbyggnad och nya fordon på Roslagsbanan samt busskörfält längs E18 på sträckan Danderyd-Arninge. I överenskommelsens utblick för perioden efter 2019 anges också en utbyggnad av en regional och kapacitetsstark spårtrafik till Nordostsektorn benämnd Roslagspilen¹.



Figur 1-1 En resurseffektiv bebyggelsestruktur som är tillgänglig med kollektivtrafik, Källa: RUFSS 2010

¹ Stockholmsförhandlingen. Förhandlingsprotokoll upprättat den 19 december 2007.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Investeringsprioriteringen i Stockholmsförhandlingen bekräftas i den regionala utvecklingsplanen, RUFSS 2010. Planen redovisar ett spårreservat för Roslagspilen i form av en järnväg, alternativt tunnelbana².

I länsplan för 2010-2021 avsattes 20 miljoner kronor för utredning av Roslagspilen år 2017-2020. Kommunerna inom Stockholm Nordost (Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker) fattade under hösten 2011 beslut i sina respektive fullmäktige om att gemensamt ansöka hos Trafikverket om förskottering av medel för fortsatta studier. I förslag till länsplan för 2014-2025 har utbetalningen av utredningsmedlen tidigare lagts till perioden 2014-2017.

Trafiknämnden i Stockholms läns landsting beslutade 2012-06-19 att ge Trafikförvaltningen i uppdrag att genomföra en fördjupad idéstudie om regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn. Beslutet innebär att ett antal alternativa lösningar med spår- och busstrafik ska studeras (se bilaga 1).

Följande alternativ är utpekade i beslutet:

- Roslagsbanan till Odenplan via tunnel från Östra station.
- Roslagsbanan till Centralen via tunnel från Östra station.
- Roslagsbanan via Värtabanan och Nya Karolinska till Odenplan samt bibehållen Östra station.
- Roslagsbanan via Värtabanan och Nya Karolinska till Centralen samt bibehållen Östra station.
- Roslagsbanan till Norrtälje och Rimbo.
- Ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista.
- Tvärbanan från Solna vidare mot Nordostsektorn.
- Tunnelbanans Röda linje förlängd från Mörby centrum via Täby centrum till Arninge.
- Ny tunnelbanelinje från Odenplan via Solna till Mörby centrum och vidare via Täby centrum till Arninge.
- Kombination av tunnelbanealternativen ovan.
- Busstrafik enligt "Busstrafik i Nordost" med goda förbindelser med Odenplan.

I beslutet anges även att andra intressanta och relevanta alternativ som uppkommer under utredningens gång utreds inom ramen för studien.

² RUFSS 2010.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Sedan den 1 januari 2013 tillämpas en ny planeringsprocess för investeringar i nationell och regional transportinfrastruktur. I syfte att systematiskt analysera brister och problem och söka förutsättningslöst efter alternativa lösningar ska investeringar föregås av en så kallad åtgärdsvalsstudie. Genomförandet av en åtgärdsvalsstudie tidigt i planeringsprocessen förväntas bidra till kostnadseffektiva lösningar som beaktar alla trafikslag och färdmedel liksom alla typer av åtgärder. Denna rapport, en remissversion av "Åtgärdsvals- och idéstudie av regional, kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn i Stockholms län", följer åtgärdsvalsmetodiken.

1.2 Projektets mål och syfte

Projektets mål, som godkändes av utredningens tjänstemannastyrgrupp i november 2012, är att leverera:

- En åtgärdsvals- och idéstudie för regional kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, som bidrar till ökad regional tillgänglighet och utvecklingen av en tät och flerkärnig region. Studien omfattar analys av åtgärder enligt fyrstegsprincipen, med en utredningsmässig tyngdpunkt på spårburen kollektivtrafik.
- En remissutgåva andra halvåret 2013, och en slutversion under 2014, inom en total budget på 6,0 Mkr.

Studiens syfte är att:

- Leda till en överenskommelse som omfattar en kombination av åtgärder enligt fyrstegsprincipen, där berörda aktörer åtar sig att genomföra eller utreda vidare åtgärder inom sina ansvarsområden.
- Ge underlag för fortsatt utredningsarbete för långsiktig regional och kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn, dvs vilka alternativ som bedöms intressanta att gå vidare med.
- För de åtgärder som kräver en fortsatt hantering enligt den fysiska planeringsprocessen ge det underlag som krävs för fortsatt utredning enligt den nya lagstiftningen. Detta gör att åtgärdsvalet även blir en förutsättning för att åtgärder ska kunna bli aktuella för statlig medfinansiering via de långsiktiga infrastrukturplanerna.
- Klargöra det framtida stornätet i Nordostsektorn, vilket kan infogas i en uppdatering av Stornätsstrategin för Stockholms län.

1.3 Arbetsprocess och organisation

Utredningen har genomförts i nära samarbete mellan Trafikförvaltningen (som svarar för projektledning), Trafikverket och Stockholm Nordost (kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker). Dialog har

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

även förts med övriga berörda kommuner (Solna och Stockholm) samt med SLL Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Länsstyrelsen.

Utredningen har anpassats till den åtgärdsvalsprocess som tagits fram av Trafikverket i anslutning till den nya planeringslagstiftningen som trädde i kraft 1 januari 2013. Metodiken omfattar följande fyra faser.



Initiera-fasen leder till ett startbeslut där aktörerna kommer överens om att gemensamt genomföra och bekosta en åtgärdsvalsstudie. Beslutet har skett genom Trafikverkets, Nordostkommunernas och Trafikförvaltningens godkännande av projektspecifikation.

I **Förstå situationen** sker en fördjupad analys och diskussion för att klargöra situationen och dess orsaker, liksom tänkbar utveckling som behöver hanteras. I denna fas har en mål- och behovsanalys genomförts för Nordostsektorns kollektivtrafikförsörjning på kort och lång sikt. Detta redovisas i kapitel 2-4.

I **Pröva tänkbara lösningar** testas olika alternativa lösningar med bedömning av effekter, konsekvenser, måluppfyllelse och kostnader jämfört med nytta. Alternativa lösningar prövas stegvis enligt fyrstegsprincipen, som innebär:

- Steg 1 – Tänk om. Åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt
- Steg 2 – Optimera. Åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon
- Steg 3 – Bygg om. Begränsade ombyggnadsåtgärder
- Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

I denna åtgärdsvals- och idéstudie ingår som förutsättning att studera ett antal utpekade alternativ för utbyggd kollektivtrafik inom steg 4. För att tillämpa fyrstegsprincipen görs en bedömning av hur långt åtgärder inom de första stegen räcker för att gå i riktning mot de uppställda målen. En viktig frågeställning har också varit att analysera hur åtgärder inom de första stegen kan stödja olika alternativ för framtida kollektivtrafiklösningar i

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Nordostsektorn. Likaså är tidsperspektivet viktigt då eventuella steg 4-åtgärder kräver lång tid för genomförande.

Genereringen av åtgärder har baserats på tidigare utredningar samt genom två workshops med deltagande från olika berörda aktörer. Syftet med dessa workshops var att generera åtgärder i steg 1-3 som bidrar till att nå de mål som tagits fram för studien. Vid workshopstillfällena deltog följande aktörer:

- Kommunerna Danderyd, Norrtälje, Stockholm, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker
- Trafikförvaltningen SLL
- TMR SLL
- Trafikverket
- Kollektivtrafikant Stockholm
- Arriva (trafikoperatör för buss och tåg)

Åtgärdsområden inom steg 1-3 redovisas i kapitel 5, studerade spår- och busslösningar redovisas i kapitel 6.

I **Forma inriktning och rekommendera åtgärder** dras slutsatser om hur arbetet bör gå vidare, vilket redovisas i kapitel 7-8. Studien tas fram i en samrådsversion som skickas ut på remiss. Efter samrådet bearbetas inkomna synpunkter och en slutrapport färdigställs.

1.4 Tidigare utredningar

Från 2005 och framåt har flera utredningar genomförts för att ge vägledning avseende utbyggnad av en regionalt kopplad kapacitetsstark spårbunden kollektivtrafik till Nordostsektorn, däribland Trafikverkets förstudie "Spårbunden kollektivtrafik i Stockholm Nordost". Baserat på genomförda utredningar fattades 2008 det första genomförandebeslutet av SL:s styrelse avseende utbyggnad av Roslagsbanan. Därefter har ett antal beslut tagits avseende fortsatta investeringar. De senaste besluten togs i mars respektive april 2013.

I SATSA-projektet³ "Busstrafik i Nordost" som avslutades 2010 studerades hur en busslösning bör utformas för att kunna användas som jämförelsealternativ vid framtida studier av spårbundna lösningar. Projektet studerade även hur

³ SATSA=Samverkan för effektivt transportsystem i Stockholmsregionen

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Nordostsektorns framtida behov av kapacitet och efterfrågan inom kollektivtrafiken kan tillgodoses med buss⁴.

Trafikförvaltningen har under 2012-2013 utarbetat och remitterat förslag på en stomnätstrategi för länet. Det finns även en förstudie för tvärförbindelse mellan Roslagsbanan och Arlanda, baserat på en tidigare genomförd idéstudie.

1.5 Angränsande projekt och utredningar

Studien omfattar ett stort geografiskt område och har beröring med många andra pågående utredningar och projekt. Nedan är ett urval av dessa:

- Stockholmsförhandlingen 2013.
- Stomnätplan för Stockholms län.
- Förstudie tvärförbindelse mellan Roslagsbanan och Arlanda.
- Studie av kollektivtrafiklösning Hagastaden.
- Program för Roslagsbanans utbyggnad.
- Projekt Citybanan.
- Tvärbanans Solnagren.
- Röda linjen uppgradering.
- Pågående åtgärdsplanering för perioden 2014-2025.
- Regeringens bostadsuppdrag.
- Pågående detaljplanarbeten (t ex Albano, Galoppfältet, Arninge).
- Knutpunkt Danderyd.
- Åtgärdsvalsstudie för området kring E18 i Danderyd samt fördjupad översiktsplan för området med en eventuell överdäckning.
- Regional handlingsplan för mobility management⁵.
- Fullgoda busskörväg byggd Danderyd – Arninge, klart 2016.
- Framkomlighetsstudie för bussar, inklusive inre tvärstråket till Solna. Klar 2013.
- Åtgärdsvalsstudie väg 274 Vaxholm/Österåker.
- Cykelstudie Nordostsektorn, Trafikverket.
- Snabbcykelstråk Arninge-Roslagstull, Trafikverket.
- Geografisk förstudie för cykeltrafik.

⁴ Det JA som använts i förstudien av spårtrafik bedömdes inte tillräckligt väl anpassat till det framtida resandet.

⁵ Trafikverket et al: Underlagsrapport till PIMMS CAPITAL Regional Action Plan. Handlingsplan för Mobility Management i Stockholms län. Strategi för implementering av Goda exempel från Birmingham och Frankfurt. 2012-06-20

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

1.6 Avgränsningar

Nordostsektorn består av kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna Österåker samt Vaxholms stad.

Studien är avgränsad till att i första hand omfatta tillgänglighet mellan Nordostsektorn och övriga Stockholmsregionen. Lokalt resande ska beaktas för att hela resan ska fungera. Vidare kan åtgärder komma att föreslås inom andra delar av regionen.

Studiens tidsperspektiv är år 2030, men med utblickar både närmare i tid och mot år 2050. Valet av år 2030 som huvudsaklig planeringshorisont motiveras av att den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010, som utgör planeringsunderlag för regionen, bland annat innehåller en inriktning för bebyggelse och trafikinfrastruktur samt befolkningsframskrivningar till år 2030. Studien har också ett kortare tidsperspektiv för att fånga upp åtgärder som kan genomföras på kort sikt, och för att lägga grunden för en långsiktig struktur. Ett längre tidsperspektiv är viktigt för att åtgärderna ska vara framtidssäkra även efter år 2030.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

2 Regionala och nationella mål

I detta avsnitt beskrivs de regionala och nationella mål och planer som är viktiga att förhålla sig till i studien. Bakgrunden till att studien genomförs finns i Vision Nordost och RUFSS 2010, därför redovisas dessa först. Därefter redovisas landstingets regionala trafikförsörjningsprogram samt antagna regionala miljömål. Kapitlet avslutas med en redogörelse för de nationella transportpolitiska målen samt miljö kvalitetsmålen.

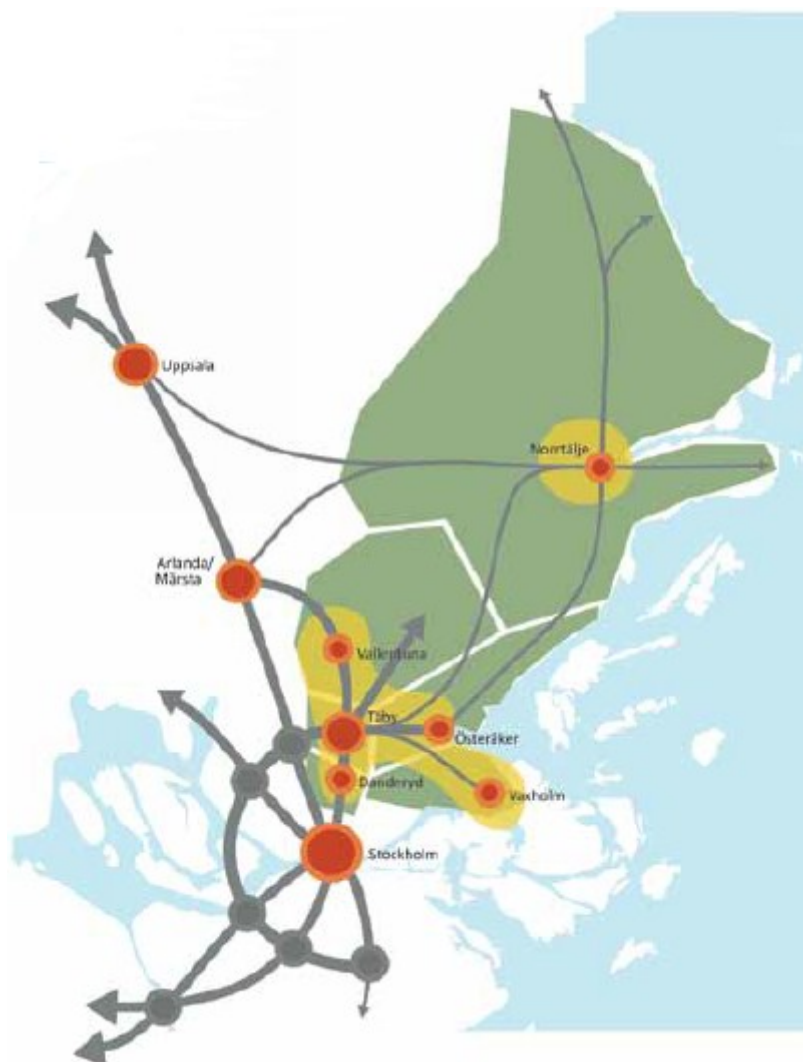
2.1 Vision för Stockholm Nordost

Stockholm Nordost, som omfattar samtliga sex kommuner inom Nordostsektorn, har en gemensam vision⁶ för tillväxt 2010-2040. Visionen är antagen i respektive kommuns fullmäktige under 2012. Tidsperspektivet omfattar år 2010-2040 med en utblick mot 2050. I visionen återfinns följande mål⁷:

- I Nordost förenas det goda livet med hög och hållbar tillväxt. Nordostsektorns varierade stadsmiljöer har unika kvaliteter med ökad regional och internationell tillgänglighet samt med kust- och skärgårdsmiljöer.
- Nordostsektorns växande arbets- och bostadsmarknader knyts samman med övriga stockholmsregionen, de nordiska huvudstäderna och övriga världen genom kraftigt förbättrad transportinfrastruktur. Genom ett regionalt kopplat kapacitetsstarkt spårssystem förbättras förutsättningarna för hållbart resande.
- Stockholm Nordost är ett självklart val för företag som vill etablera sig och utvecklas i Stockholmsregionen.
- Den regionala stadskärnan i Täby centrum-Arninge erbjuder ett varierat utbud av kollektivtrafik, bostäder, arbetsplatser, mötesplatser och möjligheter till näringslivsetableringar. Den regionala stadskärnan stimulerar en ekonomisk tillväxt som gynnar alla kommuner i Stockholm Nordost och regionen som helhet.

⁶ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040

⁷ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040



Figur 2-1 Genom kommunikationsstråk och bebyggelse är det tänkt att Nordostsektorn, med den regionala stadskärnan Täby centrum – Arninge, ska knytas till E4-stråket, Arlanda-Uppsala samt till övriga regionala stadskärnor inklusive Stockholms centrala delar⁸.

Nordostkommunerna verkar för att utveckla den regionala stadskärnan Täby centrum - Arninge. Dessutom planeras ny bebyggelse i samtliga kommuncentrum. Genom koncentration av bebyggelse och verksamheter är målsättningen att bilberoendet ska minska samtidigt som en effektivare hushållning med naturresurserna kan uppnås. Ett ökat resandeunderlag i

⁸ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

kollektivtrafiken lägen ökar efterfrågan på en strukturerande kollektivtrafik. Denna kan i sin tur främja en mer småstadsmässig bebyggelsestruktur även utanför den regionala stadskärnan.

Genom ett regionalt kapacitetsstarkt spårssystem önskar Nordostkommunerna stärka förutsättningarna för en hållbar utveckling av resandet till och från Nordostsektorn, se följande figur. Kommunerna vill därför i ett första steg utveckla Roslagsbanan så att den sammanbinder Stockholms innerstad med Vetenskapsstaden och vidare mot Arlanda-Märsta. En förlängning till Arlanda möjliggör även för Roslags Näsby och Såsta-Karby att utvecklas till attraktiva bytestpunkter. I ett andra steg vill de att Roslagspilen byggs i form av tunnelbana, ytterligare utbyggd Roslagsbana eller järnväg.

Resecentrum Arninge pekas också ut som knutpunkten i Nordostsektorn och utgör även den norra entrén till den regionala stadskärnan. Utbyggnaden av Arninge resecentrum tillsammans med en utbyggnad av Roslagsbanan med dubbelspår och dragning via Arninge till år 2018 planeras nu av Täby kommun, Trafikverket och Trafikförvaltningen SLL⁹.

Nordostkommunerna arbetar gemensamt för att skapa 50 000 nya arbetstillfällen, utgöra en gemensam arbetsmarknad och erbjuda goda etableringsmöjligheter för nya företag.

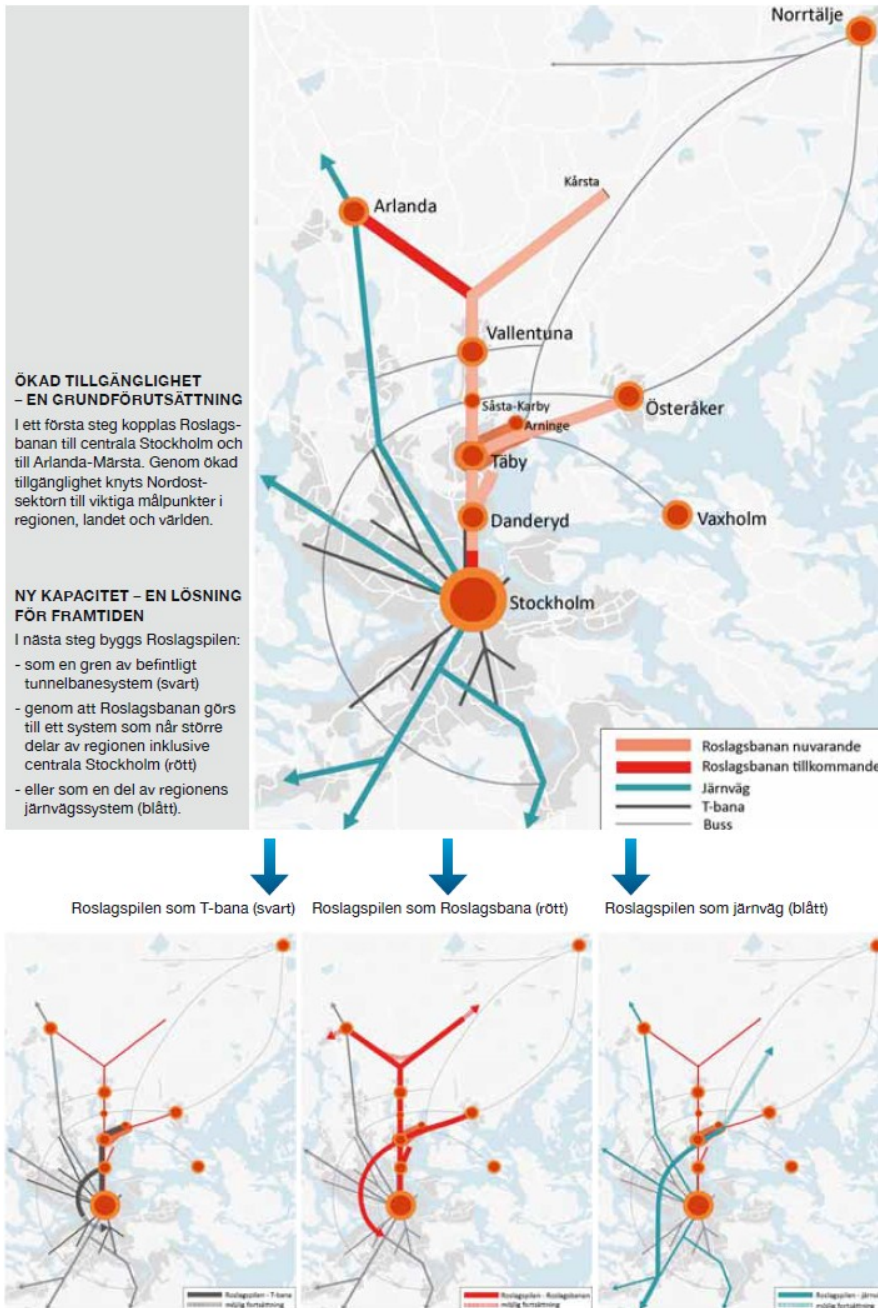
Visionen visar på en inriktning mot en kraftfull tillväxt med cirka 100 000 invånare och 50 000 fler arbetstillfällen mellan år 2010 och 2040. Visionen lyfter fram möjligheter för arbetsplatser inom framför allt kunskapsintensivt näringsliv, handel och besöksnäring¹⁰. Den utpekade regionala stadskärnan i Täby centrum-Arninge ska enligt visionen bli en attraktiv plats för att etablera kontorsverksamhet, entreprenörer och nystartade forskningsanslutna företag¹¹. Någon inbördes fördelning av nya invånare och arbetsplatser mellan Nordostkommunerna har inte fastställts, utan beror bland annat på utfallet av föreliggande studie.

⁹

[http://www.trafikverket.se/PageFiles/32703/P%c3%a5skrivet%20St%c3%a4llningstgande%20FS%20\(2\).pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/32703/P%c3%a5skrivet%20St%c3%a4llningstgande%20FS%20(2).pdf)

¹⁰ NordRegio Electronic Working Paper 2011:2 på uppdrag av Täby kommun, Stockholm Nordost och SLL Tillväxt, miljö och regionplanering.

¹¹ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040



Figur 2-2 Utveckling av Roslagsbanan i ett första steg, följt av en utbyggnad av kapacitetsstark spårtrafik i form av tunnelbana, Roslagsbanan eller annan järnväg¹².

¹² Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

2.2 Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen – RUFSS 2010

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län, RUFSS 2010, har visionen att Stockholmsregionen ska vara den mest attraktiva storstadsregionen i Europa. En grundläggande strategi är att Stockholmsregionen ska utveckla en tät och flerkärnig bebyggelsestruktur samordnad med kollektivtrafiken. Ett syfte är att minska trycket på den centrala regionkärnan. Länetts kommuner och andra planerande aktörer har ställt sig bakom utvecklingsplanens inriktning.

RUFSS 2010 pekar ut en utveckling av åtta yttre regionala stadskärnor utöver den centrala regionkärnan. De regionala stadskärnorna ska kunna erbjuda ett bredare och mer specialiserat utbud av arbetstillfällen och samhällsservice än en stadsdel eller ett kommuncentrum. Täby-Arninge är en av dessa utpekade regionala stadskärnor och utgör centrum för Nordostsektorn.



Figur 2-3 De nio regionala stadskärnorna¹³.

RUFS 2010 innehåller mål och strategier på olika nivåer för regionens utveckling. De planeringsmål för 2030 som bedöms mest relevanta för denna studie är:

- Transportsystemet bidrar till en ökad regional tillgänglighet.
- Kvaliteten i resor och transporter är generellt god och särskilt hög till och inom regioncentrum och till övriga regionala stadskärnor.
- Privata och offentliga aktörer samspelar för att utveckla regionens näringsliv.
- Värdefulla natur-, kultur- och rekreationsmiljöer värnas och vidareutvecklas.
- Bebyggelsemiljöer och transportsystem är energieffektiva.
- Regionens klimatpåverkan har minskat väsentligt.
- Transporternas risker och negativa effekter på miljön har minskat.

¹³ RUFS 2010.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Östra Mellansverige har sammanlänkade marknader för arbete, bostäder, utbildning och företagande.
- Bebyggelsen utvecklas i samspel med kollektivtrafikens utveckling. Människor i regionen har god tillgång till arbetsplatser, grönområden, vatten och teknisk försörjning.
- Regionen erbjuder konkurrenskraftiga och tillgängliga näringslivsmiljöer.
- Bebyggelsestrukturen är mer ytsnål och energieffektiv och bättre anpassad till kollektivtrafiken.

En hög tillgänglighet anges i RUFSS 2010 vara en förutsättning för att de regionala stadskärnorna ska växa och för att näringslivet ska betrakta stadskärnorna som attraktiva alternativ för sina verksamheter. För att uppnå detta lyfte RUFSS både behovet av stärkt kapacitet till den växande regiondelen i Nordostsektorn och behovet av att lokalisera ny bebyggelse i kollektivtrafiknära lägen.

I RUFSS 2010 anges att Roslagsbanan i Nordostsektorn bör kompletteras med ett kapacitetsstarkt regionalt spårssystem med pendeltåg eller tunnelbana – Roslagspilen – till Täby-Arninge före år 2030. Planen redovisar ett spårreservat för Solna station–Roslags Näsby–Arninge, samt ett spårreservat Häggvik–Roslags Näsby (det vill säga en spårförbindelse för att koppla samman de två regionala stadskärnorna). Ytterligare ett spårreservat som berör denna studie är Solna station–Bergshamra. Förbättrade kommunikationer inom kärnan, med framförallt gång-, cykel- och kollektivtrafik, anges som viktigt för att förbättra tillgängligheten till hela kärnan.

Transportsystemet som redovisas i RUFSS 2010 förutsätter styrmedel och/eller ekonomiska incitament för att nå planeringsmålen. De ekonomiska styrmedel som analyserats som förutsättning för regionplanens måluppfyllelse är fördubblade kilometerberoende kostnader för bilåkande, samt ett avgiftssystem bestående av kombinationer av områdesavgifter och kilometeravgifter¹⁴.

2.3 Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län

Kollektivtrafikens bidrag till att uppnå visionen att Stockholmsregionen ska vara Europas mest attraktiva storstadsregion formuleras i det regionala trafikförsörjningsprogrammet¹⁵, som har nedanstående mål. Målen baseras på

¹⁴ Bilaga 3, "Känslighetsanalyser trafik inför RUFSS 2010".

¹⁵ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län. September 2012. Trafiknämnden, Stockholms läns landsting.

de nationella transportpolitiska målen, RUF5 2010, landstingets miljömål, strategiska dokument för kollektivtrafiken samt kommunernas översiktsplaner.



Figur 2-4 Vision, övergripande mål och nedbrutna mål för kollektivtrafiken i Stockholms län¹⁶.

För de olika målen i det regionala trafikförsörjningsprogrammet finns ett antal preciseringar, däribland:

- **Ökad marknadsandel:** I Trafikförsörjningsprogrammet slås fast att målet till 2030 är att kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna ska öka med 5 % från dagens nivå.
- **Förbättrade restidskvoter i starka stråk och mellan de regionala stadskärnorna:** Ambitionen är att restidskvoten mellan de regionala stadskärnorna, exklusive den centrala stadskärnan, ska vara högst 1,5 i högtrafik.¹⁷ Det är även viktigt att kärnorna, för att uppnå sin tänkta funktion, har en tät och tydlig trafikering över hela dygnet.
- **Komfort och trängsel:** För att skapa en attraktiv kollektivtrafik med hög komfort ställs krav på beläggningen och tillgången till sittplatser i kollektivtrafiken.
- **Effektivitet:** En god beläggingsgrad, bra framkomlighet och höga medelhastigheter är en förutsättning för att kollektivtrafiken ska vara ekonomiskt effektiv. Kollektivtrafiken ska bidra till ett yt- och resurseffektivare transportsystem i hela länet.

¹⁶ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län.

¹⁷ Restidskvoten baseras på resandet under morgonens högtrafikperiod kl. 6-9, och avser upplevd restid. Med upplevd restid avses den tid resenären upplever att resan tar, även om den faktiska tiden är något annat. Olika delkomponenter i en resa upplevs olika långa, och viktas därför olika. Restiden i kollektivtrafik består av gångtid, väntetid (baserat på turtätheten), bytestid och åktid. Den sammanvägda viktade tiden blir den upplevda restiden.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

2.4 Regionala miljömål

Just nu pågår en förändringsprocess där miljömålssystemet utvecklas för att ge tydligare vägledning om hur miljö kvalitetsmålen mest effektivt ska nås, med nya etappmål, styrmedel och åtgärder¹⁸. Klimat- och energistrategin utgår från en uppsättning regionala mål, formulerade utifrån de nationella klimatmålen.

Länsstyrelsen i Stockholm har i dialog med länets kommuner, regionala organ, näringsliv och organisationer utarbetat en klimat- och energistrategi till ledning för Stockholms läns samlade klimatarbete¹⁹. I strategin fastslås bl.a. följande mål med bäring på transportsektorn:

- Mål 1: Länets utsläpp av växthusgaser utanför handeln med utsläppsrätter minskar med 19 % till år 2020 jämfört med år 2006.
- Mål 2: Regionens energianvändning är 20 % effektivare år 2020 jämfört med år 2008, mätt i energiintensitet (tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser).
- Mål 3: De klimatpåverkande utsläpp som energianvändningen ger upphov till per invånare minskar med 30 % till år 2020 (ton CO₂-ekvivalenter) jämfört med år 2005 och med 40 % till år 2030.
- Mål 4: År 2020 är 16 % av energianvändningen i transportsektorn förnybar.

I Stockholmsöverenskommelsen 2009 ingår som mål att de klimatpåverkande utsläppen från trafiken i Stockholm ska minska med 30 % till år 2030. I RUFSS 2010 anges även ett antal icke-kvantifierade planeringsmål som rör miljö.

2.5 De nationella transportpolitiska målen

En utgångspunkt för alla åtgärder inom transportområdet är de nationella transportpolitiska målen som regering och riksdag antagit²⁰. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

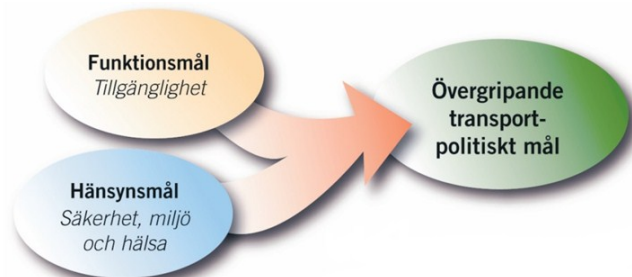
¹⁸

<http://www.tmr.sll.se/Global/Dokument/Verksamhet/miljo/Miljopolitisktprogram2016.pdf>

¹⁹

<http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2013/Klimat-och-energistrategi-sthlm-WEBB.pdf>

²⁰ Prop. 2008/09:35 Framtidens resor och transporter - infrastruktur för hållbar tillväxt



Figur 2-5 De transportpolitiska målen²¹.

Funktionsmålet om tillgänglighet: Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet.

Hänsynsmålen för säkerhet, miljö och hälsa: Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till förbättrad folkhälsa.

2.6 De nationella miljökvalitetsmålen

Transportsektorn har påverkan på de flesta av de 16 nationella miljökvalitetsmålen. Framförallt bedöms nedanstående relevanta att beakta.

Begränsad klimatpåverkan

I juni 2009 fattade riksdagen beslut om en ny klimat- och energipolitik för Sverige. Visionen är att Sverige år 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser. I regeringens klimatproposition, som antagits av riksdagen, föreslogs målet om att utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 % lägre än utsläppen år 1990. Målet gäller för de verksamheter som inte omfattas av handeln med utsläppsrätter. I propositionen antogs även mål för en högre andel förnybar energi generellt och inom transportsektorn samt ett mål om effektivare energianvändning^{22 23}.

²¹ Näringsdepartementet. Prop. 2008/09:93 Mål för framtidens resor och transporter.

²²

<http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2013/Klimat-och-energistrategi-sthlm-WEBB.pdf>

²³ I Stockholmsöverenskommelsen ingår som mål att de klimatpåverkande utsläppen från vägtrafiken i Stockholm ska minska med 30 procent till år 2030 från år 1990

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

God bebyggd miljö

Målet ställer krav på att platser där människor vistas ska ha en god ljudmiljö och vara fri från betydande buller från trafiken och det ska uppnås inom en generation, det vill säga till år 2020. God bebyggd miljö innehåller flera etappmål varav ett handlar om buller; Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska ha minskat med 5 % till 2010 jämfört med 1998.

Frisk luft

Det nationella miljö kvalitetsmålet för frisk luft är att "luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas". Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet ska nås inom en generation, det vill säga till 2020.

3 Nordostsektorn – befintliga förhållanden och utveckling

Detta avsnitt ger en beskrivning av nuvarande förhållanden, hittillsvarande utveckling samt förväntad utveckling om de aktuella problemen inte åtgärdas.

3.1 Bebyggelsestruktur

Stockholmsregionen kan beskrivas som en enkärnig region avseende lokalisering av bostäder och arbetsplatser, med en koncentration av ekonomiska aktiviteter till regionens centrala kärna. I ett europeiskt perspektiv har Stockholmsregionen en gles bebyggelsestruktur, vilket även gäller för Nordostsektorn. Högre bebyggelsestäthet finns i tätorternas centrala delar.

Nordostsektorn motsvarar 45 % av länets yta (enbart Norrtälje kommun utgör ensamt ca 30 % av länets yta) medan antalet fasta invånare motsvarar 11 % av länets befolkning och antalet arbetsplatser utgör 7 % av det totala i länet. Under sommarhalvåret tillkommer ett betydande antal fritidsboende. Bebyggelsen är i huvudsak koncentrerad till området kring Roslagsbanan, till tätorterna Norrtälje, Rimbo och Hallstavik i Norrtälje kommun samt Vaxholm i Vaxholms kommun.

Nordostsektorn har en hög andel bostäder i småhus. 60 % av bostäderna i Nordostsektorn utgörs av småhus. I länet som helhet, exklusive Stockholms kommun, är motsvarande siffra 42 %²⁴.

Stockholm Nordost har i sitt yttrande över regeringsuppdraget om Stockholmsregionens behov av bostäder redovisat den gemensamma nordostvisionens mål på 100 000 nya innevånare fram till 2040. Detta mål innebär, enligt beräkningar gjorda av TMR, ett tillskott på 42 000 nya bostäder. Detta tillskott är dock beroende av att det tillskapas en regional, kapacitetsstark spårtrafik till nordostsektorn.

3.1.1 Utveckling av den regionala stadskärnan Täby centrum – Arninge

I enlighet med planeringsinriktningen i RUFSS 2010 pågår planerings- och utvecklingsarbete för en regional stadskärna i Täby centrum – Arninge. Stadskärnan ligger i Täby kommun, i huvudsak längs med Roslagsbanans Österskärsgrän. Enligt SCB statistik (2008) hade den regionala stadskärnan en

²⁴ Årsstatistik 2013 för Stockholms län och landsting, SLL Tillväxt, miljö och regionplanering.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

dagsbefolkning på 13 298 personer och en nattbefolkning på 11 291 personer²⁵. Kärnan är en av de största handelsplatserna i regionen och har en yta av 8,3 km²²⁶. Kärnans södra del (Roslags Näsby, Täby centrum och Galoppfältet) har idag tätare bebyggelse och dess norra del (Arninge) en gles bebyggelse med främst externhandel.

Kommunerna i Stockholm Nordost har gemensamt ställt sig bakom Täby kommuns handlingsplan för den regionala stadskärnan Täby centrum – Arninge²⁷. Det övergripande målet är att Täby centrum – Arninge utvecklas till den kompletta och starka regionala stadskärnan för Stockholm Nordost, med hög tillgänglighet till hela Stockholmsregionen. Målet preciseras i tre punkter:

- *Komplett* genom mångfald och täthet av bostäder, arbetsplatser, utbildning, handel, kultur och rekreation samt väl fungerande infrastruktur.
- *Stark* genom tillväxt som bygger på hållbar utveckling, goda förutsättningar för företagsamhet och entreprenörskap, ett rikt utbildningsutbud och väl fungerande välfärdstjänster med fokus på trygghet och hälsa för alla. Allt i samarbete med Stockholm Nordost.
- *Tillgänglig* genom väl fungerande infrastruktur lokalt, regionalt, nationellt och internationellt; utbyggda stråk med gång- och cykelvägar, utbyggd spårbunden kapacitetsstark kollektivtrafik och goda förutsättningar för biltrafik.

Stadskärnan växer fram utifrån två tyngdpunkter. Dels centrala Täby från Roslags Näsby till Galoppfältet, dels Arninge-Ullna, vars planerade stadsutveckling och resecentrum, med förbättrade omstigningsmöjligheter mellan trafikslag, får en viktig funktion för hela Nordostsektorn. Handlingsplanen redovisar 26 projekt som under de kommande åren ska stödja utvecklingen av den regionala stadskärnan.

²⁵ Handlingsplan regional stadskärna Täby centrum-Arninge

²⁶ Möjligheter och utmaningar för näringslivets utveckling. Kartläggning och analys av förutsättningar i den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge och Stockholm Nordost. NordRegio Electronic Working Paper 2011:2 på uppdrag av Täby kommun, Stockholm Nordost och SLL Tillväxt, miljö och regionplanering.

²⁷ Handlingsplan regionala stadskärnan Täby centrum – Arninge.

http://www.taby.se/Global/StockholmNordost/Handlingsplan_2012_stadsk%c3%a4rn an.pdf



Figur 3-1 Den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninges två tyngdpunkter²⁸.

3.2 Befolkning, arbetsplatser och näringsliv

3.2.1 Utveckling av befolkning och arbetsplatser

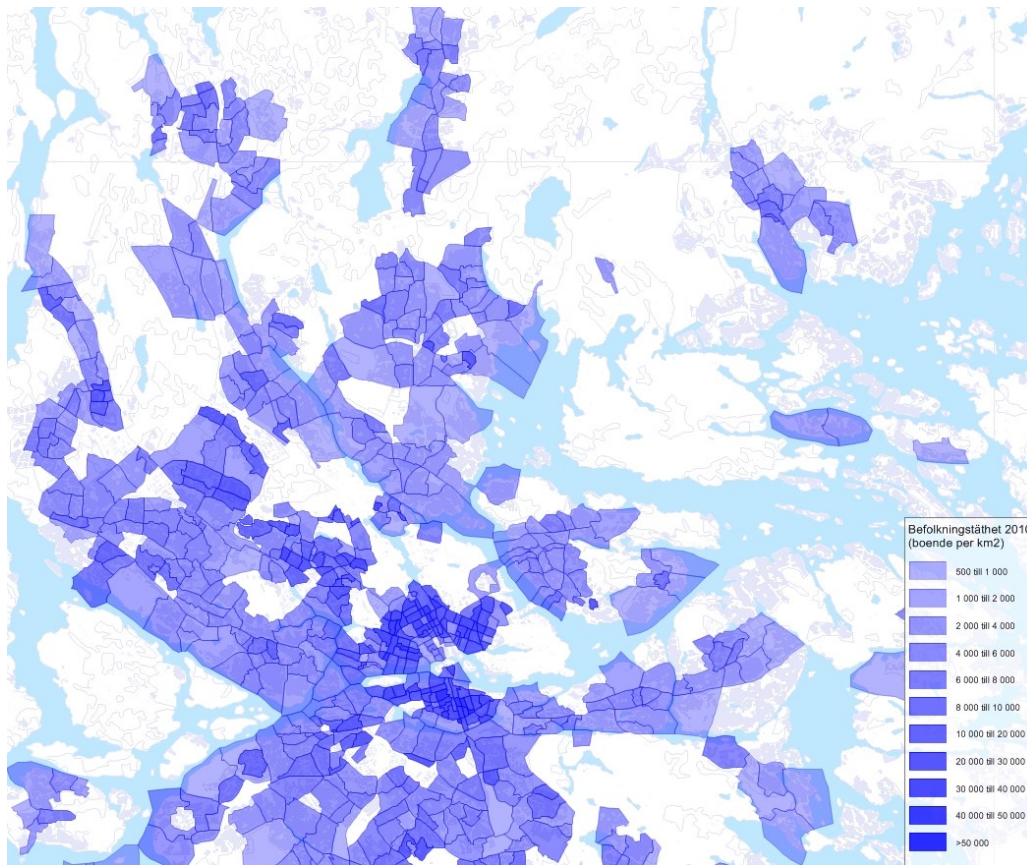
Stockholm har en stark befolkningstillväxt. Till 2020 prognostiseras befolkningen öka med 300 000 personer och till 2050 väntas befolkningen vara cirka 3 miljoner. Utvecklingen drivs av inflyttning från övriga delar av Sverige, invandring, ökad livslängd och positivt födelseöverskott.²⁹ Detta medför ett ökat tryck på bostadsbyggandet.

Nordostkommunerna har idag cirka 230 000 invånare, en ökning med omkring 70 000 personer sedan 1980. Under sommarhalvåret ökar befolkningen med ca 100 000 -125 000 deltidsboende. I sektorn finns omkring 80 000 arbetsplatser³⁰. Täby kommun har störst befolkning och flest arbetsplatser, följt av Norrtälje.

²⁸ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040.

²⁹ SL, Omvärld i förändring

³⁰ SCB



Figur 3-2 Befolkningsstäthet 2010.

Befolkningsstätheten i Nordostsektorn är lägre än i övriga Stockholms län. Nordostsektorn motsvarar 45 % av länets yta men rymmer endast 11 % av länets invånare.

Det planeras för en fortsatt kraftig ökning av antalet boende och arbetsplatser i Nordostsektorn. Enligt Stockholm Nordosts vision kommer regiondelen att växa med 100 000 invånare och 50 000 arbetsplatser fram till år 2040, se tabellen nedan. För år 2030 anges siffror enligt RUFSS och för 2040 enligt visionen för Nordost.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 3-1. Utveckling av befolkning och arbetsplatser enligt RUF2010 och Visionen för Stockholm Nordost 2040.

Kommuner	Befolkning 2011 ³¹	Befolkning 2030 enligt RUF2010 hög +5 % ³²	Befolkning 2040 enligt Visionen för Stockholm Nordost ³³	Arbetsplatser 2010 ³⁴	Arbetsplatser 2030 enligt RUF2010 hög +5 % ³⁵	Arbetsplatser 2040 enligt Visionen för Stockholm Nordost ³⁶
Danderyd	32 000	34 000		17 000	23 000	20 800
Norrtälje	56 000	75 000		21 000	29 000	27 700
Täby	65 000	82 000		23 000	40 000	42 900
Vallentuna	31 000	40 000		8 000	10 000	15 100
Vaxholm	11 000	14 000		3 000	3 000	5 600
Österåker	40 000	49 000		9 000	13 000	16 800
Totalt	234 000	294 000	330000	78 000	118 000	128 900

3.2.2 Näringsliv

Stockholmsregionen är Sveriges starkaste forskningsregion. Globaliseringen medför att konkurrensen inom forskning och utveckling ökar. I Stockholm märks även en tydlig ökning av tjänstesektorn, i synnerhet avancerade företagstjänster (konsulttjänster) samtidigt som tillverkningsindustrin har minskat i betydelse³⁷. Den generella trenden är att det blir allt viktigare för företag att etablera sig i goda kollektivtrafiklägen³⁸. Närhet och täthet är viktigt för kunskapsintensiva företag³⁹.

Förbättrade kommunikationer har medfört att pendlingen har ökat kraftigt i hela östra Mellansverige den senaste 20-årsperioden och att den funktionella

³¹ SL, Fakta om SL och länet 2011

³² Källa: SLL/TMR.

³³ Den planerade befolkningsökningen har ej fördelats mellan kommunerna bl.a. i avvaktan på val av framtida lösning för trafikförsörjningen i Nordost.

³⁴ SL, Fakta om SL och länet 2011

³⁵ Källa: SLL/TMR.

³⁶ Källa: Stockholm Nordost.

³⁷ RUF2010

³⁸ Möjligheter och utmaningar för näringslivets utveckling. Kartläggning och analys av förutsättningar i den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge och Stockholm Nordost. NordRegio Electronic Working Paper 2011:2 på uppdrag av Täby kommun, Stockholm Nordost och SLL Tillväxt, miljö och regionplanering.

³⁹ RUF2010

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

arbetsmarknadsregionen har växt. Pendling med tåg ökar snabbast och planerade investeringar kommer sannolikt att öka tågresandet ytterligare⁴⁰.

Näringslivsstrukturen i Nordostsektorn präglas inte av någon tydlig specialisering. I dagsläget finns inte några uttalade klustersamarbeten i Nordostsektorn som helhet, men det finns en rad utvecklingssamarbeten för näringslivet inom besöksnäring, handel, hälsa och omsorg. Det finns många små konsultföretag inom den kunskapsintensiva sektorn. Näringslivet i Täby omfattar ett stort antal mindre företag/enmansföretag inom informations- och kommunikationsteknik och Täby centrum-Arninge utgör en av de största handelsplatserna i Stockholmsregionen. Genom Danderyds sjukhus har Nordostsektorn en hög andel sysselsatta inom hälso- och sjukvård. Det finns också ett stort antal privata företag inom kommunal verksamhet⁴¹.

3.3 Kollektivtrafiksystem

Det övergripande kollektivtrafiksystemet i Nordostsektorn utgörs i dagsläget av spårtrafik samt stombusslinjer. Roslagsbanan utgår från Östra station med tre grenar mot Kårsta, Österskär och Näsby park. En av tunnelbanans Röda linjer har sin ändstation i Mörby centrum i Danderyd. Stombusslinjer utgår från Östra station mot Norrtälje respektive Vaxholm. Stombusstrafiken inkluderar också en linje mellan Norrtälje och Uppsala samt tre linjer västerut från Mörby station i Danderyd.

⁴⁰ RUFSS 2010

⁴¹ Möjligheter och utmaningar för näringslivets utveckling. Kartläggning och analys av förutsättningar i den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge och Stockholm Nordost. NordRegio Electronic Working Paper 2011:2 på uppdrag av Täby kommun, Stockholm Nordost och SLL Tillväxt, miljö och regionplanering.



Figur 3-3. Dagens stomnät i Nordostsektorn, exklusive stombusslinjer västerut från Mörby station⁴².

Utbudet av stombusslinjer och spårtrafik sammanfattas i tabellen nedan.

⁴² SLL Trafikförvaltningen, Stomnässtrategi för Stockholms län.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)Tabell 3-2. Stomlinjer i Nordostsektorn⁴³.

Linje ⁴⁴	Restid i maxtimme	Medelhastighet i maxtimme	Turtäthet i maxtimme	Hållplats-avstånd	Linjelängd
Stombuss 670 Vaxholm-Tekniska högskolan	52 min	37,5 km/h	5 min	1450 m	33,7 km
Stombuss 676 Norrtälje-Tekniska högskolan	78 min	51,9 km/h	4-5 min	5200 m	67,5 km
Stombuss 677 Norrtälje-Uppsala	90 min	49,7 km/h	30 min	1200 m	74,6 km
Stombuss 176 Stenhamra- Mörby stn	85 min	23,9 km/h	15-20 min	800 m	33,9 km
Stombuss 177 Skärvik- Mörby stn	75 min	21,2 km/h	15-20 min	750 m	26,5 km
Stombuss 178 Jakobsberg-Mörby stn	51 min	24,8 km/h	10 min	1100 m	21,1 km
T-bana linje 14 Fruängen – Mörby C	33 min	35,0 km/h	5 min	1050 m	19,2 km
Roslagsbanan linje 27/27S Kårsta/ Lindholmen/ Ormsta – Stockholm Ö	48 – 53 min	47,9 – 52,9 km/h	10 min	2500 m	42,3 km
Roslagsbanan linje 28/28S/28X Österskär/ Åkersberga/ Hägernäs – Stockholm Ö	35 – 43 min	41,9 – 51,4 km/h	7,5 – 10 min	1750 m	30 km
Roslagsbanan linje 29 Näsby park – Stockholm Östra	20 min	35,7 km/h	20 min	1200 m	11,9 km

3.3.1 Stombuss

I Nordostsektorn finns idag sex stombusslinjer:

- Två radiella: linje 670, Vaxholm – Tekniska högskolan och linje 676, Norrtälje – Tekniska högskolan.
- Fyra tvärgående: linje 176, Mörby station – Ekerö (Stenhamra), linje 177, Mörby station – Ekerö (Skärvik), linje 178, Mörby station – Jakobsbergs station och linje 677, Norrtälje – Uppsala.

Stombussarna och Roslagsbanan förstärks även av ett antal direktbusslinjer från Norrtälje, Vallentuna, Vaxholm och Åkersberga och lokala matarlinjer till centrala bytespunkter ute i kommunerna.

⁴³ Restid, medelhastighet och turtäthet utgår från tidtabell. För flertalet busslinjer ökar restiden betydligt under morgonens maxtimme till följd av köbildning. För Roslagsbanans linjer redovisas tidsspannet mellan snabbtåg och vanliga tåg på respektive linje.

⁴⁴ Roslagsbanans linjer trafikeras med varierande uppehållsmönster och ändstationer. Vid mindre stationer och i de yttre delarna av linje 27 och 28 är turtätheten lägre. Under morgonens maxtimme är tidtabellen oregelbunden. Turtätheten anges som en medelturtäthet vid de stationer där samtliga avgångar på respektive linje gör uppehåll.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



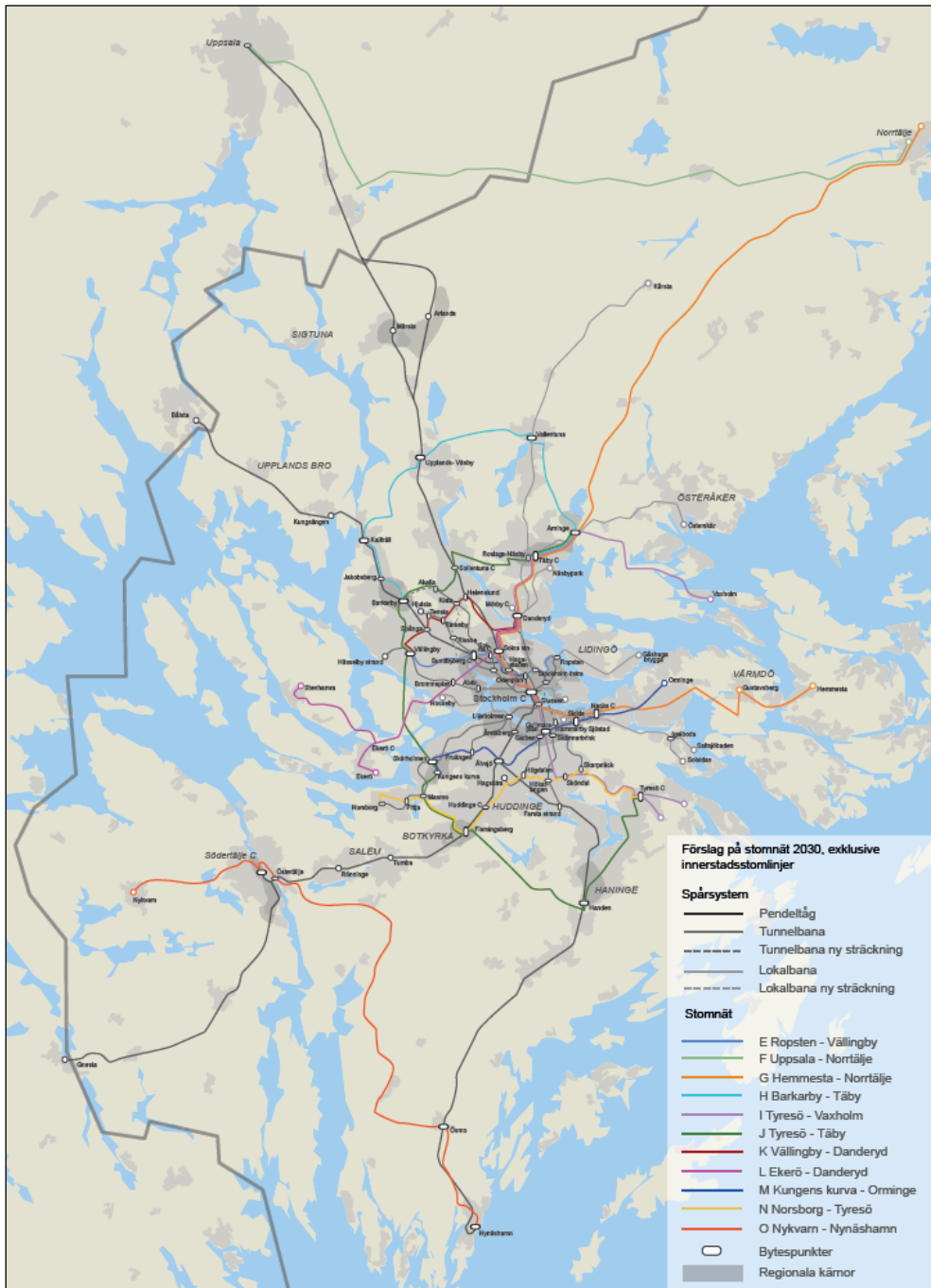
Figur 3-4. Norrtäljes stombusslinje trafikeras framgångsrikt med dubbeldäckare på E18⁴⁵.

För att utveckla stomtrafiken, stärka dess konkurrenskraft och för att möta den stora befolkningsökningen i länet har Trafikförvaltningen utarbetat en stomnätplan⁴⁶. För Nordostsektorn innebär det föreslagna stomlinjenätet:

- Ny tvärkoppling med stomlinje H som binder samman Täby - Arninge – Vallentuna – Väsby – Jakobsberg
- Ny tvärkoppling med stomlinje J som binder samman Täby med bland annat Häggvik - Sollentuna och Barkarby.
- Ny genomgående stomlinje I (ersätter befintlig stomlinje från Vaxholm), via Täby Centrum, genom Stockholms innerstad och vidare till Tyresö.
- Ny genomgående stomlinje G (ersätter befintlig stomlinje från Norrtälje) genom Stockholms innerstad och vidare till Värmdö.

⁴⁵ Stockholm Nordost, en vision för tillväxt 2010-2040.

⁴⁶ SLL Trafikförvaltningen, Stomnätplan för Stockholms län.



Figur 3-5. Förslaget till nytt stomlinjenät 2030, exkl. innerstaden⁴⁷.

⁴⁷ SLL Trafikförvaltningen, Stomnätstrategi för Stockholms län.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

3.3.2 Roslagsbanan

Roslagsbanan pekas i den regionala systemanalysen ut som en del av den storregionala kollektivtrafiken på spår i Mälardalen⁴⁸. Roslagsbanan består av tre olika linjer; 27, 28 och 29 som samtliga utgår från Östra station. Linje 27 och linje 28 kompletteras med förstärkningslinje 27S respektive förstärkningslinjerna 28S/28X. Linjerna trafikeras med varierande uppehållsmönster. Långa sträckor med enkelspår begränsar kapaciteten, regulariteten och möjligheten till trafikering med styv tidtabell i rusningstrafik.

På Roslagsbanan pågår utbyggnad för att höja kapaciteten på banan, men också för att dämpa buller, höja säkerheten vid banan samt öka tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning. Fram till och med år 2018 byggs dubbelspår på sträckorna Roslags Näsby - Vallentuna, Hägernäs – Arninge samt Rydbo - Åkers Runö. För en utökad trafik krävs även fler fordon varför nya fordon kommer att handlas upp med planerad driftsättning av första nya fordonet under 2017. Efter utbyggnad kommer banan att medge en kapacitet motsvarande jämn 10-minuterstrafik med två möjliga trafikupplägg:

- 10-minuterstrafik från en majoritet av stationerna kompletterad med insatståg från Arninge, alternativt
- 15-minuterstrafik från nästan alla stationer kompletterad med snabbtåg som ger 7,5-minuterstrafik på större stationer.

Investeringen i Roslagsbanan omfattar även en ny depå, bullerskyddsåtgärder, trafiksäkerhetsåtgärder samt tillgänglighetsåtgärder på stationer.⁴⁹

3.3.3 Tunnelbanans Röda linje

Röda linjen i tunnelbananätet har två stationer i Danderyds kommun: Danderyds sjukhus och Mörby Centrum. Dagligen stiger cirka 7 100 personer på tunnelbanan vid Mörby Centrum och 14 700 personer vid Danderyds sjukhus⁵⁰.

I rusningstrafik är det stundtals trångt på Röda linjen. Trafikförvaltningen har därför påbörjat ett arbete som gör det möjligt utöka trafiken. I arbetet ingår ett nytt signalsystem liksom nya tunnelbanetåg och en ny depå. Vissa av

⁴⁸ Systemanalys Stockholm-Mälardalen och Gotland. Infrastrukturplaneringen 2010-2020. Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län samt Gotlands kommun. 2008.

⁴⁹ Program Roslagsbanans utbyggnad, Trafikförvaltningen

⁵⁰ Fakta om SL och länet 2011

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

tunnelbanans övriga delsystem anpassas också. Förändringarna möjliggör för trafikering med 30 tåg/timme och riktning. Med kompletterande fordonsinköp och ett införande av förarlös drift beräknar man möjliggöra för upp till 36 tåg/timme och riktning⁵¹. Investeringarna innebär en ökad trafikeringsskapacitet jämfört med dagsläget med 25 respektive 50 %.

3.3.4 Bytespunkter

Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan/Östra station är viktiga bytespunkter mellan olika stomlinjer och trafikslag. Dessa bytespunkter har idag bristande utformning både avseende kundmiljöer och struktur, vilket medför byten med stor restidsuppostring, bristande komfort och låg bekvämlighet. Bytespunkten Tekniska Högskolan/Östra station ligger relativt perifert i Stockholms innerstad, vilket medför att en stor andel av resorna till innerstaden och andra regionala målpunkter kräver två byten.

För att stärka kopplingarna mellan radiellt resande och tvärförbindelser ska ett nytt resecentrum i Arninge utvecklas till en knutpunkt för kollektivtrafiken. Roslagsbanan kommer att angöra det nya resecentrumet. En ny motorvägshållplats och gångbro planeras att anläggas för att ge en god bytespunkt mellan stationen och bussarna. Arninge resecentrum finns med som objekt för genomförande år 2017 i länsplanen 2010-2021 samt i förslaget till nationell plan 2014-2025 med genomförande 2017-2019.

På många håll saknas möjligheter till smidiga byten mellan cykel och kollektivtrafik, till exempel saknas goda kopplingar till det regionala cykelnätet och säkra cykelparkeringar i direkt anslutning till stationer och hållplatser i Nordostsektorn.

3.4 Dagens resande

3.4.1 Restider

För samtliga kommuner i Nordostsektorn är den genomsnittliga restiden för samtliga resor med målpunkt inom länet under en vintervardag mer än dubbelt så lång med kollektivtrafik jämfört med bil. Orsaken är dels att resesträckorna är olika långa (korta resor görs relativt sett oftare med bil), dels att det faktiskt tar längre tid med kollektivtrafiken jämfört med bil i flera reserelationer.

⁵¹ Program Röda linjens uppgradering, Trafikförvaltningen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Ett stort antal lokala resor görs med bil med korta resesträckor och restider, medan en stor andel av de längre pendlingsresorna till innerstaden sker med kollektivtrafik, vilket ger längre restider med kollektivtrafik.

För att kunna betrakta kollektivtrafiken som ett verkligt alternativ är ett riktvärde att restidskvoten bör vara under 1,5. Långa resor är särskilt känsliga eftersom en hög restidskvot då ger stort påslag på den totala restiden. Handlingsprogrammet för de regionala stadskärnorna uttrycker som ett mål att minska restidskvoten med kollektivtrafik mellan stadskärnorna från dagens 2,2 till 1,5 år 2030⁵².

3.4.2 Färdmedelsfördelning

Kollektivtrafikens marknadsandel av det totala antalet resor fördelat på samtliga trafikslag under en vintervardag är förhållandevis låg i stora delar av Nordostsektorn (16 %) jämfört med länet totalt (24 %). Siffran är dock jämförbar med Sydsektorn (16 %) och Nordvästsektorn (17 %). Däremot har Ostsektorn, som till stor del kollektivtrafikförsörjs med buss, en högre marknadsandel (21 %). Högst marknadsandel har innerstaden (36 %), vilket även bidrar till att dra upp länets totala marknadsandel^{53 54}.

Kollektivtrafikandelen skiljer sig åt en hel del mellan kommunerna i Nordostsektorn och varierar mellan 9 % (Vaxholm) till 22 % (Danderyd). Under morgonens högtrafik är marknadsandelen lägre för resor till Nordostsektorn än från sektorn, vilket förklaras av sämre kollektivtrafikutbud och mindre vägträngsel i den relationen⁵⁵.

⁵² Regionala stadskärnor, handlingsprogram. TMR rapport 2013:1

⁵³ Stomnätstrategi för Stockholms län, etapp 2

⁵⁴ Fakta om SL och länet 2010, RES 2005-2006

⁵⁵ Förstudie Spårburen kollektivtrafik i Nordost

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)
 Tabell 3-3. Marknadsandelar för kommunerna i nordost. Alla resor under dygnet en vintervardag⁵⁶.

Kommuner	Kollektivtrafik	Bil	GC	Kollektivtrafikens andel av motoriserat resande
Norrtälje	11 %	59 %	30 %	16 %
Österåker	13 %	72 %	15 %	16 %
Danderyd	22 %	52 %	26 %	30 %
Täby	12 %	64 %	24 %	15 %
Vaxholm	9 %	60 %	32 %	13 %
Vallentuna	14 %	53 %	33 %	21 %

Kollektivtrafikandelen från Nordostsektorn varierar beroende på målpunkt. Kollektivtrafikandelen för resor mot innerstaden (över Stocksundstorp) i morgonrusningen är cirka 74 %. Tvärresor mot Solna, Sundbyberg och Västerort (bland annat Kista och Bromma) sker dock främst med bil, vilket även gäller för lokala resor⁵⁷.

3.4.3 Resande med kollektivtrafik

Merparten av resandet med kollektivtrafik i Nordostsektorn sker med Roslagsbanan. Dagligen sker 45 000 påstigningar vid någon av Roslagsbanans 38 stationer⁵⁸. Roslagsbanans resande är högst mellan Stockholms Östra och Djursholm Ösby där de tre linjegrenarna delar sig, med cirka 4 000 resenärer i maxtimmen. Österskärslinjen har flest påstigande i maxtimmen, cirka 1 900.

Resandestatistiken för Roslagsbanan visar att antalet påstigande är stort i samtliga kommuncentrum. Mörby har cirka 1 600 påstigande per dygn, Täby centrum har 2 600 påstigande per dygn, Åkersberga har 2 800 påstigande per dygn och Vallentuna har 2 200 påstigande per dygn.

⁵⁶ Fakta om SL och länet 2010, RES 2005-2006.

⁵⁷ SLL Trafikförvaltningen, Stomnässtrategi för Stockholms län

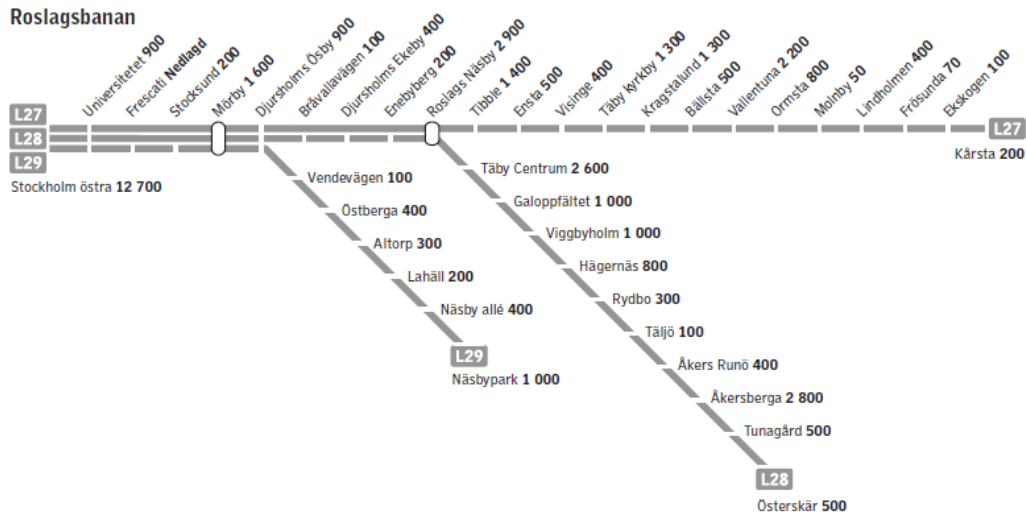
⁵⁸ Fakta om SL och länet 2011

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 3-6. Påstigande på Roslagsbanan per dygn en vintervardag år 2011⁵⁹.

Stombusslinjerna 670 och 676, är viktiga för arbetspendlingen från Vaxholm och Norrtälje med 6 200 respektive 7 100 påstigande per dygn. Stomlinje 677 mellan Uppsala och Norrtälje har 1 700 påstigande⁶⁰.

För Nordostsektorn är Östra station/Tekniska högskolan en viktig bytespunkt, framförallt mellan Roslagsbanan och tunnelbanan och mellan stombussar från Vaxholm och Norrtälje och tunnelbanan. Totalt sker här 4 000 påstigningar under morgonrusningens maxtimme och cirka 50 000 påstigande per dygn.

Den andra viktiga bytespunkten är Danderyds sjukhus med nästan lika många påstigande. Här sker framförallt byten mellan tunnelbanan och radiella och tvärgående stombussar.

⁵⁹ Fakta om SL och länet 2011.

⁶⁰ ATR-data 2012, Trafikförvaltningen

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)
 Tabell 3-4. Påstigande vid större bytestpunkter en vintervardag 2011, avrundat till närmsta 100-tal⁶¹.

Namn	Buss	T-bana	Lokaltåg	Per dygn	Under maxtimme
Tekniska högskolan (inkl. Stockholm Östra)	10 100	27 100	12 700	49 900	3 800
Danderyds sjukhus	11 900	14 700	-	26 600	4 100
Universitetet	3 500	12 500	900	16 900	700
Mörby centrum	5 700	7 100	-	12 800	2 000
Täby centrum	3 200	-	2 600	5 800	400
Norrtälje busstation	5 100	-	-	5 100	400

3.4.4 Bilinnehav

I de svenska storstadsregionerna finns en trend med minskat bilinnehav, vilket bland annat visas av att allt fler ungdomar väntar med att ta körkort. I Stockholms län tar endast cirka 15 % av 18–19-åringarna körkort jämfört med nästan hälften av ungdomarna i andra delar av Sverige⁶². Statistik från Trafikanalys pekar dessutom på ett minskat bilresande i Sverige. Ett framtida minskat bilinnehav skulle medföra att behoven av kollektivtrafik ökar ytterligare.

I kommunerna i Nordostsektorn är bilinnehavet högst i Norrtälje (411 personbilar per 1 000 invånare) och lägst i Danderyd (328 personbilar per 1 000 invånare). Bilinnehavet i Nordostkommunerna är relativt stabilt. I Danderyds kommun och Täby kommun kan en viss minskning i bilinnehav skönjas, medan övriga kommuner uppvisar konstanta siffror över tid.

⁶¹ Fakta om SL och länet 2011.

⁶² SL, Omvärld i förändring.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)Tabell 3-5. Bilinnehav per kommun 2007-2011, personbilar per tusen invånare, exklusive tjänstebilar⁶³.

Kommuner	2007	2008	2009	2010	2011	Trend
Norrtälje	414	412	414	412	411	Konstant
Österåker	372	367	370	372	366	Konstant
Danderyd	343	339	337	339	328	Svag minskning
Täby	355	349	349	350	344	Svag minskning
Vaxholm	331	328	332	337	329	Konstant
Vallentuna	372	366	369	374	369	Konstant
Stockholms län	277	273	271	270	265	Svag minskning

Bilinnehavet i Nordostkommunerna är högt i jämförelse med länet som helhet. Genomsnittet för länet dras ned av ett lågt bilinnehav i främst Stockholms kommun (197 personbilar per tusen invånare), som genom sin stora befolkningsandel får ett stort genomslag i statistiken. Även Solna och Sundbyberg har ett lägre bilinnehav än länsnittet (231 respektive 220 personbilar per 1000 invånare).

Den i stora delar glesa bebyggelsestrukturen, med omfattande landsbygd och skärgård, i kombination med begränsningar i kollektivtrafikutbudet, är förklaringar till det höga bilinnehavet i Nordostsektorn.

3.4.5 Cykeltrafik

Det saknas uppgift om antalet resor som görs med cykel i Nordostsektorn. Antalet cyklisterna i Stockholms stad har under de senaste 15 åren mer än fördubblats och de senaste 10 åren har vintercyklingen ökat med 130 %. Sannolikt har utvecklingen av cykeltrafiken även i Nordostsektorn haft en positiv utveckling. Den ökande cyklingen gör att det börjar bli trångt på centrala delar av cykelnätet, som i flera fall är dåligt anpassat för pendlingscyklisterna.

Trafikverket har tillsammans med Nordostkommunerna genomfört en åtgärdsvalsstudie⁶⁴ för att bygga ut regionala cykelstråk i Nordostsektorn, med utgångspunkt i projektet "SATSA II Regional cykelstrategi".

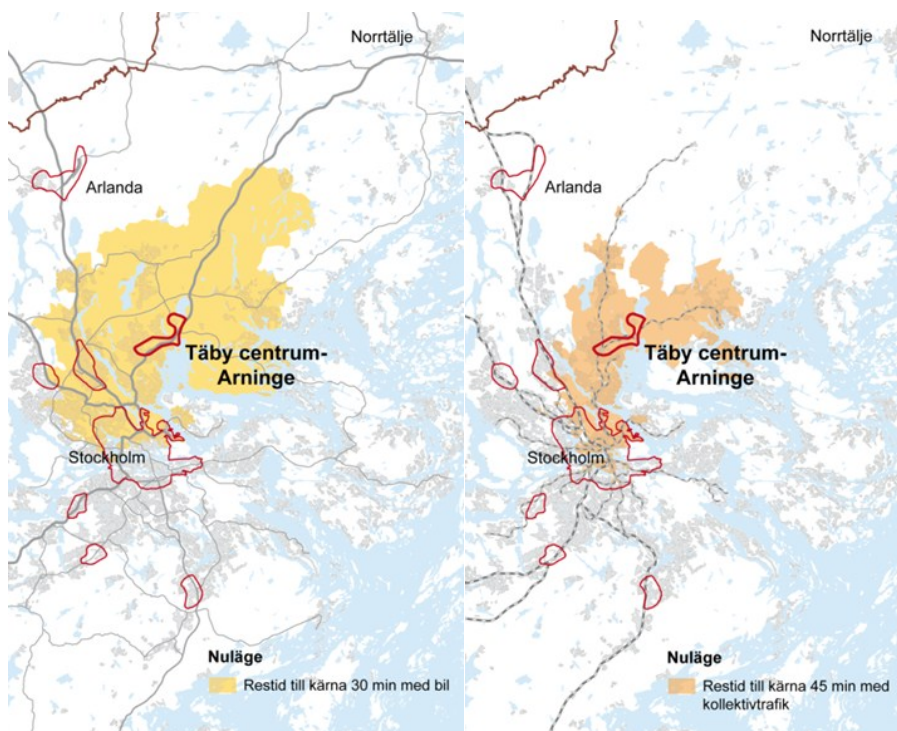
⁶³ Fakta om SL och länet 2011.

⁶⁴ Åtgärdsvalsstudie Cykel Nordost - kommunerna Danderyd, Norrtälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker, remisshandling 130826.

3.4.6 Resandet till Täby-Arninge

TMR (Tillväxt, miljö och regionplanering) har kartlagt resandet till de regionala stadskärnorna baserat på statistik från 2008. Statistiken visar att hälften av alla pendlare till Täby centrum-Arninge bor inom 15 km avstånd, medan 16 % pendlar längre än 25 km. En tredjedel av arbetsresorna sker inom den egna kommunen medan resten av resorna startar i de närliggande kommunerna Österåker och Vallentuna samt i Stockholm⁶⁵.

Tillgängligheten till kärnan är bättre med bil än med kollektivtrafik⁶⁶, vilket illustreras av Figur 3-7 nedan.



Figur 3-7. Restid till den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge 30 min med bil (till vänster) och 45 min med kollektivtrafik (till höger). Skillnaden i tidsperiod mellan trafikslagen motsvarar en restidskvot på 1.5.

3.5 Framtida resande

Denna studie har ett tidsperspektiv mot år 2030 men även med utblick längre fram i tiden. I detta avsnitt redogörs för olika faktorer som påverkar resandet och vilken trafikutveckling som kan förväntas.

⁶⁵ TMR, Omland och pendling Täby-Arninge.

⁶⁶ TMR, Omland och pendling Täby-Arninge.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

3.5.1 Faktorer som påverkar resandet

Det framtida resandet påverkas av en mängd olika faktorer. Trafikförvaltningen har analyserat⁶⁷ vad som har betydelse för resandet med kollektivtrafiken och delar in faktorerna i följande grupper:

- Exempel på *omvärldsfaktorer* är befolkningstillväxt, sysselsättningsgrad, bensinpris, trängselskatter och parkeringsavgifter.
- *SL-faktorer* är sådana som Stockholms läns landsting/ Trafikförvaltningen/ Trafiknämnden råder över. Exempel på SL-faktorer är trafikutbud, biljettpolis, komfort, biljettsystem, trafikinformation mm. De kvalitetsfaktorer som kollektivtrafikresenärerna värderar högst är tidhållning och turtäthet⁶⁸. Andra viktiga faktorer är linjenätet, att det är enkelt att resa, restid, pris, trafikinformation, gott bemötande och att kunna sitta under resan.
- *Sociodemografiska faktorer* har också stor betydelse för resandet. Exempel på sociodemografiska faktorer är kön, ålder, livsfas, inkomst, bostadsområde och utbildning.
- *Emotionella faktorer* är människors attityder, värderingar, känslor, image mm.

3.5.2 Förväntad trafikutveckling

Den ekonomiska utvecklingens effekt på bilutnyttjandet i kombination med nuvarande planer för bebyggelse och hur det totala trafiksystemet utvecklas fram till år 2030 beräknas medföra att biltrafiken växer och tar marknadsandelar från kollektivtrafiken i hela länet. Detta gäller även Nordostsektorn⁶⁹.

Slutsatsen av de analyser som gjorts i samband med åtgärdsplaneringen 2010-2021, RUFSS 2010 samt Stockholmsöverenskommelsen är att trängseln i vägnätet blir ca fem gånger så stor 2030 jämfört med idag och att flaskhalsarna förskjuts utåt från regioncentrum⁷⁰.

⁶⁷ SL, Kundsegment och ökat resande, 2011-02-07.

⁶⁸ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län, September, 2012, SLL Trafiknämnden.

⁶⁹ Konsekvensbedömning av Stockholmsöverenskommelsen; RUFSS 2010.

⁷⁰ Infrastrukturens och bostädernas betydelse för innovation och tillväxt i Stockholmsregionen. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2012:17.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Även den regionala inriktningen för länets åtgärdsplanering⁷¹ understryker att framkomlighetsproblemen i vägnätet i länet kommer att förvärras till år 2030 jämfört med idag. Särskilt gäller detta infartsleder och leder som matar in till Förbifart Stockholm, t ex Norrortsleden för Nordostsektorns del.

Trängseln i vägsystemet riskerar 2030 att skapa problem för det växande bussresandet. På de sträckor som bedöms bli särskilt problematiska saknas genomgående busskörfält. Den ökande busstrafiken ställer krav på både kompletterande körfält och ökad kapacitet i terminaler och depåer. Det ökade vägtrafikarbetet och köerna leder till miljö- och hälsoproblem i tätbefolkade områden, liksom en risk för att klimatpåverkande utsläpp kommer att öka istället för att minska i riktning mot målen. Dessa problem kommer att påverka restider och tillgänglighet med kollektivtrafik till och från Nordostsektorn negativt.

Om regionen fortsätter att växa såsom antagits kommer vägtransporternas klimatpåverkande utsläpp att öka avsevärt i länet fram till år 2030, om inte åtgärder vidtas⁷².

Analyser av det framtida resandet som gjorts inom arbetet med stamnätsstrategin för Stockholms län visar att en stor andel av arbetspendlingen år 2030 beräknas ske lokalt inom Nordostsektorn eller till närliggande kommuner, det vill säga en stor andel av de som arbetar i Nordost kommer också att bo inom sektorn. Förutsatt att den planerade kraftiga ökningen av arbetsplatser i sektorn kommer till stånd förväntas behovet av arbetspendling från Nordost till andra delar av regionen att minska.

En stor andel av denna arbetspendling sker med bil, vilket bland annat förklaras av kollektivtrafikens bristande tvärförbindelser i konkurrens med god tillgänglighet med bil. För resorna mot innerstaden utgör år 2030 de norra delarna med Värtan, Östermalm och Norrmalm de tyngsta målpunkterna⁷³.

Den regionala stadskärnan Täby centrum-Arninge är viktig som arbetsplatsområde för invånare i Österåker, Vallentuna, Vaxholm och Norrtälje. 75-80 % använder bilen när de arbetspendlar till Täby centrum-Arninge, se

⁷¹ Regional inriktning för transportsystemets utveckling i Stockholms län. Länsstyrelsen, 2012.

⁷² <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2013/Klimat-och-energi-strategi-sthlm-WEBB.pdf>

⁷³ SLL Trafikförvaltningen, Stamnätsstrategi för Stockholms län

Figur 3-8. Totalt sett har Täby kommun en nettoinpendling för arbetsresor. Även Kista, Hagastaden/Nya Karolinska är viktiga målpunkter.



Figur 3-8. Viktiga reserelationer för kollektivtrafik (grön pil) och bilresor (röd pil) i Nordostsektorn⁷⁴.

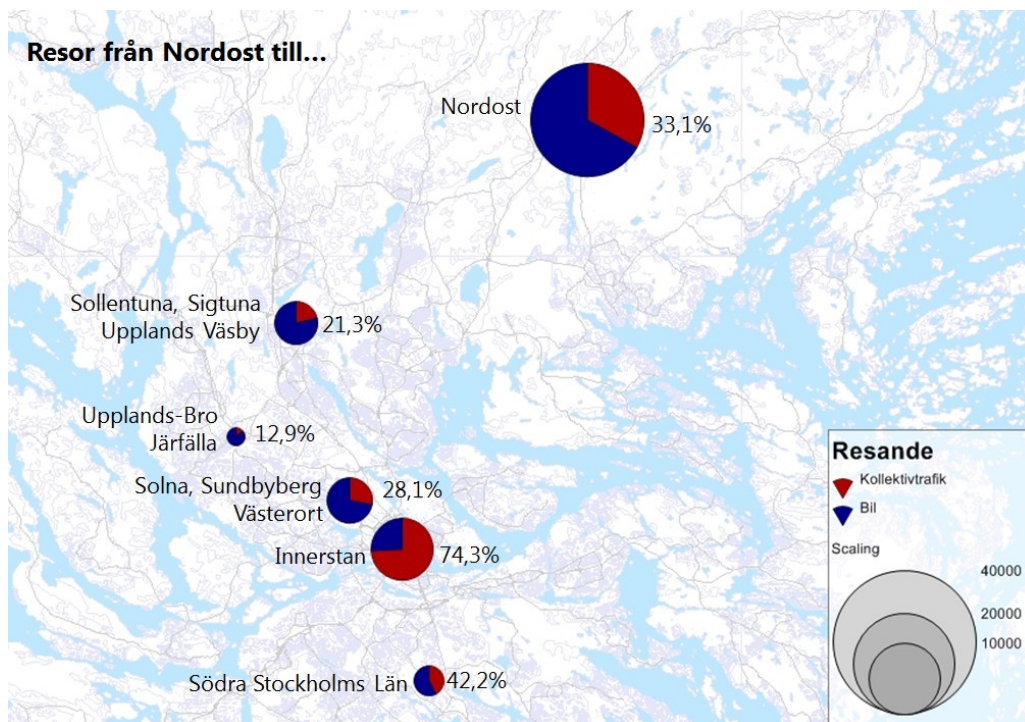
3.5.3 Kollektivtrafikandelar och resandemängder

Inom ramen för denna åtgärdsvals- och idéstudie har analyser gjorts av olika spår- och bussalternativ (se kapitel 6). Analyserna utgår från prognosåret 2030 och en markanvändning enligt RUFSS 2010+, som förutsätter en fortsatt hög tillväxt i länet och utgör en uppräknning av scenariorna för antal boende och arbetsplatser i länet jämfört med de ursprungliga framtagna scenariorna i RUFSS 2010. Effekterna sätts i relation till ett jämförelsealternativ, JA 2030 (se kapitel 6.2 och bilaga 4).

Figuren nedan visar resmönster och kollektivtrafikandel för de resor som startar i Nordostsektorn, enligt JA 2030. Kollektivtrafikandelen för resor från Nordostsektorn till innerstan beräknas till drygt 74% medan kollektivtrafikandelen för resor till Solna, Sundbyberg och Västerort endast är 28%. Att kollektivtrafikandelen förväntas bli så mycket högre för resor till innerstaden beror dels på de goda förbindelserna i form av Roslagsbanan,

⁷⁴ SLL Trafikförvaltningen, Stomnässtrategi för Stockholms län.

tunnelbanan och stombussar, dels på att trängseln i vägnätet ger en bra restidskvot för kollektivtrafiken. Den begränsade tillgången till parkering i innerstaden kan också påverka.



Figur 3-9. Kollektivtrafikandel för resor som startar i NO under morgonens maxtimme (JA 2030).

Två snitt har valts ut för att analysera kollektivtrafikandelar – Stocksund och Häggvik. Vid Stocksund är resandet med kollektivtrafik förhållandevis jämnt fördelat mellan buss, Roslagsbana och tunnelbana. Kollektivtrafikandelen är avsevärt större för resor över Stocksund än vid Häggvik. Det beror dels på att kollektivtrafikutbudet för resor mot centrala Stockholm är bättre, dels på att trängseln i biltrafiken är större vilket ökar kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bilen.



Figur 3-10. Utvalda snitt för redovisning av kollektivtrafikandel.

Tabell 3-6. Kollektivtrafikandel i södergående riktning under morgonens maxtimme i två snitt (JA 2030).

	Stocksund	Häggvik
Kollektivtrafik	8 800	1 000
- Buss	2 500	1 000
- Roslagsbanan	3 800	-
- Tunnelbana bef	2 500	-
Bil	6 300	5 100
Totalt	15 100	6 100
Kollektivtrafikandel	58 %	16 %

3.5.4 Restider i ett antal utvalda relationer

I tabellen nedan sammanfattas restidskvoterna i ett urval av reserelationer från respektive kommun i Nordostsektorn för jämförelsealternativet 2030.

Restiderna för kollektivtrafiken är inte viktade (det vill säga väntetid eller byten ger inga extra restidstillägg) och utgår från centrumområden i respektive ort.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Restiderna med kollektivtrafik förväntas vara konkurrenskraftiga i vissa relationer. Detta gäller främst mellan Nordostkommunerna och Odenplan, City samt Nacka. Även till söderort (Flemingsberg) är restidskvoten konkurrenskraftig.

Kollektivtrafiken är mindre konkurrenskraftig västerut mot Barkarby, Kista och Solna C, samt till Arlanda.

Tabell 3-7. Oviknade restidskvoter förmiddag kl 06-09, jämförelsealternativ (JA 2030) enligt funktionsanalysen. Restidskvoter över 1,5 anges i fetstil, då de innebär bristande konkurrenskraft för kollektivtrafiken.

Från/till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemingsberg	Arlanda
Danderyd	2,4	2,4	2,0	1,2	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	2,0	1,9	1,7	1,1	1,1	0,9	1,3	1,6
Vallentuna	2,0	1,6	1,5	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,6	1,5	1,4	1,2	1,2	1,5	1,3	1,4
Österåker	1,7	1,3	1,5	1,1	1,1	1,0	1,3	1,3

Sammanfattningsvis kan sägas att kollektivtrafiken i jämförelsealternativet 2030 har svårt att konkurrera med bilen i följande av de studerade relationerna under förmiddagens högtrafikperiod:

- Till/från Danderyd mot Barkarby, Kista och Solna C.
- Till/från Norrtälje mot Arlanda.
- Till/från den regionala stadskärnan Täby C-Arninge mot Barkarby, Kista, Solna C och Arlanda.
- Till/från Vallentuna mot Barkarby och Kista.
- Till/från Vaxholm mot Barkarby.
- Till/från Österåker mot Barkarby.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4 Brister och effektmål

Detta avsnitt sammanfattar den bristanalys som genomförts samt beskriver de projektspecifika effektmål som har formulerats.

Bristanalysen och effektmålen utgår från de mål som finns i det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län. Brister och mål har sorterats inom de tre målområdena:

- Attraktiva resor
- Tillgänglig och sammanhållen region
- Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

4.1 Brister i relation till målet om attraktiva resor

4.1.1 Låg marknadsandel för kollektivtrafiken och risk för försämring
I Nordostsektorn som helhet är kollektivtrafikens marknadsandel av alla resor under hela dygnet 16 %. Denna relativt låga nivå beror till stor del på att kollektivtrafiken, för lokala resor, och i många reserelationer, inte är konkurrenskraftig tidsmässigt mot bilen. Särskilt gäller detta för resor i tvärled där det i dag saknas en attraktiv och snabb kollektivtrafik både inom och till Nordostsektorn. Kollektivtrafikandelen mot innerstaden från Nordost är däremot hög, kollektivtrafikens marknadsandel över Stocksundstorp i morgonrusningen är cirka 74 %⁷⁵.

Kollektivtrafiknätet inom Nordostsektorn bestående av stombuss, Roslagsbana och tunnelbana är radiellt uppbyggt med bristande kopplingar mellan de olika systemen och för tvärförbindelser. Avsaknaden av direkta förbindelser till regioncentrum och det regionala spårnätet i många reserelationer gör att kollektivtrafikresor ofta kräver flera byten för den som reser till och från Nordostsektorn.

Täby centrum och Roslags Näsby har bristande tillgänglighet för Norrtäljes och Vaxholms stombussar, liksom för tvärgående kollektivtrafik⁷⁶. Västra delen av Arninge saknar idag helt stomtrafik. Koppling via Arninge resecentrum med möjlighet till byte mellan bussarna från Norrtälje, Vallentuna, Vaxholm, Österåker och till Roslagsbanan saknas i dagsläget, men planering pågår för att

⁷⁵ SL, Stomnässtrategi för Stockholms län, etapp 2.

⁷⁶ SL, Stomnässtrategi för Stockholms län, etapp 2.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

åtgärda detta genom en utbyggnad av Arninge resecentrum med koppling mellan främst Roslagsbanan och stombussar.

Andra faktorer som påverkar kollektivtrafikens konkurrenskraft är pålitlighet och komfort. Bussresenärer drabbas av trängseln i vägnätet då stombusslinjenätet i stor utsträckning saknar särskild infrastruktur som busskörfält, bussgator och signalprioritering. Bussresor innebär ofta mindre gena sträckningar än med bil då linjenätet, bland annat, utformas för att täcka in ett stort upptagningsområde av resenärer och för att ansluta till viktiga målpunkter längs sträckningen. Det innebär till exempel att busstrafiken ofta behöver lämna motorvägen för hållplatsuppehåll.

Nordostsektorns stora yta och relativt utspridda bebyggelse har bidragit till att skapa en struktur som är svårare att försörja med attraktiv kollektivtrafik, se avsnitt 4.2.2. Trängsel- och kapacitetsproblem bidrar också till minskad attraktivitet och försämrad marknadsandel, se avsnitt 4.1.3.

Det lokala gång- och cykelvägnätet har bristande utformning och täckning, vilket är negativt för kollektivtrafikens attraktivitet eftersom de flesta kollektivtrafikresor startar och/eller slutar med en förflyttning med cykel eller till fots. Vidare saknas centrala bytespunkter vid strategiskt viktiga platser, exempelvis en spårförsörd kollektivtrafiknod i Arninge och bekväma omstigningsmöjligheter mellan Roslagsbanan och busstrafik.

Det finns faktorer som pekar på att kollektivtrafikens marknadsandel riskerar att minska. Den ekonomiska utvecklingens effekt på bilutnyttjandet i kombination med nuvarande planer för bebyggelse och hur det totala trafiksystemet utvecklas fram till år 2030 beräknas medföra att biltrafiken växer och tar marknadsandelar från kollektivtrafiken i hela länet. Detta gäller även Nordostsektorn⁷⁷.

Slutsatsen av de modellanalyser som gjorts i samband med åtgärdsplaneringen 2010-2021, RUFSS 2010 samt Stockholmsöverenskommelsen 2007 är att trängseln i vägnätet blir ca fem gånger så stor 2030 jämfört med idag, och att flaskhalsarna förskjuts utåt från regioncentrum⁷⁸. Detta bekräftas också av Trafikverkets Kapacitetsutredning. Analyser av de utökade trängselkatter som

⁷⁷ Konsekvensbedömning av Stockholmsöverenskommelsen; RUFSS 2010.

⁷⁸ Infrastrukturens och bostädernas betydelse för innovation och tillväxt i Stockholmsregionen. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2012:17.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

planeras införas fr.o.m. 2016 visar på en förväntad minskning av trängseln på infartslederna närmast innerstaden jämfört med dagens avgiftsuttag, däribland på E18 Roslagsvägen mellan Danderyds Kyrka och Roslagstull⁷⁹.

4.1.2 Kollektivtrafiken har svårt att konkurrera tidsmässigt med bilen

Ett vanligt sätt att mäta kollektivtrafikens konkurrenskraft är att analysera restidskvoten, det vill säga restid i kollektivtrafiken jämfört med restid med bil. För att kunna betrakta kollektivtrafiken som ett verkligt alternativ är ett riktvärde att restidskvoten bör vara under 1,5. Långa resor är särskilt känsliga eftersom en hög restidskvot då ger stort påslag på den totala restiden. På länsnivå är den samlade restidskvoten idag 2,2 för en resa med SL jämfört med bil. För Nordostsektorn är motsvarande restidskvot 2,46⁸⁰.

De restidskvoter för jämförelsealternativet 2030 som redovisas i avsnitt 3.5.4 belyser att kollektivtrafiken i Nordostsektorn har svårt att konkurrera i reserelationer västerut liksom mot Arlanda. Även flera betydelsefulla reserelationer inom Nordostsektorn har höga restidskvoter. Exempelvis i relationerna Täby - Vaxholm och Täby - Norrtälje har kollektivtrafiken idag svårt att konkurrera restidsmässigt med bilen, bland annat beroende på avsaknad av trängsel på vägnätet. Därtill saknas idag strategiska omstigningspunkter i kollektivtrafiken, såsom det planerade Arninge resecentrum⁸¹.

Att kollektivtrafiken har svårt att konkurrera tidsmässigt med biltrafiken har till stor del samma förklaring som den låga marknadsandelen, se avsnittet ovan.

4.1.3 Framkomlighetsproblem, trängsel och kapacitetsproblem minskar kollektivtrafikens konkurrenskraft

4.1.3.1 Framkomlighetsproblem i busstrafiken

Regional inriktning för länets åtgärdsplanering⁸² understryker att framkomlighetsproblemen i länets vägnät förvärras till 2030 jämfört med idag. Detta gäller särskilt infartsleder och leder som matar in till Förbifart Stockholm, som till exempel Norrortsleden för Nordostsektorns del. Problemen vid Norra

⁷⁹ Förändrade trängselskatter i Stockholm, underlag för 2013 års Stockholmsförhandling, Trafikverket.

⁸⁰ Stomnässtrategi för Stockholms län, etapp 2.

⁸¹ Trafikförvaltningen SLL, workshop 1, 130410.

⁸² Regional inriktning för transportsystemets utveckling i Stockholms län. Länsstyrelsen, 2012.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Länken riskerar att bli så allvarliga västerut på eftermiddagen mot Roslagsvägen att de kan leda till att tunnlarna måste stängas av på grund av säkerhetsskäl. Problematiken förväntas till stor del lösas genom anläggande av nya körfält på sträckan Frescati – Bergshamra – Stocksundsbron, som i förslag till nationell plan anges med genomförande 2017-2019. Detta påverkar för Nordostsektorns del resor med målpunkt i Värtan, då Norra Länken kommer att ha trängselproblem österut på morgonen mot trafikplats Värtan.

För stombusstrafiken har betydande flaskhalsar och kapacitetsbegränsningar identifierats längs Norrtäljevägen (E18), infarten till centrala Stockholm vid Roslagstull, på Norrortsleden, Häggviksleden, Löttingelundsvägen, Bergshamraleden (E18), Frösundaleden och Kymlingelänken. Trängseln drabbar både den tvärgående och den radiella busstrafiken⁸³. Trafikverkets kapacitetsutredning indikerar att trängseln kommer att förvärras till 2025 på bland annat Norrtäljevägen, Bergshamraleden och Norrortsleden. En detaljerad beskrivning av framkomlighetsproblemen för stombussarna återfinns i bilaga 2 till denna rapport.

Framkomlighetsproblem i vägnätet inverkar negativt på busstrafikens restider och restidspålitlighet. Längs trängseldrabbade sträckor kan reserverade busskörfält bidra till minskade restidskvoter och stärka kollektivtrafikens konkurrenskraft.

Förutsättningarna för busstrafiken har i viss mån förbättrats genom att man på vissa sträckor har reserverat vägrenen på E18 för bussar. Dock är dessa busskörfält smala, eftersom vägen inte har breddats för att rymma busskörfälten, vilket gör att bussarna på vägrenen får framföras i högst 50 km/tim. Ett flertal trafikplatser har dålig kapacitet och framkomligheten är dålig för såväl bil- som busstrafik under högtrafiktid⁸⁴. Breddade kollektivtrafikkörfält kommer att anläggas längs E18 på sträckan Danderyds kyrka – Arninge under perioden 2017-2019. En förenklad åtgärdsvalsstudie påbörjas 2014. Medel finns avsatta i förslaget till nationell plan 2014-2025.

⁸³ Infrastrukturens och bostädernas betydelse för innovation och tillväxt i Stockholmsregionen. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2012:17.

⁸⁴ "Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet – kapacitetsutredningens bristanalys till och med år 2025" Remissversion, Trafikverket 2012

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4.1.4 Trängsel och kapacitetsproblem i spårtrafiken

Trängsel och kapacitetsproblem i spårtrafiken uppstår idag både längs tunnelbanans Röda linje och Roslagsbanan. På tunnelbanans Röda linje råder det kapacitetsproblem, och som en konsekvens därav trängsel på sträckan T-centralen – Tekniska högskolan i båda riktningar. Nuvarande utformning av signal- och spårssystem medger inte en ökad trafikering. På Roslagsbanan uppstår i nuläget trängsel på ett mindre antal avgångar. Dagens fordon är bristfälligt utformade för stående passagerare. Begränsningar i infrastrukturen och antalet tillgängliga fordon, innebär att vissa avgångar inte kan köras med fullängdståg⁸⁵.

Kapacitetsproblemen i spårtrafiken väntas till stor del bli avhjälpta med nu planerade investeringar på Roslagsbanan och Röda linjen. Trängselproblem väntas dock kvarstå i anslutning till enskilda tunnelbaneentréer vid Danderyds sjukhus och Tekniska högskolan, och under högtrafik även på plattformar.

4.1.5 Trängsel vid bytespunkter för busstrafiken

Följande bytespunkter bedöms i dagsläget vara särskilt kritiska för trängsel i stombusstrafiken⁸⁶:

- Vid Danderyds sjukhus är belastningen på de olika hållplatslägena ojämnt fördelad och mer utrymme behövs för ankommande bussar, främst norrifrån.
- Korsningen Mörbygårdsvägen/Invernessvägen har begränsad framkomlighet för bussar som lämnar terminalen söderut.
- Den nya terminalutformningen i Täby centrum har begränsningar i antalet angöringsplatser samt utfarten från terminalen. Om trafiken är tät i cirkulationsplatsen vid utfarten från terminalen kan detta skapa problem.
- Bussterminalen vid Kista centrum kommer att få kapacitetsproblem med utökad trafik om inga förändringar genomförs.

⁸⁵ Trafikförvaltningen SLL, workshop 1, 130410.

⁸⁶ RTN 2008-0291, Busstrafik i Nordost, Trafikerings- och åtgärdsförslag för busstrafik i Nordost 2030

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4.2 Brister i relation till målet om tillgänglig och sammanhållen region

4.2.1 Bostadsbrist och bristande förutsättningar för näringslivet

Inflyttningen till Stockholmsregionen är för närvarande stor och bedöms fortsätta vara så. Samtidigt råder en betydande brist på bostäder och bostadsbyggandet i regionen håller inte jämna steg med befolkningstillväxten⁸⁷. Den regionala bedömningen av behovet av bostadstillskott är att det i länet som helhet behöver tillkomma mellan 179 000 och 319 000 bostäder fram till år 2030 (motsvarande cirka 9 000-16 000 bostäder i genomsnitt årligen)⁸⁸.

Nordostkommunerna har uttryckt⁸⁹ ett gemensamt ansvar för att ge förutsättningar för 42 000 nya bostäder under perioden 2010-2030. I den regionala bedömningen fördelas bostadstillskottet enligt följande: i Danderyds och Vaxholms kommuner 1 000-2 000 nya bostäder vardera, Täby kommun 7 000-13 000, Vallentuna kommun 4 000-8 000, Österåkers kommun 3 000-7 000 samt Norrtälje kommun 4 000-10 000 bostäder⁹⁰.

I RUFSS 2010 utpekades behov av att utveckla en flerkärnig och tät region. Genom utveckling av regionala stadskärnor kan attraktiva miljöer för både boende och näringsliv skapas. Goda regionala kollektivtrafikförbindelser är en grundläggande faktor för att de regionala stadskärnorna ska attrahera företag och verksamheter.

Bristande tillgänglighet till Nordostsektorn gör att det idag emellertid är svårt att uppnå uppställda målsättningar om en kraftig tillväxt av boende och arbetsplatser, ökad bebyggelse och utvecklad regional flerkärnighet.

Kollektivtrafik och särskilt spårsatsningar kan ha en strukturerande effekt och positiv inverkan på förutsättningarna för ny bebyggelse, förutsatt att tillgängligheten förbättras av satsningen.

⁸⁷ Regional bedömning av behovet av nya bostäder i Stockholmsregionen fram till 2030. Stockholms läns landsting, 2012.

⁸⁸ Regional bedömning av behovet av nya bostäder i Stockholmsregionen fram till 2030. Stockholms läns landsting, 2012.

⁸⁹ i sitt gemensamma remissvar till TMR SLL

⁹⁰ Regional bedömning av behovet av nya bostäder i Stockholmsregionen fram till 2030. Stockholms läns landsting, 2012.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4.2.2 Utspridd bebyggelsestruktur motverkar ett hållbart resande

Nordostsektorns stora yta, relativt glesa bebyggelsestruktur med en hög andel småhus samt omfattande landsbygd och skärgård gör att stora delar av sektorn är svår att försörja med en attraktiv kollektivtrafik. Det medför också att kollektivtrafiken sällan är konkurrenskraftig gentemot bilen. Detta gäller i synnerhet för det tvärgående resandet⁹¹.

Planerad bebyggelseutveckling i enlighet med RUFSS 2010, Vision för Stockholm Nordost och Handlingsprogram för stadskärnan Täby centrum – Arninge syftar till utveckling av tätare bebyggelse i goda kollektivtrafiklägen, se avsnitt 2.1, 2.2 samt 3.1.1. Detta kan stärka förutsättningarna för konkurrenskraftig kollektivtrafik.

4.2.3 Långa restider för kollektivtrafiken riskerar att motverka en hållbar utvidgning av arbetsmarknadsregionen

Restiderna för arbetsresor till och från Nordostsektorn är idag långa med kollektivtrafik jämfört med bil i flera reserelationer. Det hänger samman med att det saknas vissa direkta kopplingar från Nordostsektorn till flera stora arbetsplatsområden i Stockholms innerstad, Solna, Sundbyberg, Kista och i Arlanda-Märsta, liksom arbetsplatsområden i södra regionhalvan. Kollektivtrafikresor från Nordostsektorn till regionala målpunkter kräver i många fall två byten. Om restiderna med kollektivtrafik inte kan förbättras riskerar en hållbar utveckling av arbetsmarknadsregionen att motverkas genom att en större del av pendlingen sker med bil.

För stora delar av Nordostsektorn saknas direkta kopplingar till pendeltågssystemet och det regionala tågssystemet. RUFSS 2010 lyfter även fram behovet av bättre tvärförbindelser för att förbättra lägesegenskaperna hos de regionala stadskärnorna. Tvärförbindelser som bör stärkas är enligt utvecklingsplanen kopplingen mellan de regionala stadskärnorna Täby centrum-Arninge och Kista-Sollentuna-Häggvik. Bristande kollektiva tvärförbindelser mellan Kista och Täby upplevs även som en begränsande faktor för informations- och kommunikationstekniksektorn. Många av de anställda inom IKT-sektorn (Informations- och kommunikationssektorn) i Kista bor i Norrort, till exempel i Täby. Bristen på tvärkommunikationer med kollektivtrafik bedöms i studien vara ett stort problem för tillgängligheten⁹².

⁹¹ SLL Trafikförvaltningen, Stomnässtrategi för Stockholms län

⁹² Infrastrukturens och bostädernas betydelse för innovation och tillväxt i Stockholmsregionen. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2012:17.

4.3 Brister i relation till målet om effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

4.3.1 Kollektivtrafikens låga marknadsandel motverkar mål om minskad klimatpåverkan

Transportsektorn står i dag för cirka 60 % av de klimatpåverkande utsläpp i länet som inte ingår i utsläppshandeln. Utsläppen ökade med 11 % mellan 1990 och 2008. Om regionen fortsätter att växa såsom antagits och om åtgärder inte vidtas, kommer vägtransporternas utsläpp att öka avsevärt fram till 2030⁹³. Det saknas uppgifter om hur stor andel av Nordostkommunernas klimatpåverkande utsläpp som härrör från trafik. En ökad marknadsandel för kollektivtrafiken kan bidra positivt till mål om minskad klimatpåverkan.

4.3.2 Väg- och spårtrafiksystemet orsakar problem med luftkvalitet och buller

Längs E18 genom Danderyd sker överskridande av miljökvalitetsnormerna för kväveoxid och partiklar till följd av de stora mängderna trafik på denna väg. I syfte att minska mängden partiklar har hastigheten sänkts på sträckan under vintermånaderna då dubbdäck används. Med ökande användning av diesel som fordonbränsle är en minskad trafikvolym i dagsläget den enda verk samma åtgärden för att sänka utsläppen av kväveoxid. Införandet av EURO6-direktivet rörande skärpta regler för emissioner från dieselmotorer kan på längre sikt förbättra situationen, men hur stor utsläppsminskning som direktivet i praktiken leder till är i dagsläget osäkert.

Längs både E18 och Roslagsbanan finns fastigheter som är bullerutsatta och där riktvärdena för bullerstörning överskrids. Detta beror dels på den omfattande vägtrafiken, dels på att Roslagsbanan och dess fordon idag har bristande bullerdämpning. En minskning av biltrafiken, tystare tåg, bullerskärmar samt andra bullerskyddsåtgärder behövs för att komma tillrätta med dagens problem.

Roslagsbanans utbyggnadsprogram innefattar anskaffande av nya moderna fordon. Bullerskydd och spårnära skärmar uppförs vid banan och lokala åtgärder utförs vid närliggande fastigheter för att uppfylla av Naturvårdsverket

93

<http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2013/Klimat-och-energistrategi-sthlm-WEBB.pdf>

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

rekommenderade riktvärden för buller. Bullerdämpning sker till nivåer som rekommenderas vid nybyggnad av järnvägsanläggning^{94 95}.

4.3.3 Trafikens infrastruktur skapar barriäreffekter

Barriäreffekter för människor kan leda till längre resor och därmed till att gång- och cykeltrafik blir mindre attraktiva färdmedel jämfört med t ex bil. E18 utgör en fysisk barriär främst i Täby och Danderyds kommun, både för människor, djur och växter. Exempelvis utgör E18 en barriär för Angarnskilen och Rösjökilen, men även för möjligheterna att knyta ihop bebyggelsen i sammanhängande stråk. Även Roslagsbanan utgör en fysisk barriär.

4.3.4 Trafiksäkerhetsbrister

Generellt påverkas trafiksäkerheten positivt av en överflyttning av resande från bil till kollektivtrafik. Den relativt låga marknadsandelen för kollektivtrafik kan därför sägas även vara negativ för trafiksäkerheten. I denna studie har också ett antal mer specifika trafiksäkerhetsbrister noterats.

Trafikplatserna vid Roslags Näsby och Viggbyholm längs E18 i Täby kommun brister i trafiksäkerhet, tillgänglighet och kapacitet vilket drabbar såväl fordonstrafik som bussresenärer. Ombyggnationer av de båda trafikplatserna ingår i den nationella infrastrukturplanen 2014-2025 och beräknas vara färdigställda 2016. Ombyggnationerna medför höjd standard och kapacitet samt förbättrad tillgänglighet och utformning för busstrafiken på lokalgatunätet och längs E18, samt förbättrad möjlighet till omstigning mellan busslinjer vid Roslags Näsby trafikplats.

Roslagsbanans plankorsningar har gett upphov till flera trafikolyckor med allvarliga konsekvenser både för individen och för kollektivtrafiksystemet. Roslagsbanans utbyggnadsprogram innefattar åtgärder för ökad trafiksäkerhet. På nya dubbelspårssträckor ersätts plankorsningar av planskilda korsningar. Även på befintliga dubbelspårssträckor byggs plankorsningar om till planskilda korsningar. I vissa fall utförs åtgärder i väntan på att planskilda korsningar byggs. På sträckor som är enkelspåriga genomförs olika typer av åtgärder. Exempel på åtgärder:

- Halvbommar ersätts med helbommar.
- Korsningar förses med hinderdetektorer som hindrar att tåg kör på bilar som blivit instängda mellan bommarna.

⁹⁴ Beslut i Trafiknämnden 2003-03-12 samt 2013-04-16 (TN2-2013-00518)

⁹⁵ Program Roslagsbanans utbyggnad, Trafikförvaltningen

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- I vissa fall stängs korsningar och ersätts med andra lösningar som t.ex. en parallellväg till en annan korsningspunkt.
- Stängsling, siktröjning och skyltning utförs⁹⁶.

4.3.5 Trängseln i transportsystemet bidrar till samhällsekonomisk ineffektivitet

I en utredning av Trafikanalys anges grovt skattade kostnader för trängsel och förseningar i Stockholms län fördelat på trafikslag till 1,6 miljarder kronor för busstrafiken, nära 4 miljarder kronor för spårburen trafik samt 800 miljoner kronor för biltrafik årligen – motsvarande en total samhällsekonomisk trängselkostnad på 6,3 miljarder kronor för Stockholmsregionen som helhet. Hur stor del av denna som avser Nordostsektorn har inte varit möjlig att härleda ⁹⁷.

Identifierade trängselproblem i busstrafik, spårtrafik samt vid bytespunkter i Nordostsektorn redovisas ovan i avsnitt 4.1.3.

⁹⁶ Program Roslagsbanans utbyggnad, Trafikförvaltningen.

⁹⁷ Baserat på resande från RES 05/06. Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:3.

4.4 Projektspecifika effektmål

Åtgärdsvals- och idéstudiens effektmål har tagit sin utgångspunkt i de nationella och regionala målen för transportsystemets utveckling, och de brister som har identifierats för Nordostsektorn. Målstrukturen utgår från de övergripande mål som finns i det regionala trafikförsörjningsprogrammet.

Tabell 4-1. Studiens effektmål med tillhörande utvärderingsmått.

Attraktiva resor	Tillgänglig och sammanhållen region	Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan
<p>Mål: En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven</p> <p>Mål: Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 % från dagens nivå till 2030</p>	<p>Mål: Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn</p> <p>Mål: En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen</p>	<p>Mål: Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar</p> <p>Mål: Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter</p>
<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restider och restidskvoter i utvalda relationer • Kollektivtrafikandel • Resande i förhållande till målstandard för kapacitetsintervall • Trängsel 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restider och restidskvoter i utvalda relationer • Restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott) • Nåbara arbetsplatser från resp. kommuncentrum i NO 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samhällsekonomisk bedömning/kalkyl • Investeringskostnad • Årlig kapital- och driftkostnad • Klimat och luftföroreningar • Buller • Trafiksäkerhet • Intrång

I kapitel 5 och 6 beskrivs studerade åtgärder. En bedömning har gjorts av hur åtgärderna bidrar till att uppfylla dessa effektmål. Bedömningen har främst utgått från analys av utvärderingsmått i tabellen ovan. Metoden för att bedöma effekterna varierar beroende på vilken åtgärd och vilken effekt det handlar om. För många av de studerade buss- och spåralternativen har ett relativt detaljerat utredningsmaterial tagits fram i form av analyser, sträckningsstudier och kostnadsbedömningar. Det innebär att underlaget för bedömningen är relativt bra. För många av de övriga åtgärderna har utredningen inte gått lika djupt, och därför är bedömningen av de åtgärdernas måluppfyllelse på en mer övergripande nivå. Bedömningen av hur åtgärderna bidrar till att uppnå målen beskrivs i kapitel 5 och 6 samt summeras i kapitel 7.

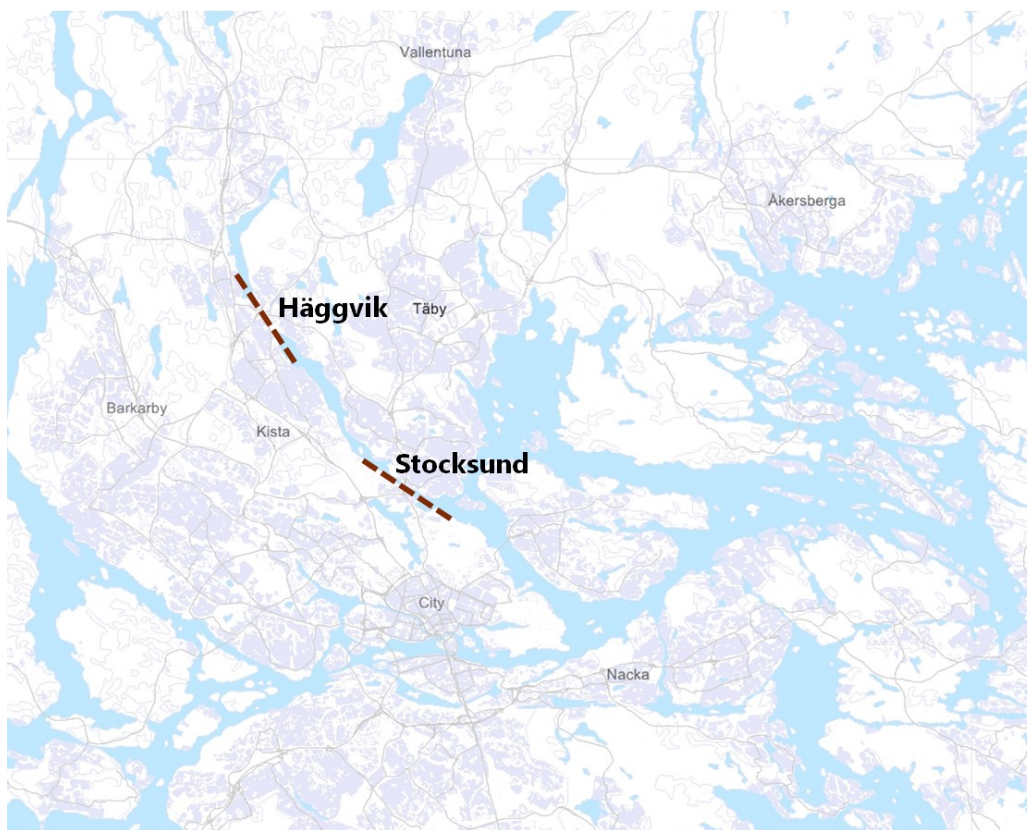
4.4.1 Utvärdering av målet om Attraktiva resor

Målet utvärderas främst med måtten:

- Restider och restidskvoter i utvalda relationer
- Kollektivtrafikandel
- Resande i förhållande till målstandard för kapacitetsintervall
- Trängsel

Analysen av *restider och restidskvoter* baseras på reserelationer från respektive kommun i Nordostsektorn till målpunkter Barkarby, Kista, Solna C, Odenplan, Stockholm city, Nacka, Flemingsberg och Arlanda. Urvalet är gjort i syfte att redovisa effekter på den regionala tillgängligheten. Flera av de valda målpunkterna utgör regionala stadskärnor i enlighet med RUFSS 2010.

Kollektivtrafikandelar mäts, som beskrivits i kapitel 3, i två snitt, Stocksund och Häggvik.



Figur 4-1 Utvalda snitt för redovisning av kollektivtrafikandelar.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Utvärderingen av alternativ behöver också förhålla sig till de målstandarder som tagits fram i stomnässtrategin. Fokus ligger här på mått som rör trängsel och kapacitetsintervall för olika trafikslag. Trafikeringen av stomnätet utanför innerstan ska enligt stomnässtrategin vid val av trafikslag framförallt baseras på resandeunderlag och kapacitetsbehov. Tabellen nedan visar inom vilka kapacitetsintervall som olika trafikslag är mest lämpade.

Tabell 4-2. Kapacitet och kapacitetsintervall för olika trafikslag.

	Ytterstad stombuss	Dubbel- ledbuss	Dubbel- däckare	Snabb- spårvagn	Tunnel- bana	Roslags- banan	Pendeltåg
Maxlängd (m)	18	24	12	60	140	120	214
Sittplats- kapacitet per fordon	55	65	80	155	380	300	750
Ståplats- kapacitet per fordon *	60	120	0	265	675	400	1050
Minsta underlag per timme**	Ca 200 /400	500	600	1200	3000	2300	5800
Max- belastning per timme***	2000	2700	2400	7800	21000	13800	28000

* För Dubbeldäckaren har inga ståplatser antagits eftersom fordonstypen främst lämpar sig för regional trafik på vägar med hastighetsgräns över 70 km/h där inga stående tillåts i planerat läge

** 10 min trafik (6 turer/h), 20 % ståplatsutnyttjande (för ytterstadsstombussar, minsta underlag utifrån 15 min trafik och fullt sittplatsutnyttjande), resor per riktning i maxtimme. För spårtrafiken har antagits högre ståplatsutnyttjande, då det är bekvämare att stå i spårfordon än i bussar.

*** 2 minuterstrafik (30 turer/tim), för busstrafik, spårväg och tunnelbana och roslagsbanan. För pendeltåg räknas med max 2,5-minuterstrafik (24 turer/tim). Längre tåg på Roslagsbanan kan öka maxkapaciteten med 50 %.

Trängselstandarderna för stomtrafiken i länet bör variera utifrån typ av resa och reslängd. Generellt kan sägas att tiden som resenärer behöver stå i trafiken bör vara begränsad (under 15 minuter), och att ståplatsträngseln ska begränsas. Stående accepteras i högre grad för korta resor och i spårtrafiken, och i lägre grad för längre resor och i busstrafiken. För bussar på vägar med skyltad hastighet över 70 km/h bör alla få sittplats av säkerhetsskäl⁹⁸.

⁹⁸ Stomnässtrategi för Stockholms län, etapp 2 – Stockholms län utanför innerstaden, remissversion.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)Tabell 4-3. Målstandard för ståplatsutnyttjande i olika delar av kollektivtrafiken⁹⁹.

	Trängselstandard
Busstrafik i innerstadsmiljö	Högst 40 % ståplatsutnyttjande
Busstrafik utanför innerstaden	Högst 20 % ståplatsutnyttjande
Busstrafik på väg med skyltad hastighet > 70 km/h	Sittplats för alla resenärer
Lokalbanor	Högst 40 % ståplatsutnyttjande
Tunnelbana	Högst 50 % ståplatsutnyttjande
Pendeltåg	Högst 40 % ståplatsutnyttjande

4.4.2 Utvärdering av målet om Tillgänglig och sammanhållen region

Målet utvärderas främst med måtten:

- Restider och restidskvoter i utvalda relationer
- Restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott)
- Nåbara arbetsplatser från respektive kommuncentrum i NO

Analysen av *restider och restidskvoter* baseras på samma reserelationer som utvärderingen av målet Attraktiva resor.

Analys av *restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott)* görs med hjälp av trafikanalyser. Restidseffekterna är också ett viktigt underlag för att bedöma i vilken grad en åtgärd kan bidra till att förbättra möjligheterna till utbyggnad av bostäder och arbetsplatser. Teorin är att tillkommande bebyggelse bör placeras i de områden där störst restidsvinster uppstår, för att dra nytta av kollektivtrafikens hävstångseffekt. Av särskilt intresse är då att analysera effekten för Täby kommun eftersom det är där som den regionala stadskärnan ska utvecklas.

Genom analys av hur antalet *nåbara arbetsplatser från respektive kommuncentrum i Nordostsektorn* förändras av en åtgärd fås ytterligare en bild av hur den regionala tillgängligheten förändras.

4.4.3 Utvärdering av målet om Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Målet utvärderas främst med måtten:

⁹⁹ Stomnässtrategi för Stockholms län, etapp 2 – Stockholms län utanför innerstaden, remissversion.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

- Samhällsekonomisk bedömning/kalkyl
- Investeringskostnad
- Årlig kapital- och driftkostnad
- Klimat och luftföroreningar
- Buller
- Trafiksäkerhet
- Intrång

Så långt möjligt görs en bedömning av åtgärdens *samhällsekonomiska effekt*. I de fall det finns underlag om kostnader och nyttor görs en samhällsekonomisk kalkyl.

Investeringskostnad och *årlig kapital- och driftkostnad* är utvärderingsmått som är viktiga för att bedöma de ekonomiska konsekvenserna av t.ex. spårinvesteringar för parterna.

Andra väsentliga effekter i utvärderingen är påverkan på *klimat och luftföroreningar, buller, trafiksäkerhet och intrång*.

5 Åtta åtgärdsområden inom steg 1-3

I fas 3 i ÅVS-processen, Pröva tänkbara lösningar, genereras olika alternativa lösningar som bedöms avseende effekter, konsekvenser, måluppfyllelse och kostnader jämfört med nytta. I detta kapitel beskrivs de åtgärder inom steg 1-3 som genererats samt en översiktlig bedömning av deras effekter och måluppfyllelse vad gäller de projektspecifika målen. Åtgärder inom steg 4 beskrivs i kapitel 6.

Syftet med åtgärder inom steg 1-3 i det här projektet är primärt att bidra till att resandet i större utsträckning sker med kollektivtrafik. Åtgärderna kan genom att kombineras i paket bidra till en utveckling som leder i riktning mot projektmålen fram till att kollektivtrafiken kan byggas ut (steg 4) men är också viktiga vid utbyggnad av kollektivtrafiksystemet då de kan bidra till att förstärka nyttan av utbyggnaden.

5.1 Generering av åtgärder




Genereringen av åtgärder har baserats på tidigare utredningar samt genom två workshops med deltagande från olika berörda aktörer. Syftet med dessa workshops var att generera åtgärder i steg 1-3 som bidrar till att nå de mål som tagits fram för studien.

Den första workshopen fokuserade på åtgärder i steg 3. Den andra workshopen fokuserade på åtgärder i steg 1-2, samt kopplingen mellan markanvändning i Nordostsektorn och val av kollektivtrafiklösning.

En sammanställning av de åtgärder som tagits fram redovisas i bilaga 3. Denna "bruttolista" innehåller åtgärdsförslag från genomförda workshops. Åtgärderna har sedan prioriterats utifrån en översiktlig bedömning av bidrag till måluppfyllelse och genomförbarhet.

De åtgärder inom steg 1-3 som bedöms ha negativ påverkan på något av målen har sorterats bort och finns inte redovisade i detta kapitel. För vissa åtgärder har det varit svårt att bedöma påverkan på alla delmål.

Följande relativa bedömningskala har använts för måluppfyllelse:

	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Effekten kan ej bedömas

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Efter en översiktlig effektbedömning och sortering har steg 1-3-åtgärderna grupperats i följande åtta områden.

1. Samplanering av bebyggelse och kollektivtrafik
2. Ekonomiska styrmedel
3. Parkeringsstyrning
4. Mobility management
5. Attraktiva anslutningar
6. Utbud och komfort
7. Framkomlighet för busstrafiken
8. Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje

Nedan, i kapitel 5.2 – 5.9 beskrivs respektive åtgärdsområde samt möjliga åtgärder som kan bidra till att uppfylla målen. Detaljeringsnivån varierar mellan de olika åtgärdsområdena. En övergripande bedömning har gjorts av vilka effekter som åtgärderna kan ge och hur de kan bidra till de projektspecifika mål som tagits fram i studien (se kapitel 0).

I kap 5.10 beskrivs vilka åtgärder som föreslås utredas vidare inom denna studie.

5.2 Samplanering av bebyggelse och kollektivtrafik

5.2.1 Vad innebär åtgärden?

Den övergripande samhällsplaneringen har på lång sikt stor påverkan på förutsättningarna för ett hållbart resande. Lokalisering av nya bostäder och verksamheter styr framtida resmönster och resbehov. Genom samplanering med utbyggnaden av kollektivtrafiken finns möjligheter att skapa bättre förutsättningar för såväl dagens som framtida resenärer. Det är därför av stor vikt att kommunerna och landstinget samordnar sin planering.

Samspelet mellan kollektivtrafik och ny bebyggelse är komplext. En satsning på utbyggd kollektivtrafik har ofta en strukturerande effekt och positiv inverkan på marknaden för nybyggda bostäder, men samtidigt behövs ett visst resandeunderlag för att motivera satsningen på kollektivtrafik.

En övergripande princip är att planera för ny bebyggelse i stationsnära lägen och i stråk där kollektivtrafiken redan har ett konkurrenskraftigt utbud. I Nordostsektorn bör lokalisering i första hand ske i anslutning till Roslagsbanans stationer och i lägen som kan stödja en framtida spårutbyggnad, men även i lägen där busstrafiken är stark. Den fysiska planeringen behöver också ta

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

hänsyn till kollektivtrafikens krav på utrymme för att skapa gena linjesträckningar och hög framkomlighet.

Denna ambition finns beskriven i såväl RUFSS 2010, Nordostkommunernas vision samt i handlingsplanen för den regionala stadskärnan Täby centrum – Arninge (se kapitel 2 och 3).

I Nordostkommunernas vision uttrycks att spårtrafik krävs för att nå målet om nya bostäder och arbetsplatser i regiondelen.

Vilken inriktning som bör gälla för samhällsplaneringen hänger samman med vilken inriktning som blir aktuell för kollektivtrafikens utveckling. Ny bebyggelse bör generellt planeras i de områden där tillgängligheten till kollektivtrafik blir den bästa. En utbyggnad av tunnelbana innebär till exempel att en kraftig förtätning bör ske i anslutning till de nya tunnelbanestationerna. Hittills utpekade stationslägen är Roslags Näsby, Täby C/Galoppfältet och Arninge, men även ytterligare stationslägen bör prövas i en fortsatt planering.

En utbyggnad av Roslagsbanan till centrala Stockholm (Centralen eller Odenplan) innebär till exempel att ytterligare förtätning kan vara lämplig längs Roslagsbanan. Enligt samma resonemang bör lokaliseringen av bebyggelse anpassas till andra tänkbara alternativ för utbyggd kollektivtrafik. Ny bebyggelse bör också anpassas till kollektivtrafikens krav på god framkomlighet och gena sträckningar.

Detta är inget nytt, det är en grundläggande tanke i både RUFSS och visionen för Stockholm Nordost. Det pågår också redan i t ex Täby där man planerar ny tät bebyggelse på Galoppfältet som ligger nära Roslagsbanan.

5.2.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen	Kommun, TMR	Mer än 5 år	> 10 år
Barriärminskade åtgärder	TrV, SLL, Kommun	Mer än 5 år	> 10 år

5.2.3 Effekter

Attraktiva resor

Den övergripande planeringen av bostäder och verksamheter har stor betydelse för kollektivtrafikens möjlighet att konkurrera med bilen. I områden med tät, blandad och stationsnära bebyggelse blir resandeunderlaget större och därmed också möjligheten att erbjuda attraktiv kollektivtrafik bättre än i områden med

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

mer gles och utspridd bebyggelse. Att koncentrera bebyggelsen till kollektivtrafikhållplatser ger även möjlighet att begränsa antalet hållplatser. Det innebär färre stopp och kortare restider vilket i sin tur kan resultera i en mer attraktiv kollektivtrafik som lockar fler kollektivtrafikresenärer.

Tillgänglig och sammanhållen region

Generellt kan en samordning av kollektivtrafikutbyggnad och samhällsplanering bidra positivt till att på sikt skapa förbättrad tillgänglighet.

Samplanering av kollektivtrafik och bebyggelse kan också skapa bättre förutsättningar för att etablera en konkurrenskraftig regional kollektivtrafik eftersom resandeunderlaget ökar. Därmed stärks motivet för en satsning på kollektivtrafiken, vilket i sin tur kan bidra till att uppfylla målet om en ökad regional tillgänglighet och en strukturerande kollektivtrafik.

Roslagsbanan och E18 utgör barriärer som påverkar möjligheterna till lokalt resande inom Nordostsektorn, exempelvis med gång och cykel. Åtgärder som minskar effekten av barriärerna bidrar till en bättre tillgänglighet i Nordostsektorn.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Övergripande planering med fokus på en tät och blandad bebyggelse kan leda till samhällsekonomiska nyttor eftersom det ger underlag för en kostnadseffektiv kollektivtrafik. En tät och blandad bebyggelse kan även bidra till att minska trafikens negativa inverkan på miljö och hälsa. Detta eftersom det ökar möjligheterna att gå och cykla samt förbättrar upplevelsen av trygghet i trafikmiljön. Samtidigt kan tät bebyggelse ge ökade lokala problem med utsläpp och buller beroende på utförandet.

5.2.4 Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 5-1. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

5.3 Ekonomiska styrmedel

5.3.1 Vad innebär åtgärden?

Ekonomiska styrmedel är ett verktyg för att påverka resandet genom att göra resor dyrare eller billigare. Åtgärderna kan handla om olika typer av avgifter, skatter och subventioner.

Ekonomiska styrmedel kan till exempel användas för att minska trängsel i vägnätet i form av trängselskatter, en åtgärd som samtidigt ökar efterfrågan på kollektivtrafik. Ekonomiska styrmedel kan även användas för att omfördela belastningen i kollektivtrafiken, exempelvis genom att taxan differentieras under olika tider på dygnet. Parkeringsavgifter är ett annat verkningsfullt styrmedel (se åtgärdsområde Parkeringsstyrning).

I vilken grad regionens aktörer kan besluta om införandet av ekonomiska styrmedel varierar. Åtgärder som handlar om skatter (t ex trängselskatt) beslutas av Riksdagen. Regionens aktörer har dock en viktig roll genom att verka för att åtgärden genomförs.

Utformningen av trängselskatten är en fråga som bör hanteras inom det ordinarie regionala samarbetet och inte specifikt för Nordostsektorn. På motsvarande sätt är differentierad taxa i kollektivtrafiken en åtgärd som, om den blir aktuell, bör utredas för hela länet, inte specifikt för Nordostsektorn.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.4 Parkeringsstyrning

5.4.1 Vad innebär åtgärden?

Parkeringsåtgärder är ett verktyg för att styra trafiken mot ett mer hållbart resande med en lägre andel biltrafik och fler resor som sker med kollektivtrafik eller cykel. Exempel på parkeringsåtgärder är avgiftsreglering, tidsreglering och parkeringsnormer för att reglera tillgången till gratis parkering vid t ex arbetsplatser. Parkeringsstyrning kan användas för att minska biltrafiken till ett område där det finns goda möjligheter att resa med andra färdmedel.

Det kan även användas för att styra parkeringen till en bestämd plats genom att höja avgifterna i angränsande områden. På så vis kan parkeringsåtgärder bidra till att lösa trängselproblem i hårt trafikerade områden, såsom stadsdelscentrum och bidra till ett mer effektivt markutnyttjande i attraktiva lägen nära stationer.

I Täby pågår ett arbete med att ta fram en parkeringsstrategi för kommunen.

Det är viktigt att komma ihåg att förutsättningarna är väldigt olika dels mellan de olika kommunerna i Nordostsektorn, dels inom olika kommundelar. Det är därför naturligt att man även fortsättningsvis hanterar parkering på olika sätt.

Åtgärderna inom området parkeringsstyrning hör till steg 1 i fyrstegsprincipen.

5.4.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjlig ansvarig aktör	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Kommunal parkeringsstrategi för respektive kommun	Kommun	Inom 1-2 år	5-10 år

5.4.3 Effekter

Attraktiva resor

Parkering är ett medel att styra valet av färdmedel. Trafikanalyser utförda i samband med en åtgärdsvalsstudie för Ostsektorn¹⁰⁰ visar att en generell avgift på 15 kronor vid alla målpunkter i Stockholms län skulle minska antalet bilresor i länet med 10 %. Samtidigt skulle antalet kollektivtrafikresor i länet öka med 5 %. Till skillnad från trängselavgifter, som endast påverkar biltrafiken över avgiftssnittet, har parkeringsavgifter effekt på allt resande, dvs. även på vägar som inte har trängselproblem.

¹⁰⁰ Åtgärdsvalsstudie – Tillgänglighet för Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Effekten av parkeringsstyrning är dock motstridig; den leder till minskad trängsel på vägarna, vilket ökar kollektivtrafikens framkomlighet och attraktivitet, men samtidigt ökar resandet med kollektivtrafiken och därmed även trängseln på fordon och bytespunkter. Parkeringsstyrning bör därför kombineras med utökad kapacitet i kollektivtrafiken för att ge entydigt positiv effekt. Effekten på målet har därför markerats med grå färg i tabellen nedan.

Tillgänglig och sammanhållen region

Rätt utfört kan parkeringsstyrning bidra till en minskad bilanvändning och därmed till ökad tillgänglighet för de bilister och bussresenärer som fortsätter att färdas i vägnätet.

Avgifternas utformning är dock avgörande för tillgänglighetseffekten. I de fall det inte finns attraktiva alternativ kan en ökad avgift för parkering ses som negativ för en resenärs tillgänglighet.

Det parkeringsstyrmedel som har störst påverkan på färdmedelsvalet är tillgång till billig eller kostnadsfri parkering vid arbetsplatsen. Detta är en åtgärd som kommunerna i Nordostsektorn endast delvis kan påverka då en stor andel av invånarnas arbetsplatser ligger i andra delar av regionen. Den sammantagna effekten har därför bedömts som begränsad och markerats med grått.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Rätt använda kan parkeringsåtgärder vara ett kostnadseffektivt verktyg för att styra trafiken. I vissa fall kan åtgärden generera intäkter, t.ex. parkeringsavgifter på gatumark. En lägre bilanvändning, till förmån för fler gående och cyklister har även positiva effekter på folkhälsan och miljön.

Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 5-2. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

För att få ut maximal effekt av åtgärderna inom området parkeringsstyrning krävs det att de planeras i nära samordning med planeringen och utbyggnaden av kollektivtrafiken.

5.5 Mobility management

5.5.1 Vad innebär åtgärden?

Mobility management är ett koncept för beteendepåverkan som går ut på att påverka resmönster och val av färdmedel genom att marknadsföra och informera om möjligheterna till hållbart resande. Det är ett förhållandevis billigt sätt att effektivisera användningen av transportsystemet och öka nyttan i de resor och transporter som genomförs. Exempel på mobility managementåtgärder är rabatterad kollektivtrafik, testresenärsprojekt i kollektivtrafiken, reseplanerare, förbättrad information etc.

Var för sig har mobility management-åtgärder ofta liten effekt på resandet, men tillsammans kan de ha stor påverkan. Särskilt effektiva har åtgärderna visat sig vara när de genomförs i kombination med om- och utbyggnadsåtgärder i

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

infrastrukturen eller satsningar på kollektivtrafiken och på så sätt förstärker och höjer effekten av investeringarna¹⁰¹.

Nedan beskrivs vilka mobility managementåtgärder som skulle kunna genomföras i Nordostsektorn för att bidra till uppfyllnad av målen. Det kan behövas vidare utredningar för att avgöra vilka åtgärder som bör genomföras. Exempel på sådana utredningar är resvaneundersökningar och studier av olika åtgärders effekt på förbättrad framkomlighet och tillgänglighet i Nordostsektorn.

För att öka resandet med kollektivtrafik till och från den regionala stadskärnan rekommenderas att beteendepåverkande åtgärder primärt riktar sig till de som bor eller arbetar där, samt inte minst till de som flyttar dit eller börjar arbeta där.

Åtgärder inom mobility management hör till steg 1 i fyrstegsprincipen.

5.5.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Upprättande av gemensam mobilitetsservice för Nordostsektorn med ansvar för samordning av mobility management-åtgärder	Kommun, SLL, TRV, trafikentreprenör	Inom 1-2 år	> 10 år
Marknadsföring av hållbart resande	SLL, Kommun, näringsliv, trafikentreprenör	Inom 1-2 år, därefter årliga aktiviteter	< 5 år
Information till nyinflyttade och nyanställda	Kommun, exploatör, näringsliv	Inom 1-2 år	< 5 år

5.5.3 Effekter

Attraktiva resor

Mobility management är ett effektivt sätt att påverka färdmedelsvalet. Undersökningar visar att mobility management kan bidra till att öka kollektivtrafikandelen. Utvärderingar av Västtrafiks nyligen genomförda testresenärskampanj visar exempelvis att 37 % av deltagarna reser mer med

¹⁰¹ Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms läns landsting. 2008. SATSA 1.1 Samverkansprogram Effektiv Trafik. Kombinationer av effektiva åtgärder och deras samlade effekter.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

kollektivtrafik än tidigare efter det att kampanjen avslutats¹⁰². Studier visar att mobility management har potential att minska biltrafiken i Stockholms län med mellan 5 och 10 %¹⁰³.

Genom att informera om och marknadsföra färdmedelsalternativ, färdvägar och restider kan resandet påverkas genom att man hjälper resenärerna att optimera sina rutter och därmed i vissa fall även bidra till att sprida belastningstopparna i kollektivtrafiken.

Sammantaget bedöms dock åtgärder inom området mobility management ha en begränsad påverkan på kollektivtrafikens attraktivitet och kapacitet, varför den bedömda måluppfyllelsen har markerats med grått i tabellen.

Tillgänglig och sammanhållen region

Åtgärder inom mobility management kan ha viss effekt på den regionala tillgängligheten. Totalt sett bedöms dock åtgärderna ha liten påverkan på den regionala tillgängligheten, varför målet har markerats med grå färg i tabellen nedan.

Åtgärder inom mobility management bidrar inte heller ensidigt till att uppfylla målet om en strukturerande kollektivtrafik, varför även detta mål har markerats med grå färg i tabellen.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Mobility management är ett kostnadseffektivt verktyg med stora samhällsekonomiska nyttor. Rätt utfört kan mobility management vara cirka 10 gånger mer kostnadseffektivt än att bygga ny infrastruktur, och då är inte nyttor i form av minskad klimatpåverkan och bättre luftkvalitet inräknade¹⁰⁴.

Även etablering av bilpool tillhör åtgärdsområdet mobility management. Studier visar att bilpoolsanvändare minskar sitt bilresande med omkring 30 %¹⁰⁵. Bilpoolsflottor består dessutom i regel av mer miljövänliga och energisnåla fordon än hushållens fordon överlag. En utvärdering av effekter av

¹⁰² Trafikverket. 2012. Effektsamband för marknadsföring av kollektivtrafik till bilister. Publikation nr 2012:126.

¹⁰³ Effekter av Mobility Managementåtgärder – En analys för Stockholm baserad på internationell litteratur (2007-09-10)

¹⁰⁴ Sloman et al: The Effects of Smarter Choice Programmes in the Sustainable Travel Towns: Summary Report. Report to the Department for Transport February 2010

¹⁰⁵ Trafikverket 2012. Utvärdering av effektsamband för bilpool.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

ökad användning av bilpooler från 2012 visar att reduktionen av koldioxid per bilpoolsmedlem och bilpoolsbil är cirka 500 respektive 8 500 kg per år.

Det är viktigt att mobility management riktas till rätt målgrupp vid rätt tillfälle. Viktiga målgrupper är företag och hushåll. Åtgärderna kan exempelvis riktas till nyinflyttade och nyanställda eftersom dessa i regel är mer benägna än andra att ändra sina resvanor.

5.5.4 Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

Tabell 5-3. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

5.6 Utbud och komfort i busstrafiken

5.6.1 Vad innebär åtgärden?

Utbudet av och komforten i kollektivtrafiken är avgörande för att skapa en attraktiv kollektivtrafik på kort och lång sikt. I detta avsnitt avses i första hand busstrafiken. Åtgärder som kan tillgodose behov av motsvarande förbättringar i den befintliga spårtrafiken beskrivs i kapitel i 5.9 nedan.

Bussutbudet kan förbättras genom nya busslinjer som ger bättre resmöjligheter i viktiga relationer. Det är särskilt viktigt i Nordostsektorn där många områden saknar spårförbindelser. Ytterligare exempel på åtgärder inom området är ökad turtäthet, attraktiva tvärförbindelser och trådlöst internet ombord.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

I denna utredning studeras ett scenario för busstrafikens utveckling som till stor del bygger på det linjenät som tagits fram i arbetet med stornätsstrategin för länet. Bussalternativet beskrivs i kapitel 6.14. Utöver detta har ytterligare förslag på förbättringar kommit fram under utredningens gång. De åtgärder som redovisas nedan är till stor del hämtade från de workshops som genomförts.

Åtgärderna inom området utbud av och komfort i kollektivtrafiken hör till steg 1 och 2 i fyrstegsprincipen, så länge de inte kräver utbyggda vägar, spår eller depåer.

5.6.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Ökad turtäthet i busstrafiken (även i riktning mot Nordostsektorn)	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	5-10 år
Utökad direktbusstrafik	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	5-10 år
Nya stombusslinjer i enlighet med stornätsstrategin	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	5-10 år
Fler och tydligare bussförbindelser inom sektorn till den regionala stadskärnan Täby C/Arninge samt omläggning av busslinjer för att nå nya målpunkter	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	5-10 år
Attraktiva kollektivtrafikförbindelser och tvärförbindelser inom Nordostsektorn	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	> 10 år
Flexlinjer och anropsstyrd kollektivtrafik	SLL	Inom 2-5 år	5-10 år
Komfort ombord (sittplatser, trådlöst internet etc.)	SLL, berörd entreprenör	Inom 2-5 år	5-10 år

Det är landstinget och deras entreprenörer som är ansvariga för busstrafikens utbud, men förändringar bör ske i nära samarbete med berörda kommuner.

I Stornätsstrategin och den kommande åtgärdsvalsstudien för framkomlighet i stombussnätet studeras förutsättningarna för att införa nya stombusslinjer.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.6.3 Effekter

Attraktiva resor

Utbudet av kollektivtrafik har stor betydelse för dess konkurrenskraft gentemot bilen. En studie som jämför ett antal europeiska städer utifrån kollektivtrafikens förutsättningar och marknadspotential visar att ett 10 % ökat kollektivtrafikutbud (ökad turtäthet, nya busslinjer etc.) kan öka antalet kollektivtrafikresenärer med 4,1 %¹⁰⁶. Av dessa väntas 30-50 % bestå av tidigare bilister enligt studien. Den högre nivån gäller i regionala stråk där avstånden är för långa för att cykeln ska kunna utgöra ett realistiskt alternativ, såsom fallet oftast är i Nordostsektorn. De största ökningarna väntas ske då kollektivtrafiken planeras som spårväg, dvs. då kollektivtrafiken prioriteras i trafiksystemet och i gaturummet.

Även komfort och service har betydelse för kollektivtrafikens attraktivitet. Det kan handla om tillgång på sittplats, utrymme, luftkonditionering mm.

Tillgänglig och sammanhållen region

Genom att förbättra framkomligheten för busstrafiken i vägnätet och skapa ett bättre utbud (anpassning av linjer och turtäthet) kan tillgängligheten till, från och inom Nordostsektorn öka.

Möjligheten att skapa en strukturerande kollektivtrafik som bidrar till en utbyggnad av bostäder och arbetsplatser beror på hur busstrafiken utformas. Ju mer spårliknande egenskaper busstrafiken får desto större positiva effekter kan väntas.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Ett förbättrat bussutbud kan bidra till att öka kollektivtrafikandelen. Nettoeffekten av ett ökat utbud av busstrafik på miljö och hälsa är dock beroende på storleken på överflyttningen från biltrafik och den totala effekten på fyllnadsgraden i kollektivtrafiken. Effekten av ett ökat utbud bedöms kunna vara både positiv och negativ och har inte ensidigt kunnat bedömas. Det är även svårt att bedöma huruvida målet om samhällsekonomisk effektivitet kan uppfyllas.

¹⁰⁶ Evanth, et al. 2008. Överflyttningspotential för person- och godstransporter för att minska transportsektorns koldioxidutsläpp – åtgärder inom Mobility Management, effektivare kollektivtrafik och tätortslösningar.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.6.4 Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

Tabell 5-4. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

Busstrafiken bör utvecklas så att den stödjer en eventuellt framtida utbyggnad av spårburen kollektivtrafik. Det kan leda till att nya resmönster skapas och att fler väljer att resa med kollektivtrafiken i dessa relationer redan innan utbyggnad sker, vilket skapar underlag för och stärker nyttan av att bygga ut en regional kapacitetsstark kollektivtrafik.

5.7 Framkomlighet för busstrafiken

5.7.1 Vad innebär åtgärden?

För att busstrafiken ska vara konkurrenskraftig i jämförelse med bilen och bidra till att öka kollektivtrafikandelen och den regionala tillgängligheten krävs korta restider och hög pålitlighet. Särskilt viktigt är att restidskvoten mellan buss och bil, dvs. bussens restid i förhållande till bilens, är så låg som möjligt. För att minska restiderna för det regionala resandet krävs framkomlighetsåtgärder i vägnätet. Ökad framkomlighet innebär även att pålitligheten och punktligheten i busstrafiken ökar. Exempel på framkomlighetsåtgärder är busskörväg, signalprioritering, förbättrad drift och underhåll etc. Åtgärderna inom

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

framkomlighet för busstrafik hör till steg 2 och 3 i fyrstegsprincipen, i något fall angränsande till steg 4.

God framkomlighet bör också säkras i samband med nyexploatering. En samplanering mellan bebyggelse och kollektivtrafik är nödvändig för att kunna skapa en attraktiv kollektivtrafik.

Det finns medel avsatt i länsplanen för statlig medfinansiering av kommunala framkomlighetsåtgärder.

5.7.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Busskörfält, reversibla körfält och bättre linjeföring	TRV, kommun	Inom 1-5 år	1-10 år
Fly Overs och genomskärare i rondeller	TRV, kommun	Mer än 5 år	> 10 år
ITS (intelligenta trafiksystem) för effektivt nyttjande av körfält	TRV, kommun	Inom 2-5 år	5-10 år
Signalprioritering	TRV, kommun	Inom 1-2 år	1-10 år
Ombyggnad av på- och avfarter och trafikplatser	TRV, kommun	Mer än 5 år	> 10 år
Bättre linjenät	SLL	Inom 2-5 år	5-10 år
Förbättrad drift och underhåll av vägar	TRV, kommun	Inom 1-2 år	< 5 år

Tabellen ovan beskriver olika typer av möjliga åtgärder. Mer konkreta åtgärdsförslag finns bland annat i den inventering av brister för kollektivtrafikens framkomlighet i vägnätet som Trafikförvaltningen genomförde år 2013. Denna återges i Bilaga 2 "Sammanställning av framkomlighetsbrister och möjliga åtgärder för stombusstrafiken". De åtgärder som föreslås genomföras på kort sikt (inom 5 år) finns beskriva i kapitel 5.10.1.

5.7.3 Effekter

Attraktiva resor

Restiden är avgörande för kollektivtrafikens möjlighet att utgöra en regionalt och konkurrenskraftigt färdmedelsalternativ.

En attraktiv restidskvot, dvs. under 1,5 bör vara möjligt att uppnå i flera relationer i Nordostsektorn där pendlingsavstånden är långa och där kollektivtrafiken går i regionala kapacitetsstarka stråk. Kortare restider och högre kollektivtrafikandel förutsätter framkomlighetsåtgärder i form av busskörfält, signalprioritering etc.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Tillgänglig och sammanhållen region

Kortare restider för busstrafiken bidrar till att öka tillgängligheten till och från Nordostsektorn. Framkomlighetsåtgärder bidrar även till en ökad pålitlighet och punktlighet i kollektivtrafiken. Åtgärdsområdet bedöms därmed kunna bidra till att kollektivtrafiken blir mer strukturerande och förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och verksamheter även om åtgärden inte enskilt kan uppfylla målet om en tillgänglig och sammanhållen region.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Åtgärder som ökar framkomligheten för busstrafiken har potential att minska bilresandet till förmån för kollektivtrafiken. Åtgärder kan därmed bidra till att minska trafikens negativa inverkan på hälsan och miljön.

Det är svårt att bedöma huruvida åtgärder bidrar till att uppfylla målet om samhällsekonomisk effektivitet. Somliga åtgärder, såsom signalprioritering och ITS, är mycket kostnadseffektiva. Andra åtgärder, såsom t ex ombyggnad av på- och avfarter och trafikplatser, måste bedömas i varje enskilt fall eftersom de är mer kostsamma. Framkomlighetsåtgärdernas sammantagna effekt på samhällsekonomin kan därför inte bedömas i detta skede.

5.7.4 Så bidrar åtgärder till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

Tabell 5-5. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

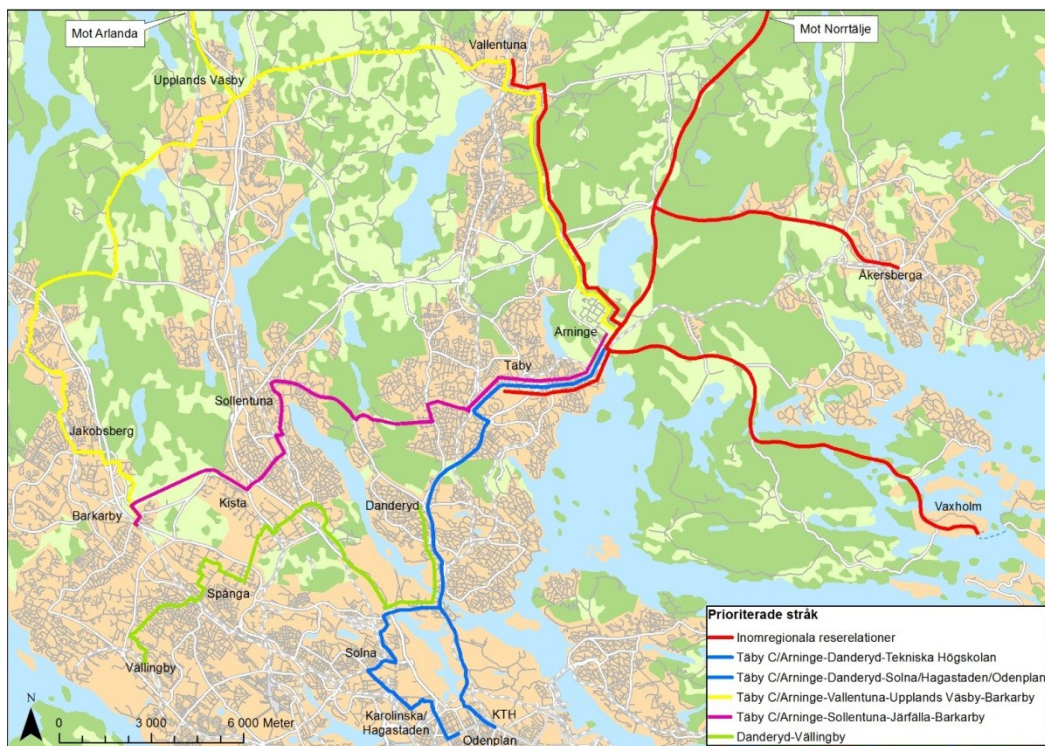
Mål 1: Attraktiva resor	Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region	Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen
Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030		Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar
		Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

Genom att genomföra framkomlighetsåtgärder för busstrafiken i vägnätet ökar kollektivtrafikens relativa attraktivitet i jämförelse med biltrafiken och fler väljer att resa med kollektivtrafiken, därmed skapas underlag för utbyggnad av kollektivtrafiken.

Genom att t.ex. genomföra åtgärder för den busstrafik som matar till Roslagsbanan kan resandet med Roslagsbanan öka vilket ökar nyttan av en eventuell förlängning. På motsvarande sätt kan framkomlighetsåtgärder för busstrafiken som matar till spårtrafik eller går i en relation där spårtrafiken ska byggas ut, öka resandet och ge större nytta av utbyggnaden.

För att få ut maximal effekt av framkomlighetsåtgärderna bör de prioriteras i områden där de gör störst nytta. Det innebär att åtgärderna bör riktas mot de stråk i Nordostsektorn som har störst resande.

I denna utredning har ett antal stråk identifierats som särskilt viktiga att fokusera på för framkomlighetsåtgärder. Dessa stråk sammanfaller även med förslaget till stomnät i stomnätsstrategin för Stockholms län. Stråken är i illustrerade i figuren nedan:



Figur 5-1. Geografiska stråk som i bristinventeringen har identifierats som särskilt viktiga att arbeta med.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.8 Attraktiva anslutningar

5.8.1 Vad innebär åtgärden?

För att kollektivtrafiken ska kunna konkurrera med bilen måste hela resan från dörr-till-dörr fungera på ett smidigt sätt. Attraktiva anslutningar och goda bytesmöjligheter är en viktig del i det. Exempel på åtgärder för en attraktiv anslutning är bekväma och snabba byten, väderskyddade hållplatser, god belysning, cykelparkeringar, infartsparkeringar, service vid bytespunkten i form av butiker etc. samt samordning mellan olika trafikslag vid såväl planering som i det operativa skedet.

För att åtgärderna ska ge maximal effekt bör de prioriteras i områden där de gör störst nytta, dvs. till de anslutningar i Nordostsektorn som är mest trafikerade såsom blivande Arninge Resecentrum, Täby C, Roslags Näsby, Mörby C och Danderyds sjukhus/ Knutpunkt Danderyd. Även bytespunkten Östra station/Tekniska högskolan är viktig för Nordostsektorn.

För Roslags Näsby och Arninge resecentrum finns pågående utredningar där målsättningen är att skapa attraktiva bytespunkter, det är viktigt att detta säkerställs. För området kring E18 i Danderyd ska en Åtgärdsvalsstudie påbörjas under 2014, det är då viktigt att attraktiva bytesmöjligheter för kollektivtrafiken tillgodoses vid Danderyd sjukhus/Knutpunkt Danderyd.

Vad som bör göras för att förbättra bytesmöjligheterna vid Östra station beror på om Roslagsbanan kommer att förlängas söderut eller ej. Om stationen ska ligga kvar i ytläge är det angeläget att utreda hur bytet mellan olika trafikslag kan förbättras.

Cykelplanering på regional nivå hanteras inom den regionala cykelplanen samt i den pågående åtgärdsvalsstudien om cykeltrafik i Nordostsektorn. Utöver detta är det viktigt att se över möjligheterna att lokalt cykla till och från kollektivtrafikens hållplatser och stationer.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

5.8.2 Möjliga åtgärder

Åtgärder	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Information om avgångar och bytemöjligheter samt bättre samordnade byten	SLL, trafikentreprenör	Inom 1-2 år	5-10 år
Service vid bytespunkter	Kommun, SLL	Inom 1-2 år	5-10 år
Ombyggnad av bytespunkter för smidigare byten	TRV, SLL, kommun	Inom 2-5 år	> 10 år
Förbättrade hållplatser (väderskydd, sittplatser, belysning, realtidsskyltar etc.) och förbättrade hållplatslägen	SLL, TRV, kommun	Inom 2-5 år	> 10 år
Infartsparkering	Kommun, SLL	Inom 1-2 år	5-10 år
Cykelparkering	Kommun	Inom 1-2 år	5-10 år
Bättre gång- och cykelförbindelser	Kommun, TRV	Inom 2-5 år	> 10 år
Förbättrad drift och underhåll av gång- och cykelvägar som ansluter till stationer och hållplatser	Kommun	Inom 1-2 år	< 5 år

5.8.3 Effekter

Attraktiva resor

Anslutningarna är en viktig del av kollektivtrafikresan. Genom att förbättra anslutningarna till kollektivtrafiken blir det enklare och mer attraktivt att resa med kollektivtrafiken. Det bidrar till en mer konkurrenskraftig kollektivtrafik och till fler kollektivtrafikresenärer. Studier visar att anslutningspunkten värderas högt av resenärerna. En undersökning från 2011 visar att komfortfaktorer vid busshållplatsen, såsom väderskydd och sittplats, värderas till cirka 24 % av den genomsnittliga resetaxan¹⁰⁷. Även cykelparkeringar värderas högt. Åtgärderna kommer att bidra till en ökad efterfrågan på regional kapacitetsstark kollektivtrafik i Nordostsektorn.

Tillgänglig och sammanhållen region

Attraktiva, snabba och funktionella anslutningar bidrar till att både restid och upplevd restid minskar och att den regionala tillgängligheten därmed ökar.

¹⁰⁷ Thorselius & Hiselius. 2011. Resenärernas värdering av kvalitetsfunktioner vid bytespunkter. Inventeringsrapport. Bulletin 265, 2011. Lunds universitet, institutionen för Teknik och samhälle.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Bättre anslutningar bedöms däremot inte bidra till att uppfylla målet om en strukturerande kollektivtrafik varför målet har markerats med grå färg i tabellen nedan.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Det är svårt att bedöma huruvida åtgärderna uppfyller målet om samhälls-ekonomisk effektivitet eftersom åtgärderna skiljer sig åt kraftigt, från sittplatser och belysning till ombyggnad av bytespunkter för smidigare byten. I tabellen nedan har målet därför markerats med vitt.

Rätt utförda kan attraktiva anslutningar bidra till att öka kollektivtrafikens attraktivitet, varigenom antalet bilresor kan minska, vilket i sin tur leder till en minskad miljöpåverkan.

5.8.4 Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

Tabell 5-6. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

5.9 Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje

5.9.1 Vad innebär åtgärden?

Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje mellan Mörby C och City fyller en viktig funktion för Nordostsektorn och utgör stommen för kollektivtrafiken i

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

många relationer. För båda spårsystemen pågår arbete med att utveckla och förnya banorna för att skapa ett förbättrat utbud.

Utbyggnad av Roslagsbanan genomförs 2008-2018 och omfattar utbyggnad av dubbelspår på vissa sträckor, ny depå, nya fordon, upprustade och tillgänglighetsanpassade befintliga fordon samt bullerskyddsåtgärder.

Utbyggnaden syftar till att öka kapaciteten på banan men också till att uppnå riktvärden för bullerdämpning, tillgänglighetsanpassa stationer och fordon samt förbättra trafiksäkerheten. På Röd linje genomförs utbyte av signalsystem kompletterat med nya fordon och en ny depå vid linjens sydligaste ändpunkt. Åtgärderna pågår fram till år 2021 och kommer att möjliggöra en ökad kapacitet/tätare trafik. Mer information om detta finns i avsnitt 3.3.

Nedanstående åtgärdsförslag inom steg 1-3 kommer från genomförd workshop, vissa av åtgärderna är redan pågående.

5.9.2 Möjliga åtgärder

Föreslagna åtgärder inom området	Möjliga ansvariga aktörer	Tidsaspekt för åtgärd	Varaktighet för åtgärd
Kapacitetsförstärkning på Roslagsbanan (pågår)	SLL	Inom 2-5 år	> 10 år
Utökad fordonspark, fler snabbtåg och längre tåg på Roslagsbanan (Projekt Roslagsbanans Upprustning)	SLL	Inom 2-5 år	5-10 år
Fler mötesspår på Roslagsbanan (utöver vad som ingår i projekt Roslagsbanans Upprustning)	SLL	Mer än 5 år	> 10 år
Systemöversyn av Roslagsbanan för att korta restider	trafikentreprenör, SLL, kommun	Inom 2-5 år	> 10 år
Kapacitetsförstärkning på Röda linjen (pågår)	SLL	Inom 2-5 år	> 10 år
Förbättrad drift och underhåll av spår	SLL	Inom 1-2 år	< 5 år

5.9.3 Effekter

Attraktiva resor

Åtgärder som bidrar till en effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans Röda linje bedöms leda till en mer attraktiv kollektivtrafik. Åtgärderna kan bidra till kortare restider (genom högre turtäthet och fler snabbtåg) samt till ökad kapacitet (genom större fordonspark, längre tåg, mötesspår och kapacitetsförstärkningar).

Tillgänglig och sammanhållen region

Åtgärderna kan bidra till att flytta över bilresenärer till kollektivtrafiken vilket ökar framkomligheten och tillgängligheten för de bilister och bussresenärer som

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

fortsätter att färdas i vägnätet. Åtgärderna innebär även att punktligheten och pålitligheten i kollektivtrafiken ökar, vilket ytterligare ökar den regionala tillgängligheten.

Planerade åtgärder bedöms bidra till att förbättra förutsättningarna för en utbyggnad av bostäder och arbetsplatser, bland annat genom en ny station på Roslagsbanan vid Arninge.

Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Förutsatt att åtgärderna lockar över bilister till kollektivtrafiken kan åtgärderna bidra till att minska trafikens negativa miljöpåverkan. Målet om samhällsekonomisk effektivitet har ej kunnat bedömas. I tabellen nedan har målet därför markerats med vit färg.

5.9.4 Så bidrar åtgärderna till målen

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av hur åtgärdsområdet relaterar till studiens mål.

Tabell 5-7. De mål som åtgärdsområdet kan bidra till. Grönt=positivt, Grå=marginell effekt (ingen färg innebär att effekten inte kunnat bedömas).

Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.10 Förslag till vilka steg 1-3 åtgärder som bör utredas vidare inom ramen för denna utredning.

Åtgärderna inom steg 1-3 föreslås att delas in i två grupper, dels en grupp av åtgärder som föreslås genomföras på kort sikt, fram till att spår kan byggas ut, dels en grupp av åtgärder som föreslås genomföras i samband med att spår byggs ut för att förstärka effekten av utbyggnaden. Flera av åtgärderna som kopplas till en spårutbyggnad kan även genomföras innan spåret byggs ut när beslut finns om spårutbyggnad.

Utöver de åtgärder som beskrivs nedan genomförs även åtgärder i dessa områden inom andra redan pågående/beslutade projekt.

5.10.1 Åtgärder som föreslås genomföras på kort sikt

Nedan beskrivs de åtgärder som arbetsgruppen föreslår ska utredas vidare för genomförande på kort sikt.

1. Förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen

För att uppnå målen för Nordostsektorn är det avgörande att samplanering sker mellan var nya bostäder och verksamheter lokaliseras och utbyggnad av kollektivtrafiken. Även innan större utbyggnader görs av kollektivtrafiken är det viktigt att ny bebyggelse lokaliseras i lägen där det finns attraktiv kollektivtrafik, så som t ex nu görs i Täby när man bygger ut på Galoppfältet samt att utbyggnader görs i anslutning till där det finns möjlighet att bygga ut kollektivtrafiken.

Ansvariga aktörer: kommuner och SLL.

2. Kommunala parkeringsstrategier

Parkeringsstyrning är som beskrivits i denna rapport ett verktyg med stor potential att påverka färmdelsvalet. Förutsättningarna att resa med andra färmedel än bil varierar stort mellan de olika kommunerna i sektorn. Respektive kommun bör därför, om de inte nyligen gjort det, ta fram en strategi för hur kommunen ska arbeta med parkeringsstyrning.

Ansvariga aktörer: kommunerna.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

3. Infartsparkeringsplan för Nordostsektorn

Infartsparkeringar erbjuder ett viktigt komplement till kollektivtrafiken och de bör lokaliseras så att den anslutande bilresan kan bli så kort som möjligt samtidigt som tillgänglighet ges till kollektivtrafik med hög turtäthet. Den optimala placeringen är inte alltid i den egna kommunen varför det är önskvärt med en gemensam plan för Nordostsektorn.

Ansvariga aktörer: kommunerna och SLL.

4. Gemensam mobilitetsservice för Nordostsektorn

Syftet med att starta en mobilitetsservice för Nordostsektorn är att samordna insatser som handlar om att sprida kunskap om hållbara transporter och att uppmuntra kommuninvånarna till att resa mer med cykel och kollektivtrafik. Det centrala i arbetet är att genom strukturerat informationsarbete påverka transportbeteendet hos de som bor och arbetar i Nordostsektorn genom att informera om möjligheterna att resa med kollektivtrafiken och att cykla samt att stötta och stärka kommunernas arbete med hållbara transporter.

Ansvariga aktörer: Kommun SLL, TRV, trafikentreprenör.

5. Information till nyinflyttade och nyanställda i Nordostsektorn om hållbart resande

När man flyttar eller byter jobb är man ofta förändringsbenägen varför det är ett bra tillfälle om möjligheterna att resa med hållbara trafikslag.

Ansvariga aktörer: Kommun, exploatör, näringsliv (kan vara en del av ovan beskriven mobilitetsservice)

6. Systemöversyn av kollektivtrafiken i Nordostsektorn gemensamt av Trafikförvaltningen, berörda entreprenörer och kommunerna

Utvecklingen av busstrafiken sker kontinuerligt genom den årliga utbudsplaneringen. Hur busstrafiken kan utvecklas har även utretts i Buss i Nordost och i stomnässtrategin. Eftersom stomnässtrategin endast

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

behandlar stomtrafik finns det ett behov av att se över hela bussystemet samt hur det samverkar med spårtrafiken. Det har även i olika sammanhang, på bland annat workshoparna inom denna studie, framkommit förslag på åtgärder som kan korta restiden på Roslagsbanan och tunnelbanan. En systemöversyn föreslås för att se vilka åtgärder i Roslagsbanan och tunnelbanan som totalt sett kan leda till störst förbättringar i kombination med åtgärder i busstrafiken. Detta bör göras i nära samarbete mellan Landstinget, berörda entreprenörer och kommunerna. Eftersom det ligger i entreprenörens ansvar att bidra till utveckling av trafiken på kort sikt bör de vara sammanhållande för översynen.

Ansvarig aktör: trafikentreprenör, SLL

7. Förbättrad komfort i busstrafiken för att möjliggöra att restiden kan nyttjas som arbetstid vid längre resor

Det bör utredas vilka åtgärder som kan införas för att förbättra komforten för de som reser långa sträckor med busstrafiken på motsvarande sätt som gjorts för busstrafiken till Norrtälje med wifi mm i bussen.

Ansvariga aktörer: trafikentreprenör, SLL.

8. Samordnad trafikledning mellan olika trafikslag för att underlätta byten

Genom en bättre samordning av trafikledningen för olika trafikslag förbättras möjligheten att säkerställa hela resan. Som exempel kan nämnas att med bättre samordning mellan tunnelbanan och Roslagsbanan skulle Roslagsbanan kunna invänta ett sent tunnelanetåg vid Stockholms östra.

Ansvariga aktörer: SLL och deras trafikentreprenörer.

9. Utredda hur Danderyds sjukhus kan utvecklas till en attraktiv bytespunkt

Danderyds sjukhus är idag en av de viktigaste noderna för kollektivtrafiken i Nordostsektorn. Det finns ett stort behov av att se över hur bytet mellan buss och tunnelbana kan förbättras.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Ansvariga aktörer: SLL och Danderyds kommun.

10. Utreda möjligheten att tillskapa ett byte mellan den radiella trafiken på Roslagsbanan och den tvärgående busstrafiken på Norrortsleden.

För att förbättra resmöjligheterna bör det utredas om det är möjligt att tillskapa ett byte mellan den radiella trafiken på Roslagsbanan och den tvärgående busstrafiken på Norrortsleden. Förslag finns t ex på att lösa detta genom en ny bytespunkt i Såsta/Karby. Utredningen kan med fördel hanteras inom systemöversynen som beskrivs under punkt 6 ovan.

Ansvariga aktörer: SLL och berörda kommuner.

11. Förbättrade lokala cykelanslutningar till kollektivtrafikens hållplatser och stationer

För att underlätta resande med kollektivtrafiken är det viktigt att förbättra möjligheterna att cykla på ett tryggt och säkert sätt utan onödiga omvägar till hållplatser och stationer.

Ansvariga aktörer: kommuner och TrV.

12. Nya fordon till Roslagsbanan

För att möjliggöra ökad trafikering, fler snabbtåg och ökad komfort bör det utredas om det är möjligt att köpa in fler fordon än vad som redan planeras utan att behöva tillskapa nya depåer.

Ansvarig aktör: SLL.

13. Framkomlighetsåtgärder för busstrafiken

För att på kort sikt förbättra förutsättningarna för att resa med buss till och från Nordostsektorn föreslås följande åtgärder utredas vidare för genomförande inom 5 år. För respektive åtgärd är väghållaren ansvarig. För kommunala framkomlighetsåtgärder finns möjlighet att söka statlig

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

medfinanisering. Fysiska åtgärder som redan är beslutade finns inte med i denna lista.

Stråket Tekniska högskolan – Arninge

A. Valhallavägen, Tekniska Högskolan – Roslagstull

Stombusslinjer: 670, 676

Övriga busslinjer: 73, 608, 624 C, 628 C, 629, 680

Väghållare: Stockholms stad

Problembeskrivning: Trängsel (bilköer) under rusningstid. Busskörfält finns endast på delar av sträckan.

Åtgärd: Utredda möjligheten att tillskapa ett kollektivtrafikkörfält söderut fram till Odengatan (eventuellt endast under högtrafik).

Åtgärd längre sikt: När Norra länken är klar försvinner mycket av trafiken från Valhallavägen, som då kan byggas om med busskörfält i samband med tänkt exploatering på vägens norra sida.

B. Danderyds sjukhus – Arninge och omvänt

Stombusslinjer: 670, 676

Övriga busslinjer: 601, 604, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 618, 621, 624 (C), 625, 626, 627, 628 (C), 629, 639, 680

Väghållare: Trafikverket

Problembeskrivning: Mycket trafik under rusningstid. Busskörfält finns norrut Danderyds kyrka – Viggbyholm och söderut Viggbyholm – Danderyds sjukhus (vissa kortare sträckor saknas i södergående riktning). Under vintertid kan inte körfälten alltid användas pga snövallar.

Åtgärd: Förbättrad snöröjning så att busskörfälten kan användas året om.

Åtgärd på längre sikt: ÅVS planeras att genomföras för sträckan Danderyds kyrka – Arninge, där busskörfält är i fokus. Finansiering för åtgärder finns i nationell plan.

Övriga sträckor/platser i Nordostsektorn

C. Stockholmsvägen, Norrtälje

Stombusslinjer: 676, 677

Övriga busslinjer: 620, 621, 630, 631, 631X, 632, 634, 647, 653, 655, 686

Väghållare: Trafikverket, vägen övergår till Norrtälje kommun i samband med att Västra vägen öppnas 2014.

Problembeskrivning: Mellan Campus Roslagen och Gustaf Adolfs väg drabbas busstrafiken av bilköer i båda riktningar.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Åtgärd: Ett av körfälten i riktning mot Norrtälje busstation görs om till busskörfält mellan hållplatserna Campus Roslagen och Gustavslund med bussprioritering i trafiksignalerna.

D. Mörby Station, Danderyd

Stombusslinjer: 176, 177, 178

Väghållare: Danderyds kommun

Problembeskrivning: Bussarna från terminalen vid Mörby station (vid Roslagsbanan) har svårt att svänga vänster ut på Vendevägen (mot Danderyds sjukhus) pga tät biltrafik.

Åtgärd: Trafiksignal som styrs av bussföraren.

E. Engarn, Vaxholm

Stombusslinje: 670

Övriga busslinjer: 680, 682

Väghållare: Trafikverket/ Vaxholms stad

Problembeskrivning: Svårt för bussarna att ta sig ut på väg 274 efter att ha angjort slingan vid Engarn (där byte sker till/från Resarö). Brister finns för vändning av lokala bussar på Resarö. Överenskommelse om ÅVS påskriven av alla parter utom SLL. Oklar finansiering.

Åtgärd: Förstudie är genomförd om ombyggd korsning, ev. ny cirkulationsplats. Utredning av möjlig ombyggnad bör fortsätta.

F. Edsbergsvägen/Enebybergsvägen, Danderyd

Övriga busslinjer: 601, 604, 607, 611, 613, 627

Väghållare: Trafikverket/Danderyds kommun.

Problembeskrivning: Fördröjningar i korsningen som har mycket trafik under rusningstid.

Åtgärd: Signalprioritering för busstrafiken.

G. Enebybergsvägen vid Eneby torg, Danderyd

Övriga busslinjer: 604, 611, 613, 627

Väghållare: Danderyds kommun.

Problembeskrivning: Fördröjningar i korsningen som har mycket trafik under rusningstid.

Åtgärd: Signalprioritering för busstrafiken.

H. Invernessvägen/Mörbygårdsvägen, Danderyd

Stombusslinjer: 176, 177, 178, 670, 676

Övriga busslinjer: 156, 157, 508, 509, 601, 603

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Väghållare: Trafikverket/Danderyds kommun.

Problembeskrivning: Bussar som kommer från Stocksundsbron måste först stanna för stopplikt innan de svänger vänster in på Invernessvägen och kan därefter fastna för rött ljus när bussen svängt in på Mörbygårdsvägen. Bussar från Danderyds sjukhus mot Stocksundsbron måste stanna för stopplikt vid korsningen med Invernessvägen.

Åtgärd: Prioritera de trafikströmmar med mest busstrafik. Signalprioritering för busstrafiken vid övergångsstället. Utredning måste dock visa att åtgärderna är genomförbara utan orimliga konsekvenser för övrig trafik.

I. Avfarten mot Danderyds sjukhus norrifrån, Danderyd

Stombusslinjer: 670, 676

Övriga busslinjer: 601, 604, 607, 609, 610, 611, 613, 618, 621, 624, 625, 626, 628, 629, 639, 680

Väghållare: Trafikverket/Danderyds kommun.

Problembeskrivning: Stora flöden av busstrafik som ska svänga vänster in på Mörbygårdsvägen mot terminalen i Danderyd måste lämna företräde för trafik på Mörbygårdsvägen mot Mörby Centrum, vilket leder till köbildning.

Åtgärd: Väjningsplikt införs för norrgående trafik på Mörbygårdsvägen. Åtgärden får dock inte innebära att norrgående busstrafik på Mörbygårdsvägen får alltför försämrad framkomlighet.

J. Vikingavägen/ Hagmovägen, Täby (kyrkby)

Övriga busslinjer: 524, 610, 611, 616, 687

Väghållare: Täby kommun.

Problembeskrivning: Fördröjningar i korsningen som har mycket trafik i rusningstid.

Åtgärd: Signalprioritering för busstrafiken.

K. Norrortsleden/Bergtorpsvägen, Täby

Övriga busslinjer: 684, (687)

Väghållare: Trafikverket/ Täby kommun.

Problembeskrivning: Trafik som kommer västerifrån på Norrortsleden och ska mot Täby Centrum måste göra vänstersväng ut på Bergtorpsvägen vilket i rusningstid leder till långa köer.

Åtgärd: Accelerationsfält på Bergtorpsvägen för trafik mot Täby C är planerat av kommunen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Åtgärd på längre sikt: Ombyggnad av korsning, ev. cirkulationsplats.

L. Norrortsleden mot Löttingetunneln, Täby

Övriga busslinjer: 685, 686

Väghållare: Trafikverket

Problembeskrivning: Köer fram till Löttingetunneln under eftermiddagsrusningen.

Åtgärd: Utred möjligheten till busskörfält fram mot tunneln.

5.10.2 Åtgärder som föreslås genomföras i samband med att spår byggs ut

Nedan listas de åtgärder som föreslås genomföras i samband med utbyggnad av spår. I de flesta fall krävs ytterligare utredningar för att specificera åtgärden och dess konkreta effekter. Möjligheten att genomföra åtgärderna och vilken effekt de kan ge beror till stor del av vilken spårutbyggnad de kopplas ihop med. Detta beskrivs vidare i kapitel 7.

- Förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
- Omdaning av Tekniska högskolan/Östra station till en modern bytespunkt
- Infartsparkeringar
- Marknadsföring av vilka nya resmöjlighet som skapas med den utbyggda kollektivtrafiken
- Information till nyinflyttade och nyanställda i Nordostsektorn om hållbart resande
- Dubbelspår på Roslagsbanan på sträckor som inte ingår i RBU

6 Studerade spår- och busslösningar (åtgärder inom steg 4)

I detta kapitel redovisas utredningsresultat för de spår- och busslösningar som angavs i Landstingets beslut om att genomföra idéstudien. Alla analyser är för mållåret 2030.

Utredningen av alternativen har skett i flera steg där först översiktliga funktionsanalyser gjorts för att avgöra om alternativet är intressant att studera vidare. Därför är de olika alternativ som redovisas nedan utredda på olika detaljningsnivå vilket också påverkar redovisningen av resultaten.

6.1 Översikt över studerade spår- och busslösningar

Nedan visas en översikt över de studerade spår- och busslösningarna. En mer detaljerad beskrivning finns i "Dokumentation Trafikanalys Nordost", utgiven av ÅF, daterad 2013-12-10.

Tabell 6-1. Översikt över studerade spår- och busslösningar.

Alternativ	Kapitel	Beskrivning
JA2030	6.2	Jämförelsealternativ
1a	6.3	Roslagsbanan i tunnel till Odenplan
1b	6.4	Roslagsbanan i tunnel till Centralen
1c, 1d	6.5	Roslagsbanan via Värtabanen till Odenplan/Centralen
1e	6.6	Roslagsbanan till Rimbo och Norrtälje
2a	6.7	Pendeltåg Arninge – Kista - Barkarby
3a	6.8	Tvärbanan Solna – Danderyd - Täby
4a	6.9	Röd T-bana förlängs från Mörby C till Arninge
4b	6.10	Ny T-banelinje Odenplan – Danderyd – Arninge
4c	6.11	Kombination T-bana: Röd linje till Arninge, ny t-banelinje Odenplan – Arninge.
5a	6.13	Utvecklat bussalternativ
-	6.14	Tvärbanan Kista – Sollentuna - Täby

De olika trafikslagen som representeras i tabellen har olika egenskaper och lämpar sig därmed olika väl för olika sorters trafikuppgifter. En sammanfattning av trafikslagens respektive egenskaper har därför tagits fram (se följande tabell). Tabellens innehåll kan därmed ses som grova riktvärden för trafikslagens användning. Trimningsåtgärder, lokala förhållanden och olika grad av hybridisering kan dock tänja gränserna för kapacitet och medelhastighet för trafikslagen. Vidare finns avvägningar mellan komfort och kapacitet

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

respektive kapacitet och restid beroende på hur fordon inreds och hur trafikupplägg konstrueras.

	Ytterstadstombuss	Dubbelledbuss	Dubbel-däckare	Snabbspårvagn	Tunnelbana	Roslagsbanan	Pendeltåg
Fordonslängd (m)	18	24	12	60	140	120	214
Sittplats-kapacitet per fordon	55	65	80	155	380	300	750
Ståplats-kapacitet per fordon	60	120	0	265	675	400	1050
Kapacitetsintervall	200 - 2000	500- 2700	600- 2400	1200- 7800	3000- 21000	2300- 13800	5800-28000
Medelhastighet (km/h)	20-40	20-40	50	25-35	30-40	40- 65	50-80

För busstrafiken har antagits att dubbeldäckaren är ett motorvägsfordon med hög medelhastighet, i vilket inga stående tillåts. Det sänker kapaciteten. För spårtrafikslagen beror medelhastigheten på hur banan byggs och vilket trafikupplägg som körs. Snabbspårvägen (Tvärbanan) är flexibel i sin utformning och kan såväl vara mycket integrerad med stadsbebyggelsen, som vara separerad från stadsbebyggelsen. Ju högre grad av separation spårvägen får desto större möjlighet till korta restider. Samtidigt får en starkt integrerad spårväg en god lokal tillgänglighet. Beroende på var spårvägen går fram bör olika avvägningar göras mellan kort restid och lokal tillgänglighet.

Roslagsbanan kan ses som en hybrid mellan pendeltåg och tunnelbana. På Roslagsbanan körs en kombination av snabba och långsamma tåg med uppehåll på samtliga stationer. De långsamma tågen påminner i restidsprestanda om tunnelbanan, medan snabbtågen liknar Pendeltågen med avseende på restider. Detta blandade trafikupplägg är en prioritering av korta restider före hög kapacitet, vilket kan motiveras då efterfrågan ligger under systemets maxkapacitet. Tunnelbanan är i sin tur optimerad för högsta kapacitet på bekostnad av restid. Detta eftersom efterfrågan på kollektivtrafikresor i regioncentrum är mycket hög och att den konkurrerande biltrafiken p.g.a. kösituationen har långa restider. Pendeltågen med sin höga kapacitet kräver ett stort underlag för att kunna motivera hög turtäthet.

6.2 Jämförelsealternativ, JA2030

6.2.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Jämförelsealternativet, JA2030, speglar en lösning som bygger på de satsningar i trafiksystemet som kan förväntas till år 2030, utöver de i detta kapitel

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

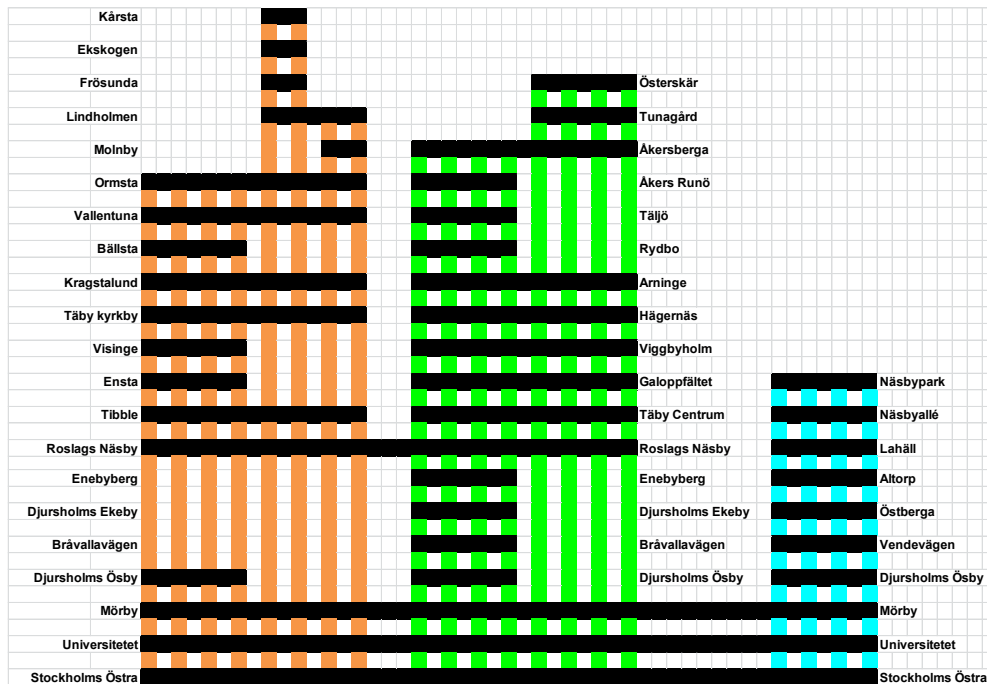
studerade utbyggnaderna. I princip ingår de större satsningar som ligger i nu gällande investeringsplaner (nationell plan och länsplan).

För busstrafiken har utbudet till stor del anpassats till det bussnät som togs fram i utredningen Busstrafik i Nordost.

De olika utredningsalternativens effekter sätts i relation till jämförelsealternativet. Markanvändningen är RUFSS2010+, som är en justering av RUFSS2010 för att ta hänsyn till att tillväxten har varit större än förväntat sedan RUFSS2010 antogs.

Följande infrastrukturobjekt ingår i JA2030:

- Citybanan och fyrspår på Mälärbanan – 20 pendeltåg per timme och riktning genom centrala Stockholm.
- Nytt signalsystem på tunnelbanans Röda linje och trafikering med 30 tåg per timme, varav 18 tåg i timmen till/från Mörby Centrum.
- Roslagsbanans etapp 1 och etapp 2 är genomförda, och trafikeringen enligt alternativ 4+4S, vilket innebär 8 tåg per timme och riktning på Kårsta- och Österskärslinjerna, varav hälften snabbtåg. 4 tåg per timme och riktning på Näsbyröslinjen. Station Mörby och Stocksund är ihopslagna till en station med koppling till Danderyds sjukhus. En tydligare beskrivning av trafikeringen finns i bild nedan.
- Tvärbanan är utbyggd med en gren till Solna station och en gren till Helenelund via Kista.
- Förbifarten är utbyggd med busstrafik.
- Stombusslinje 176 och 177 är avkortade till Danderyds sjukhus.
- Expressbusslinje 608, 624C och 628C till Humlegården är borttagna.
- Linje 680 är kortad till Danderyds sjukhus.
- Ny busslinje Arninge – Värtahamnen.



Figur 6-1. Trafikeringen på Roslagsbanan i JA2030. Varje lodrät linje betyder en förbindelse per timme och riktning och de horisontella strecken visar uppehåll för tågen.

6.2.2 Trafikanalys

Följande tabell visar medelrestider med kollektivtrafik i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme för JA2030. Start och mål för resorna är centralt belägna platser i respektive område. Tiden är oviktad, vilket innebär att hänsyn inte har tagits till att bytestid värderas högre än restid ombord på ett fordon.

Tabell 6-2. Oviktade¹⁰⁸ restider i ett urval av reserelationer med kollektivtrafik i JA2030.

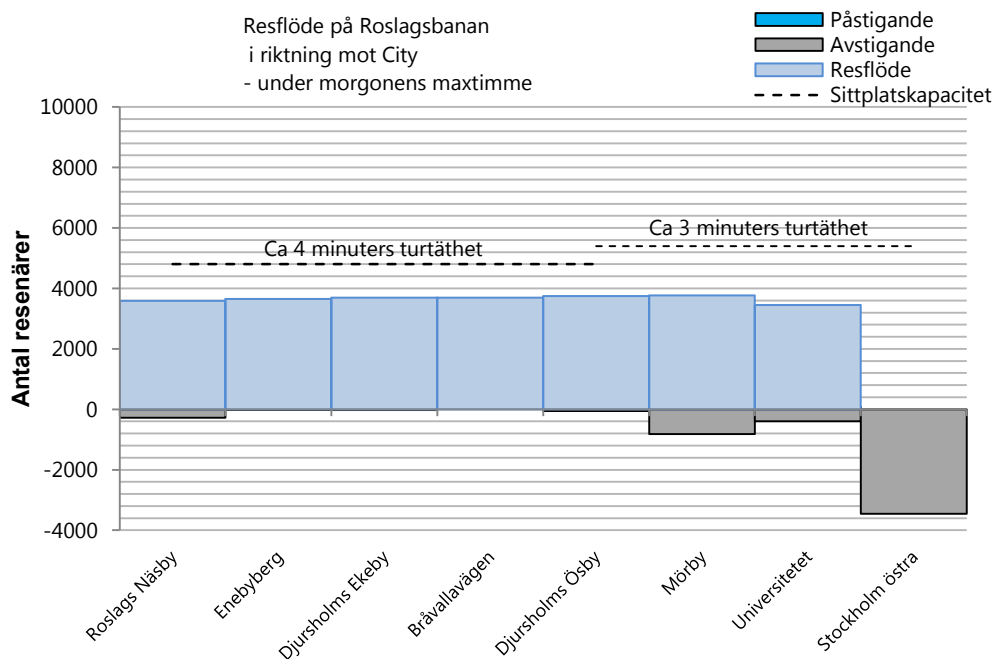
Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	50	37	31	25	25	37	48	55
Norrtälje	106	88	89	86	85	97	108	58
Täby	62	51	45	36	39	50	61	55
Vallentuna	71	55	61	52	55	67	78	85
Vaxholm	110	96	90	84	84	96	107	72
Österåker	72	54	63	55	58	70	81	96

¹⁰⁸ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna, t.ex. tid ombord, byten och gångavstånd, olika besvärliga.

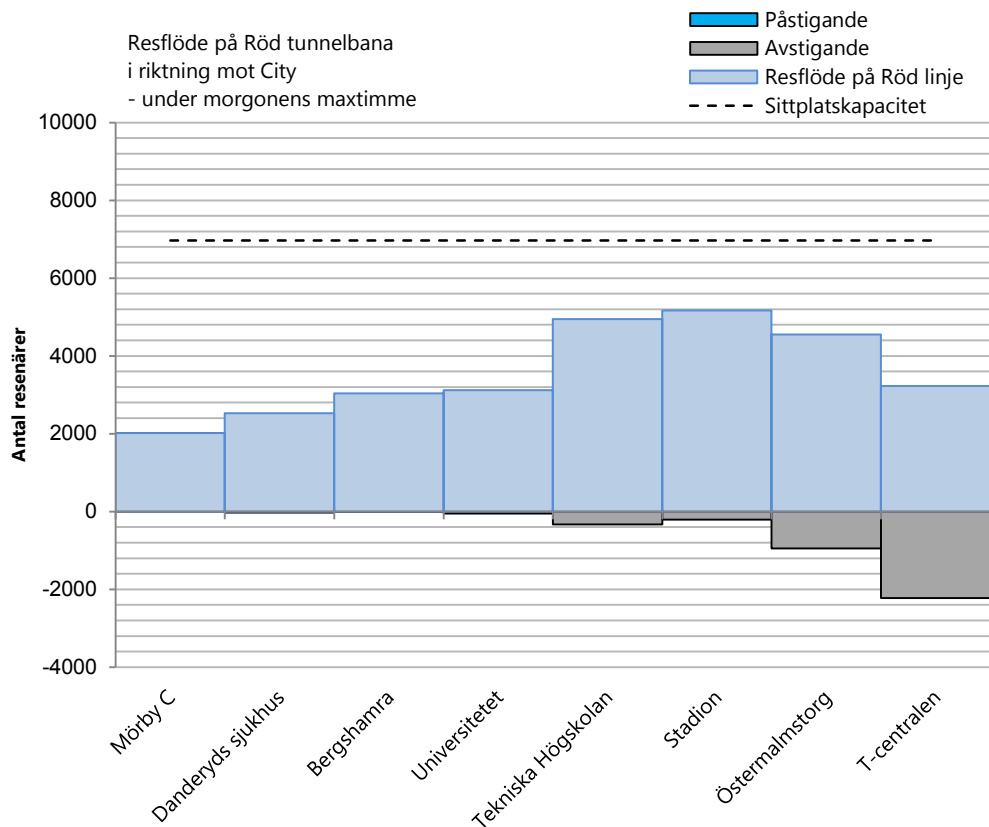
Tabell 6-3. Oviknade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme i JA2030. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med bilen.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,4	2,4	2,0	1,2	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	2,0	1,7	1,7	1,1	1,1	0,9	1,3	1,4
Vallentuna	2,0	1,6	1,5	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	1,0	0,9	1,1
Österåker	1,7	1,3	1,5	1,1	1,1	1,0	1,3	1,3

Följande diagram visar resflödet på Roslagsbanan respektive tunnelbanans Röda linje i riktning mot city i JA2030. Resultaten avser morgonens maxtimma.



Figur 6-2. Resflödesdiagram för Roslagsbanan i riktning mot City i JA2030.



Figur 6-3. Resflödesdiagram för Röd tunnelbana i riktning mot City i JA2030. Sittplatskapaciteten är beräknad på befintliga fordon C20 och 3,3-minuterstrafik. Med nyare fordon (C30) blir sittplatskapaciteten strax under 5 300 per timme.

Kollektivtrafikresandet över två snitt, Stocksund och Häggvik har beräknats för södergående riktning i JA2030. Se nedanstående bild.

Vid Stocksund är kollektivtrafikandelen 58 %.

Vid Häggvik är kollektivtrafikandelen 16 %.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-4. Snitt där kollektivtrafikandelen beräknats.

6.3 Roslagsbanan in till Odenplan via tunnel vid Stockholms östra (1a)

6.3.1 Övergripande beskrivning av alternativet

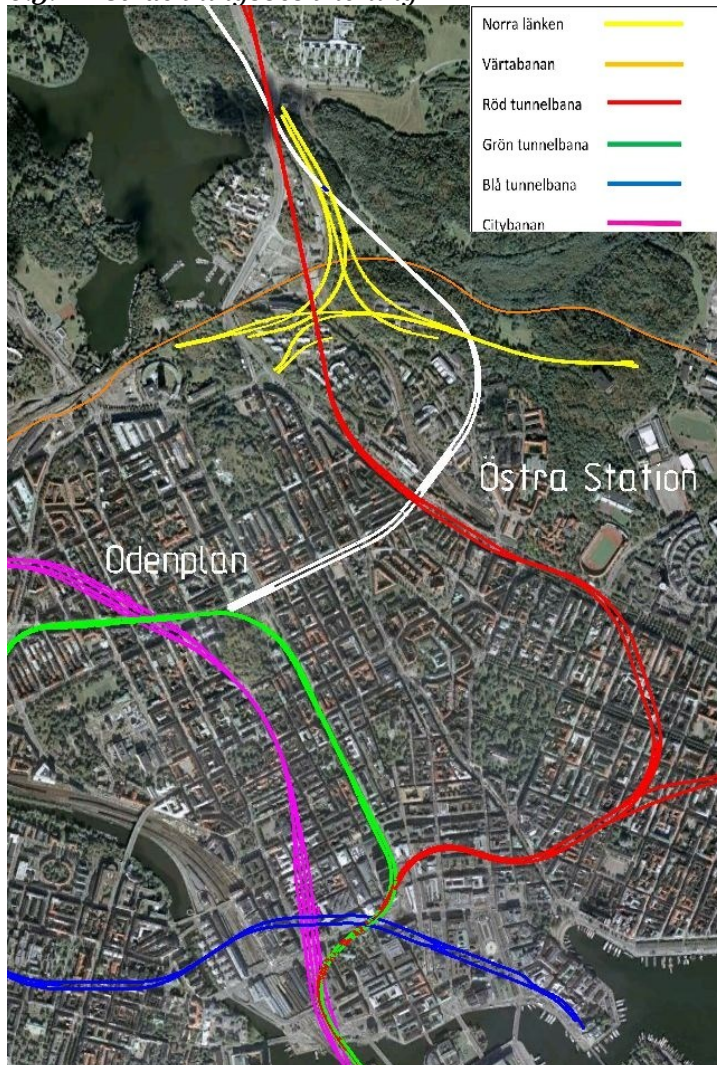
Alternativet innebär att Roslagsbanan får en ändhållplats vid Odenplan, där en bytespunkt skapas till pendeltåg, tunnelbanans Gröna linje och bussar. För att kunna nå Odenplan måste nuvarande stationsläge vid Stockholms östra tas bort och istället skapas en ny station under jord med fortsatt bytesmöjlighet till Röda linjen vid station Tekniska högskolan.

Att förlänga Roslagsbanan till centrala Stockholm har tidigare analyserats i Förstudie Roslagspilen (förlängning till City) och Stomnätsstrategi etapp 2 (förlängning till Odenplan). Utifrån dessa tidigare studier har alternativet bedömts så intressant att tekniska studier inletts parallellt med trafikanalyserna.



Figur 6-5. Principsträckning för alternativet där Roslagsbanan dras in till Odenplan via Stockholms östra.

6.3.2 Sträckningsbeskrivning



Figur 6-6. Den vita linjen visar en förlängning av Roslagsbanan till Odenplan via Stockholms Östra.

Efter Roslagsbanans passage över Roslagsvägen går banan ned i en tunnel, som först går över Norra Länkens tunnlar, sedan i en vid båge under Norra Djurgården där Norra Länken korsas på nytt och därefter under Tekniska högskolans område.



Figur 6-7. Stationsläget vid Stockholms Östra.

Ett nytt stationsläge skapas för Stockholms östra, i höjd med korsningen Valhallavägen/Odengatan, ca 45 meter under marknivå och ca 25 meter under station Tekniska högskolan på Röda linjen. Det bör gå att åstadkomma en smidig bytespunkt mellan Roslagsbanan och tunnelbanan med en anslutning under mark. Det nya stationsläget kommer även att medföra nya entréer i markplan. Det nya stationsläget innebär att Roslagsbanan kopplas till den norra änden av tunnelbanestationen vilket är fördelaktigt ur kapacitetssynpunkt.



Figur 6-8. Stationsläget vid Odenplan.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Spåret passerar sedan under Röd tunnelbanelinje och går under Odengatan fram till slutstation vid Odenplan. Nya stationen vid Odenplan ansluter mot tunnelbanans Gröna linje och Citybanan och på så sätt behövs inga nya byggnationer i gatunivå. Stationsläget vid Odenplan hamnar cirka 30 meter under marken, vilket är på samma nivå som pendeltågsplattformarna, men cirka 20 meter under tunnelbanan.

En vidare dragning av Roslagsbanan mot exempelvis Fridhemsplan har inte studerats i denna studie. Det skulle dock kräva att Roslagsbanans station inte läggs på samma nivå som Citybanan.

En mer detaljerad sträckningsbeskrivning med genomförandeaspekter finns i bilaga 6.

6.3.3 Trafikering

I JA 2030 antas trafikering enligt förstudiens alternativ 4 + 4S, vilket innebär att Kårsta- och Österskärslinjerna vardera trafikeras med 8 tåg per timme varav 4 snabbtåg och 4 lokaltåg. Näsbyringslinjen trafikeras med 4 tåg per timme. På den gemensamma sträckan Stockholms Östra – Djursholms Ösby blir det 20 tåg/h. Tågen och banan är ombyggda för att klara 120 km/h som maxhastighet.

Vid förlängning till Odenplan förlängs samtliga turer till den nya slutstationen. Sträckan Stockholms östra – Odenplan beräknas ta cirka 2 minuter att köra.



Figur 6-9. Antagen körtid på Roslagsbanan förlängd till Odenplan.

Trafikeringskostnad för detta alternativ bedöms till 2,1 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.3.4 Fordon och depå

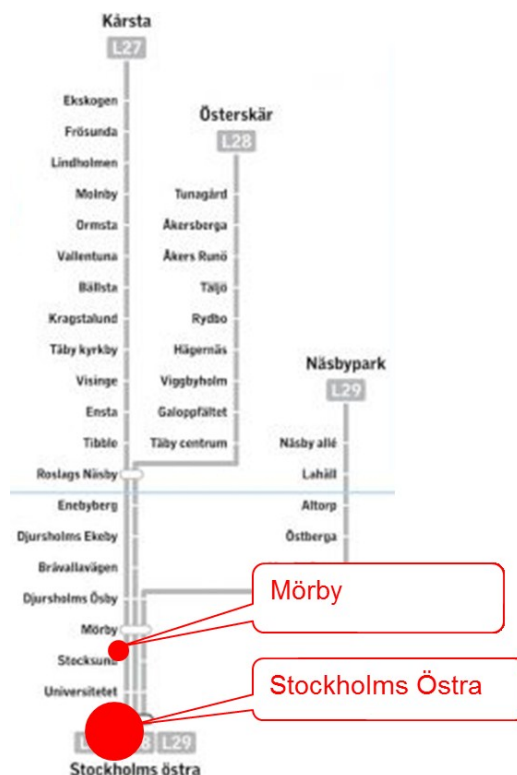
Fordon

Idag trafikeras Roslagsbanan med tågsätt med 3 vagnar (X10p+UBp+UBxp) som totalt är 60 meter långa. Under högtrafik körs vissa avgångar med multipeldrift och tågen är då 120 meter långa. En ny fordonsmodell planeras att köpas in, X15p, vilka förutsätts vara cirka 60 meter långa. I högtrafik kommer de flesta tåg köras som långa tåg, 120 meter långa.

Jämfört med JA2030 tillkommer 2 fordon för trafikering till Odenplan.

Depå

I dag är depåverksamheten på Roslagsbanan uppdelad så att reparationer och tyngre underhåll utförs på Mörby Verkstad. På Stockholms östra ställer man upp fordon som inte används. Här utförs också lättare underhåll som städning, tvättning och tillsyn av fordonen.



Figur 6-10. Dagens depåer på Roslagsbanan.

I samband med kapacitetsförstärkningen av Roslagsbanan sker anskaffning av fler fordon för att möjliggöra fler och längre tåg i trafik. De tillkommande fordonen kräver utökad depåkapacitet för uppställning, underhåll och service. Nuvarande depå och uppställning vid Mörby och Stockholms östra kan inte byggas ut för att kunna hantera de nya fordonen och på sikt kan dessa depåer komma att avetableras så att områdena kan utvecklas för andra ändamål.

En ny depå är beslutad att byggas i Molnby. För de befintliga fordonen behålls depåfunktionerna i Mörby och Stockholms östra. Utbyggnad av en depå i Molnby dimensioneras nu för en uppställningshall för 22 fordon (av den nyare modellen X15p), verkstadsfunktion för både gamla och nya fordon,

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

arbetsfordon, tvätthall och kontor. Molnbydepån utformas så att den i framtiden kan byggas ut och ha verkstadskapacitet för totalt ca 67 fordon.

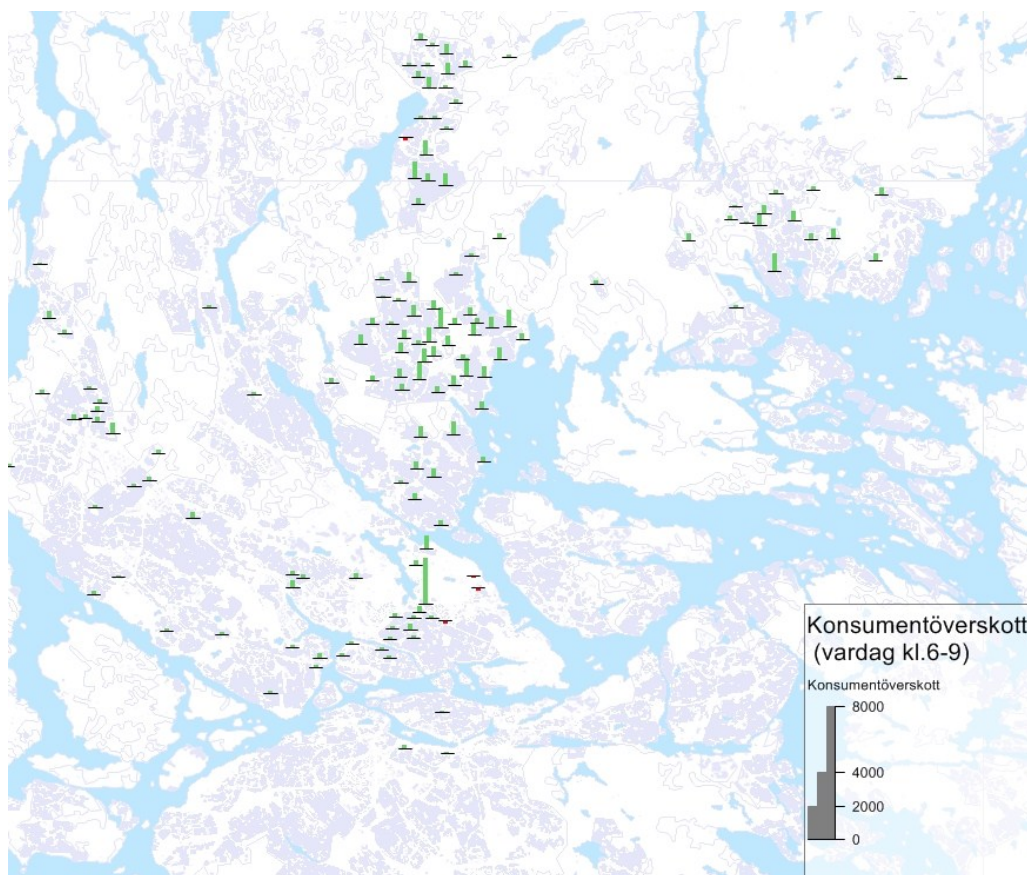
För framtida fordonsbehov kan följande alternativ vara aktuella:

- Mörby och Stockholms östra byggs om för att kunna hantera de nya tågen. Områdena är dock attraktiva för stadsutveckling pga deras centrala placering men ägs av SL.
- Depån i Molnby byggs ut till att hantera alla cirka 60 - 70 fordonen. Detta medför dock nackdelar, då depån blir för stor, det blir ökad störningskänslighet och långa tomkörningar.
- En ny depå i trakten av Arlanda (vid en eventuell utbyggnad av Roslagsbanan till Arlanda). Innebär också långa tomkörningar pga dess närhet till Molnbydepån.
- En ny depå längs Österskärslinjen byggs för hantera de nya tågen. Det ger kortare tomkörningar och ett mindre störningskänsligt system. Denna utbyggnad kan ske i kombination med en mindre utbyggnad av Molnbydepån.

6.3.5 Trafikanalys

Restider och tillgänglighet

Vid förlängning av Roslagsbanan till Odenplan uppstår de största restidsnyttorna i Täby, Vallentuna och Österåker. Anledningen är Roslagsbanans direkta koppling till målpunkter i innerstaden samt förbättrade bytesmöjligheter till annan spårtrafik. Fördelning av nyttor är snarlik alternativet med förlängning till Centralen.



Figur 6-11. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor vid förlängning av Roslagsbanan till Odenplan, alternativ 1a.

Tabell 6-4. Konsumentöverskott för alternativ 1a uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	119	505	167	3	172	5	701
Andel	7%	30%	10%	0%	10%	0%	42%

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹⁰⁹ för resor från Nordostsektorn till ett urval av målpunkter vid en utbyggnad av Roslagsbanan till Odenplan.

Tabell 6-5. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en utbyggnad av Roslagsbanan till Odenplan. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre restid jämfört med JA2030.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	-12 %	0 %	0 %	-1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Norrtälje	-2 %	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %	3 %	0 %
Täby	-14 %	-1 %	0 %	-13 %	-2 %	-1 %	-10 %	10 %
Vallentuna	-8 %	-2 %	0 %	-9 %	-1 %	-1 %	-9 %	4 %
Vaxholm	-4 %	0 %	0 %	5 %	0 %	0 %	3 %	0 %
Österåker	-5 %	-1 %	0 %	-9 %	-1 %	-1 %	-8 %	8 %

De kommuner i Nordost som i huvudsak trafikförsörjs med Roslagsbanan (Täby, Vallentuna och Österåker) får de största restidsminskningarna med detta alternativ.

Restiderna minskas för relationer som nås med byte till pendeltåg, vilket underlättas genom att Roslagsbanan når fram till pendeltågens station vid Odenplan.

I vissa relationer har restiderna förlängts enligt tabellen ovan. Det beror på att prognosmodellen försöker hitta resvägar med kortast viktade restid, vilket inte alltid sammanfaller med den kortaste oviktade restiden. I exempelvis relationen Österåker – Arlanda kommer resenärerna att hänvisas till byte från Roslagsbanan till pendeltåg vid Odenplan, vilket totalt sett tar något längre tid än att byta till buss i Täby och till pendeltåg i Häggvik som föreslås i JA2030, men då det bara blir ett byte vid resa via Odenplan blir den viktade restiden (resenärens uppoffring) mindre. I denna studie har en eventuell förlängning av Roslagsbanan till Arlanda inte hanterats.

¹⁰⁹ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-6. Oviktade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme alternativ 1a, Roslagsbanan till Odenplan. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,1	2,4	2,0	1,1	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	1,7	1,7	1,7	1,0	1,1	0,9	1,2	1,5
Vallentuna	1,9	1,6	1,5	1,0	1,1	1,0	1,2	1,5
Vaxholm	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	1,0	1,0	1,1
Österåker	1,6	1,3	1,5	1,0	1,1	1,0	1,2	1,4

Restidskvoten (dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafik och restid med bil) minskar för resor mot Barkarby, Odenplan och Flemingsberg från de kommuner som har Roslagsbaneförbindelse. Ingen av de restidskvoter som i JA2030 låg över 1,5 minskar så mycket att de hamnar på 1,5 eller därunder.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordostsektorn minskar från 2,11 (JA2030) till 2,10.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 78 000.

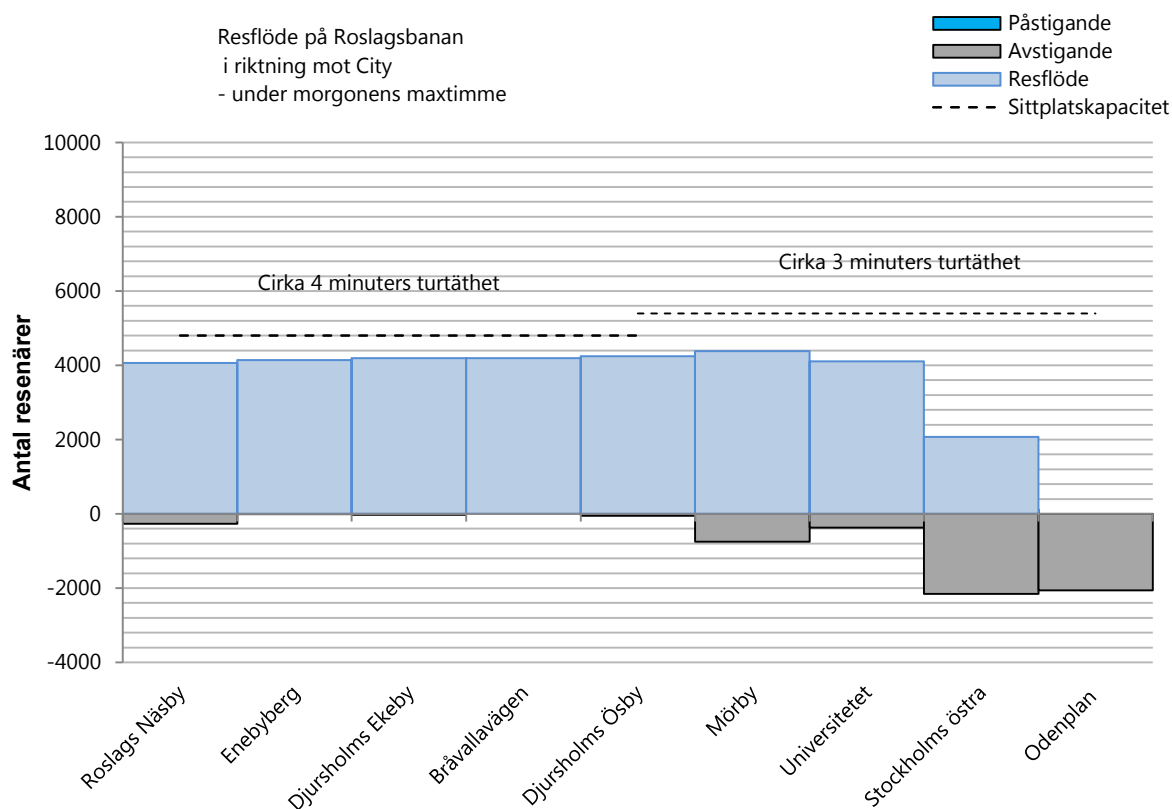
Kollektivtrafikandelen vid Stocksundssnittet ökar från 58 % till 59 %.

Kollektivtrafikandelen vid Häggvikssnittet är oförändrat 16 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordostsektorn ökar med 0,2 procentenheter.

Resandemängder

Följande figur visar resandemängderna på Roslagsbanan i riktning mot Odenplan.



Figur 6-12. Resandet på Roslagsbanan under morgonens maxtimme i riktning mot Odenplan.

Resandet på Roslagsbanan är som störst efter Mörby med 4 400 resenärer under morgonens maxtimme, vilket är en bit under sittplatskapaciteten som ligger på 5 400 sittande per timme och riktning. På den nya sträckan mellan Stockholms östra och Odenplan är reseflödet cirka 2100 resenärer i maxtimmen. Ungefär lika många resenärer kliver av vid Stockholms östra som vid Odenplan.

Alternativet innebär att trängseln i tunnelbanesystemet och trängseln på T-centralen minskar. Samtidigt ökar belastningen på Odenplan och resandet på Roslagsbanan.

6.3.6 Kostnadsbedömning

Nedan redovisas en kostnadsbedömning för förlängning av Roslagsbanan till Odenplan.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-7. Kostnadsbedömning för Roslagsbanan till Odenplan.

Alternativ	Spåranläggning, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Roslagsbanan till Odenplan			
- Knappt 3 km ny sträckning i tunnel.			
- Nytt stationsläge vid Stockholms östra och ny station vid Odenplan			
- 2 nya tåg jämfört med JA2030	5,4	0,2	5,6

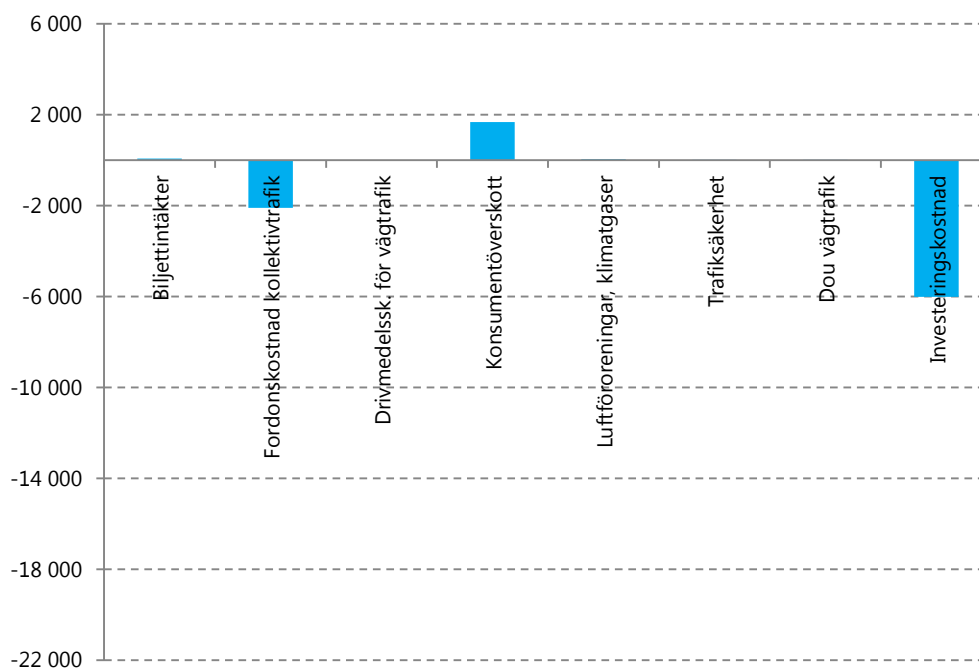
Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

En avveckling av järnvägsverksamheten vid Stockholms östra innebär att området möjliggör markförsäljning för exploatering vilket kan bidra till finansiering av alternativet.

6.3.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvoten hamnar på -0.8.



Figur 6-13. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 1a, omräknat till nuvärde.

Måluppfyllelse för alternativ 1a, Roslagsbanan till Odenplan, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningsskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-8. Måluppfyllelse för alternativ 1a, Roslagsbanan till Odenplan. Prissatta effekter avser nuvärde.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Vissa förbättringar för resor mot Barkarby, Odenplan och Flemingsberg för resor från kommuner med Roslagsbana.	+ 0,2 %-enheter	Resandet blir strax under sittplatskapaciteten.	Mindre avlastning av tunnelbanan och T-Centralen. Ökad belastning på Roslagsbanan och Odenplan.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Vissa förbättringar för resor mot Barkarby, Odenplan och Flemingsberg för resor från kommuner med Roslagsbana.	+ 971 Mkr	+ 505 Mkr	+ 78 000 (från Täby centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,8	6,0 Mdkr	2,1 Mdkr	+ 58 Mkr

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

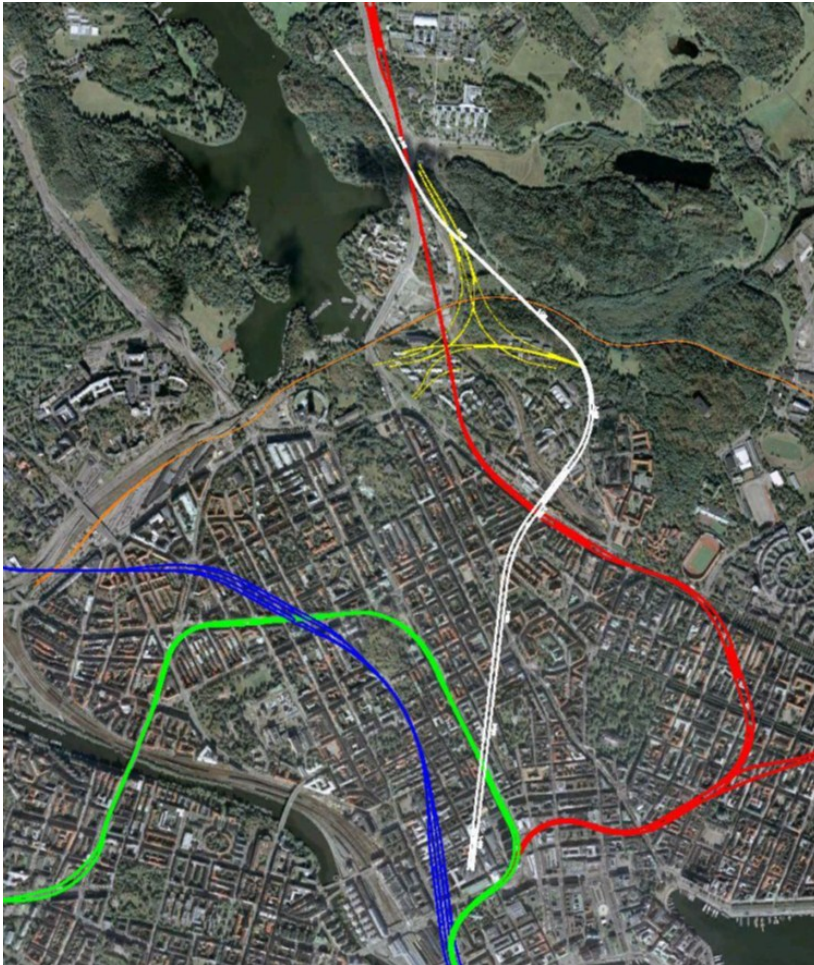
6.3.8 Sammanfattande slutsatser

Alternativet bedöms vara intressant att studera vidare parallellt med förlängningen till Centralen. Mer kunskap behövs om kapaciteten i spårsystemet och på stationerna. Även möjligheten att exploatera vid Roslagsbanans stationer är viktig att undersöka.

6.4 Roslagsbanan in till Centralen via tunnel från Stockholms östra (1b)

6.4.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär att Roslagsbanan får en ändhållplats vid Centralen, där en bytespunkt skapas till pendeltåg och tunnelbanans tre linjer. För att kunna nå Centralen måste nuvarande stationsläge vid Stockholms Östra flyttas norrut och förläggas under jord. Inriktningen är att fortsatt behålla en bytesmöjlighet till Röda linjen vid station Tekniska högskolan.



Figur 6-14. Den vita linjen visar en förlängning av Roslagsbanan till Centralen via Stockholms Östra.

Att förlänga Roslagsbanan till centrala Stockholm har tidigare analyserats i Förstudie Roslagspilen (förlängning till City) och Stomnässtrategi etapp 2 (förlängning till Odenplan). Utifrån dessa tidigare studier har alternativet bedömts så intressant att tekniska studier inletts parallellt med trafikanalyserna.

6.4.2 Sträckningsbeskrivning

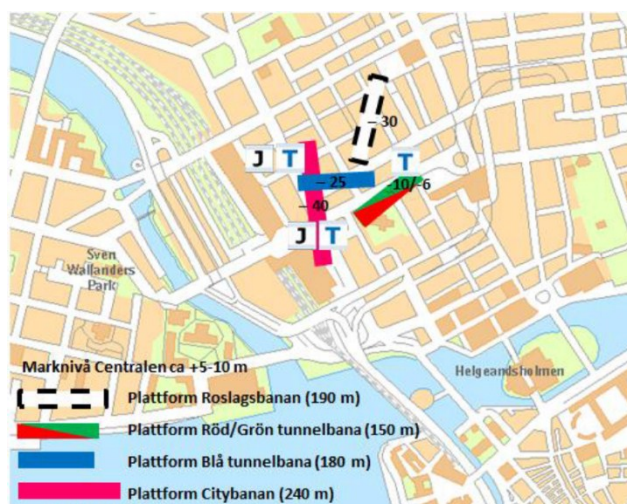
I utredningen har en rad olika slutstationslägen vid Centralen studerats, liksom olika spårdragningar i plan och profil och läge för stationerna. Lösningen som redovisas här är det som bedöms ha bäst förutsättningar för genomförande.

Efter Roslagsbanans passage över Roslagsvägen går banan ned i en tunnel som först går över Norra Länkens tunnlar, sedan i en vid båge under Norra Djurgården där Norra Länken korsas på nytt och därefter under Tekniska högskolans område.



Figur 6-15. Stationsläget vid Stockholms Östra.

Ett nytt stationsläge skapas för Stockholms Östra, i höjd med korsningen Valhallavägen/Odengatan, ca 45 meter under marknivå och ca 25 meter under station Tekniska högskolan på Röda linjen. Det bör gå att åstadkomma en smidig bytespunkt mellan Roslagsbanan och tunnelbanan med en anslutning under mark. Det nya stationsläget kommer även att medföra nya entréer i markplan.



Figur 6-16. Stationsläget vid Centralen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Därefter passerar Roslagsbanan under röd tunnelbanelinje och viker därefter av söderut. Roslagsbanan passerar även under grön tunnelbanelinje söder om station Rådmansgatan och fortsätter mot nytt ändstationsläge under Centralen/Hötorget.

Stationsläget vid Centralen hamnar på en nivå som ligger ca 40 meter under marken. Goda bytesmöjligheter till både tunnelbana och Citybanan bör dock vara möjliga att åstadkomma och anslutningar bör kunna göras mot befintliga gångar. Möjligtvis skulle en ny uppgång i närheten av Hötorget kunna bli aktuell. En dragningsstudie av Roslagsbanan vidare söder om Centralen har inte studerats i denna studie.

En mer detaljerad sträckningsbeskrivning med genomförandeaspekter finns i bilaga 7.

6.4.3 Trafikering

I JA 2030 antas trafikering enligt förstudiens alternativ 4 + 4S, vilket innebär att Kårsta- och Österskärslinjerna vardera trafikeras med 8 tåg per timme varav 4 snabbtåg och 4 lokaltåg. Näsbyringslinjen trafikeras med 4 tåg per timme. På den gemensamma sträckan Stockholms Östra – Djursholms Ösby blir det 20 tåg/h. Tågen och banan är ombyggda för att klara 120 km/h som maxhastighet.

Vid förlängning till Centralen förlängs samtliga tåg till den nya slutstationen. Sträckan Stockholms Östra – Centralen beräknas ta cirka 2,5 minuter att köra.



Figur 6-17. Antagen körtid på Roslagsbanan förlängd till Centralen.

Trafikeringskostnad för detta alternativ bedöms till 3,6 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.4.4 Fordon och depå

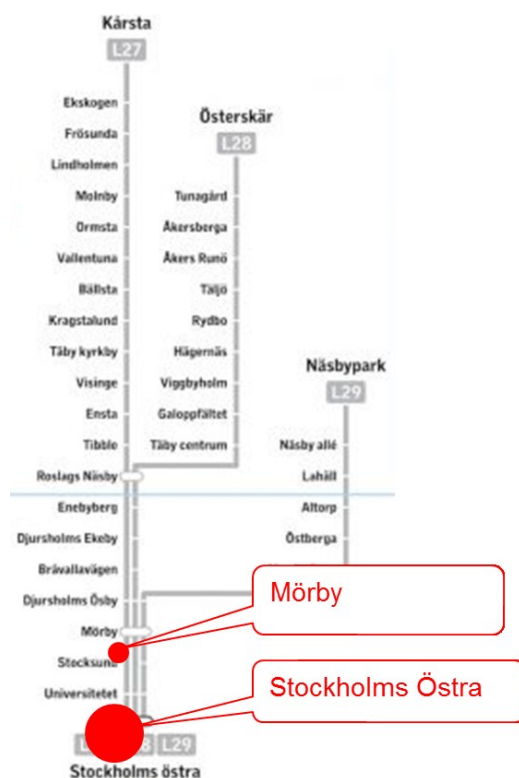
Fordon

Idag trafikeras Roslagsbanan med tågsätt med 3 vagnar (X10p+UBp+UBxp) som totalt är 60 meter långa. Under högtrafik körs vissa avgångar med multipeldrift och tågen är då 120 meter långa. En ny fordonsmodell planeras att köpas in, X15p, vilka förutsätts vara cirka 60 meter långa. I högtrafik kommer de flesta tåg köras som långa tåg, 120 meter långa.

Jämfört med JA2030 tillkommer 2 fordon för trafikering till Centralen.

Depå

I dag är depåverksamheten på Roslagsbanan uppdelad så att reparationer och tyngre underhåll utförs på Mörby Verkstad. På Stockholms östra ställs fordon som inte används upp och här utförs också lättare underhåll som städning, tvättning och tillsyn av fordonen.



Figur 6-18. Dagens depåer på Roslagsbanan.

I samband med kapacitetsförstärkningen av Roslagsbanan sker anskaffning av fler fordon för att möjliggöra fler och längre tåg i trafik. De tillkommande fordonen kräver utökad depåkapacitet för uppställning, underhåll och service. Nuvarande depå och uppställning vid Mörby och Stockholms östra kan inte byggas ut för att kunna hantera de nya fordonen och på sikt kan dessa depåer komma att avetableras så att områdena kan utvecklas för andra ändamål.

En ny depå är beslutad att byggas i Molnby. För de befintliga fordonen behålls depåfunktionerna i Mörby och Stockholms östra. Utbyggnad av en depå i

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Molnby, dimensioneras nu för en uppställningshall för 22 fordon (av den nyare modellen X15p), verkstadsfunktion för både gamla och nya fordon, arbetsfordon, tvätthall och kontor. Molnbydepån utformas så att den i framtiden kan byggas ut och ha verkstadskapacitet för totalt ca 67 fordon.

För framtida fordonsbehov kan följande alternativ vara aktuella:

- Mörby och Stockholms östra byggs om för att kunna hantera de nya tågen. Områdena är dock attraktiva för stadsutveckling pga deras centrala placering men ägs av SL.
- Depån i Molnby byggs ut till att hantera alla cirka 60 - 70 fordonen. Detta medför dock nackdelar, då depån blir för stor, det blir ökad störningskänslighet och långa tomkörningar.
- En ny depå i trakten av Arlanda (vid en eventuell utbyggnad av Roslagsbanan till Arlanda). Innebär också långa tomkörningar pga dess närhet till Molnbydepån.
- En ny depå längs Österskärslinjen byggs för hantera de nya tågen. Det ger kortare tomkörningar och ett mindre störningskänsligt system. Denna utbyggnad kan ske i kombination med en mindre utbyggnad av Molnbydepån.

6.4.5 Trafikanalys

Restider och tillgänglighet

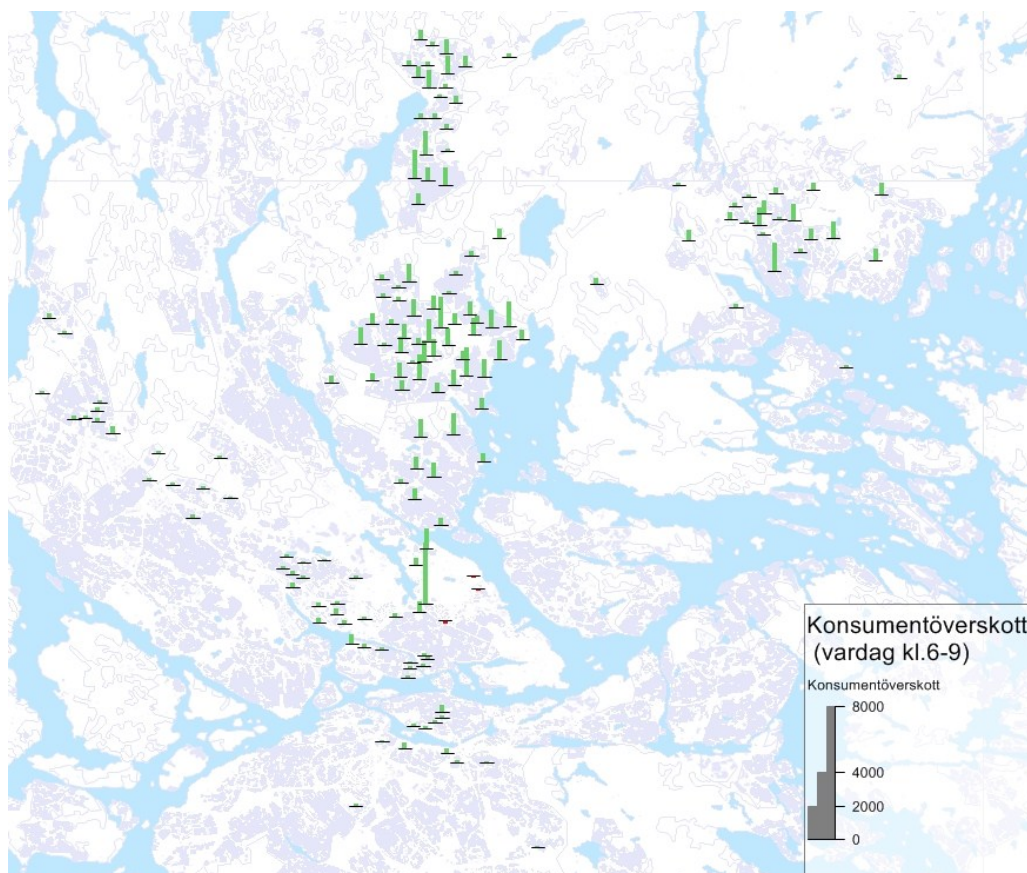
Vid förlängning av Roslagsbanan till Centralen uppstår de största restidsnyttorna i Täby, Vallentuna och Österåker. Anledningen är Roslagsbanans direkta koppling till målpunkter i City samt förbättrade bytesmöjligheter till annan spårtrafik. Fördelning av nyttor är snarlik alternativet med förlängning till Odenplan.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-19. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor vid förlängning av Roslagsbanan till Centralen, alternativ 1b.

Tabell 6-9. Konsumentöverskott för alternativ 1b uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	195	838	286	10	294	12	1161
Andel	7%	30%	10%	0%	11%	0%	42%

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹¹⁰ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter vid en utbyggnad av Roslagbanan till Centralen.

Tabell 6-10. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en utbyggnad av Roslagsbanan till Centralen. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre jämfört med JA2030.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-2 %	0 %
Norrtälje	-1 %	0 %	0 %	-1 %	1 %	0 %	1 %	-1 %
Täby	-9 %	-1 %	-2 %	-4 %	-17 %	-5 %	-15 %	12 %
Vallentuna	-4 %	2 %	-2 %	-3 %	-12 %	-4 %	-13 %	+6 %
Vaxholm	-8 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %
Österåker	-2 %	2 %	1 %	-3 %	-12 %	-4 %	-12 %	13 %

De kommuner i Nordost som i huvudsak trafikförsörjs med Roslagsbanan (Täby, Vallentuna och Österåker) får de största restidsminskningarna med detta alternativ.

Restiderna minskas för relationer som nås med byte till pendeltåg, vilket underlättas genom att Roslagsbanan når fram till pendeltågens station vid Centralen. Minskningar av restiden till Nacka nås genom att tunnelbanans blå linje nås direkt från Roslagsbanan vid Centralen.

I vissa relationer har restiderna förlängts enligt tabellen ovan. Det beror på att prognosmodellen försöker hitta resvägar med kortast viktade restid, vilket inte alltid sammanfaller med den kortaste oviktade restiden. I exempelvis relationen Österåker – Arlanda kommer resenärerna att hänvisas till byte från Roslagsbanan till pendeltåg vid Centralen, vilket tar totalt sett tar något längre tid än att byta till buss i Täby och till pendeltåg i Häggvik som föreslås i JA2030, men då det bara blir ett byte vid resa via Centralen blir den viktade restiden (resenärens uppföring) mindre. Motsvarande från Täby där en resa via Centralen upplevs som kortare än att byta till buss vid Täby Centrum. I denna studie har en eventuell förlängning av Roslagsbanan till Arlanda inte hanterats.

¹¹⁰ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-11. Oviktrade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme alternativ 1b, Roslagsbanan till Centralen. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,4	2,4	2,0	1,2	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	1,8	1,7	1,7	1,1	0,9	0,9	1,1	1,5
Vallentuna	2,0	1,6	1,5	1,1	1,0	0,9	1,1	1,6
Vaxholm	1,1	1,1	1,0	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1
Österåker	1,6	1,3	1,5	1,1	1,0	1,0	1,1	1,5

Restidskvoten (dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafik och restid med bil) minskar för resor mot Barkarby, City och Flemingsberg från de kommuner som har Roslagsbaneförbindelse. Ingen av de restidskvoter som i JA2030 låg över 1,5 minskar så mycket att de hamnar på 1,5 eller därunder. Till Arlanda ökar vissa restidskvoter, vilket förklaras ovan.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost minskar från 2,11 (JA2030) till 2,09.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 98 000.

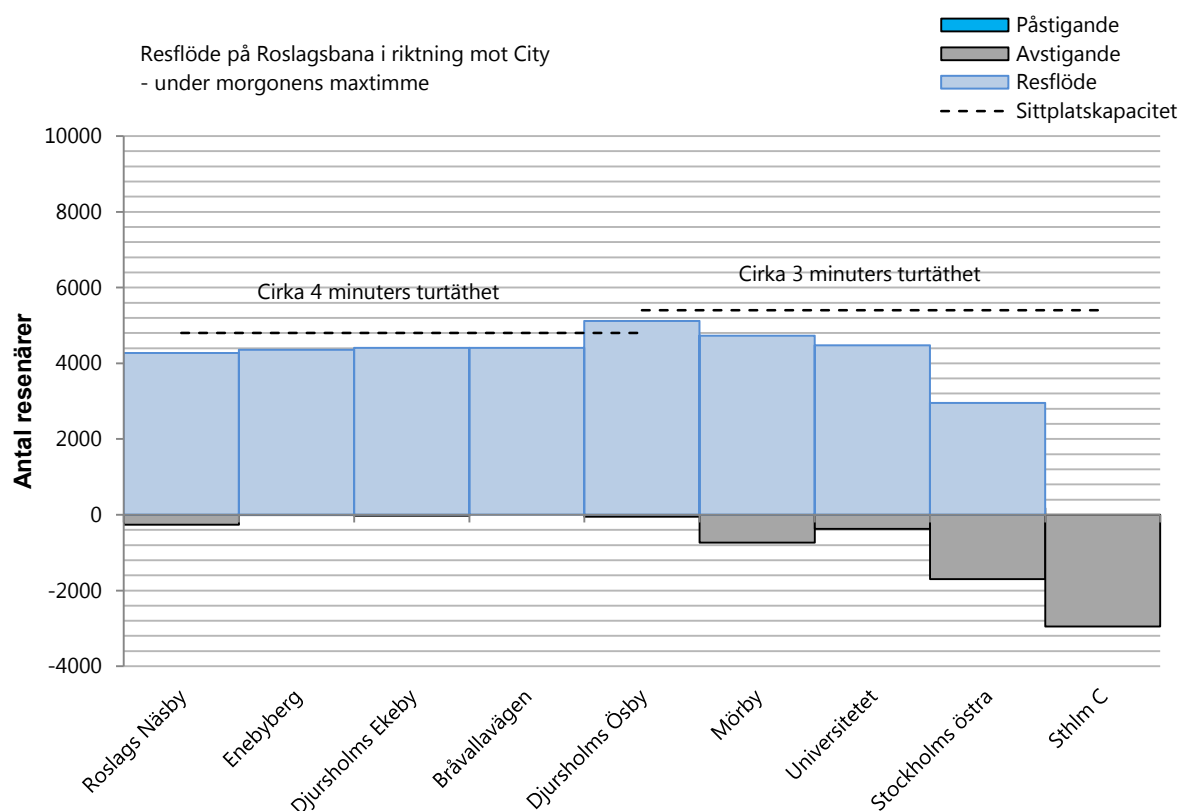
Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund ökar från 58 % till 59 %.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik är oförändrat 16 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,3 procentenheter.

Resandemängder

Följande figur visar resandemängderna på Roslagsbanan i riktning in mot Centralen.



Figur 6-20. Resandet på Roslagsbanan under morgonens maxtimme i riktning mot City.

Resandet på Roslagsbanan är som störst strax innan Mörby med 5 100 resenärer under morgonens maxtimme, vilket är strax under sittplatskapaciteten som ligger på 5 400 sittande per timme och riktning. På den nya delen mellan Stockholms östra och Centralen är resflödet cirka 2 900 resenärer i maxtimmen. Betydligt fler resenärer kliver av vid Centralen än vid Stockholms östra.

Alternativet innebär att trängseln i tunnelbanesystemet minskar samtidigt som trängseln på T-Centralen ökar och Roslagsbanan får ökat resande.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Rekommenderade vidare studier

Tågen på Roslagsbanan har ofta olika mycket resenärer beroende på olika stoppmönster och olika långa linjesträckningar. Sannolikt kommer vissa tåg, trots att resandet på totalen under maxtimmen underskrider antalet sittplatser, att ha många stående resenärer. Vid en planerad förlängning av Roslagsbanan till Centralen behöver en mer detaljerad resandestudie göras för att undersöka om längre tåg än 120 meter kan behövas, vilket kan vara aktuellt bortom år 2030. Det skulle då innebära att plattformarna på Roslagsbanan behöver förlängas för att klara 180 meter långa tåg (för Näsbyarkslinjen kan en förlängning från 60 till 120 meter långa tåg vara aktuell).

Ett annat alternativ för att öka sittplatskapaciteten är att köra fler tåg. Det kan dock kräva både justeringar i signalsystem, fler mötes- eller dubbelspår och eventuellt fler vändspår.

Både längre tåg och fler tågavgångar ökar också antalet fordon i systemet och behovet av depåplatser. Djupare studier behövs av vilka resandeflöden som kan förväntas och vilken belastning det blir i de olika tågavgångarna.

6.4.6 Kostnadsbedömning

Nedan redovisas en preliminär kostnadsbedömning för förlängning av Roslagsbanan till Centralen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-12. Kostnadsbedömning för Roslagsbanan till Centralen.

Alternativ	Spåranläggning, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Roslagsbanan till Centralen			
- Drygt 3 km ny sträckning i tråg/tunnel.			
- Nytt stationsläge vid Stockholms östra och ny station Centralen			
- 2 nya fordon jämfört med JA2030	6,2	0,2	6,4

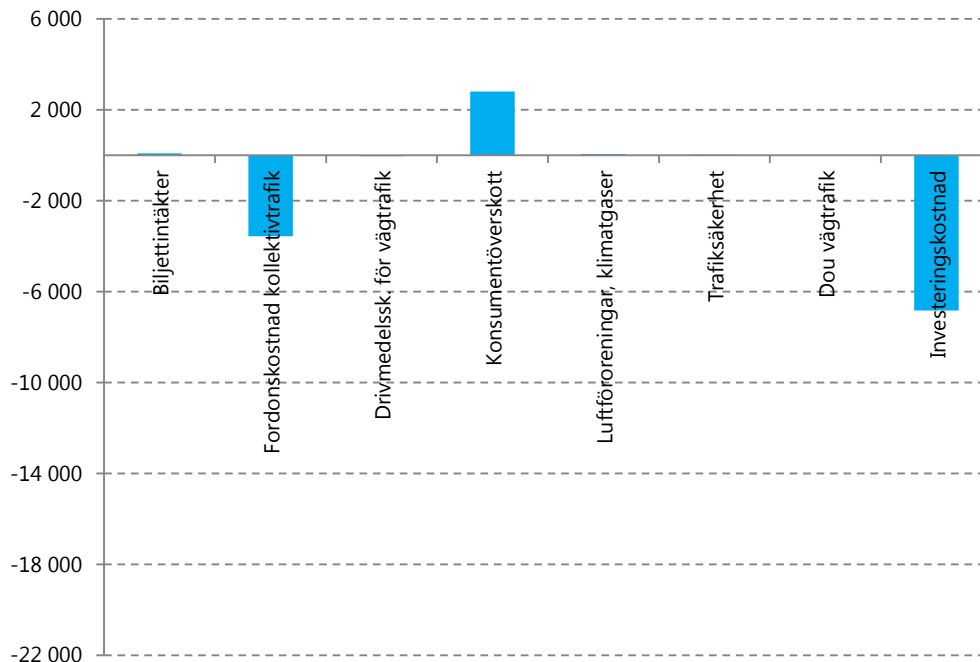
Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

En avveckling av järnvägsverksamheten vid Stockholms Östra innebär att området möjliggör markförsäljning för exploatering vilket kan bidra till finansiering av alternativet.

6.4.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvoten hamnar på -0.7.



Figur 6-21. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 1b, omräknat till nuvärde.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Måluppfyllelse för alternativ 1b, Roslagsbanan till Centralen, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningsskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-13. Måluppfyllelse för alternativ 1b, Roslagsbanan till Centralen. Prissatta effekter avser nuvärde.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Vissa förbättringar för resor mot Barkarby, City och Flemingsberg för resor från kommuner med Roslagsbana.	+ 0,3 %-enheter	Resandet blir strax under sittplatskapaciteten.	Mindre avlastning av tunnelbanan. Ökad belastning på Roslagsbanan och T-Centralen.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Vissa förbättringar för resor mot Barkarby, City och Flemingsberg för resor från kommuner med Roslagsbana.	+ 1635 Mkr	+ 838 Mkr	+ 98 000 (från Täby centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,7	6,8 Mdkr	3,6 Mkr	+ 65 Mkr

6.4.8 *Sammanfattande slutsatser*

Alternativet bedöms vara intressant att studera vidare parallellt med förlängningen till Odenplan. Mer kunskap behövs om kapaciteten i spårsystemet och på stationerna. Även möjligheten att exploatera vid Roslagsbanans stationer är viktig att undersöka.

6.5 Roslagsbanan via Värtabanan och nya Karolinska till Odenplan eller Stockholms östra, samt bibehållen trafik till Stockholms östra (1c, 1d)

6.5.1 *Övergripande beskrivning av alternativet*

Lösningen innebär att Roslagsbanan kopplas på Värtabanan vid Albano, går via ett stationsläge vid Hagastaden/Nya Karolinska till antingen Odenplan eller Centralen. Samtidigt behålls viss trafik till Stockholms östra (enligt nämndbeslutet).



Figur 6-22. Principsträckning för alternativet där Roslagsbanan dras in till Odenplan via Värtabanan och Hagastaden.

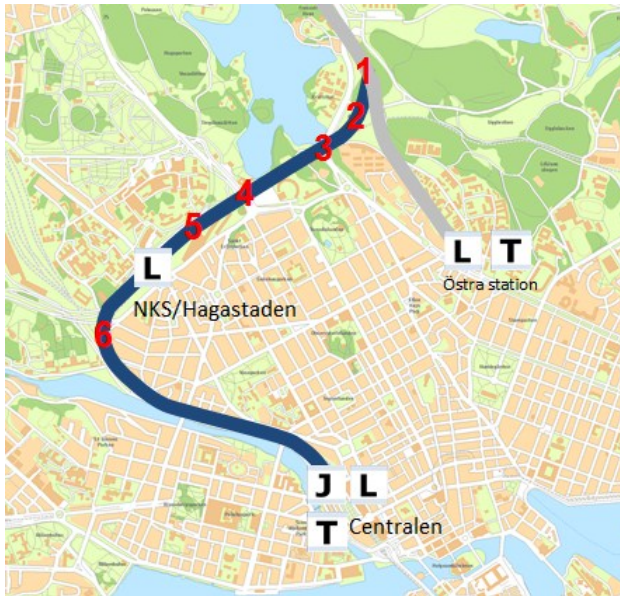


Figur 6-23. Principsträckning för alternativet där Roslagsbanan dras in till Centralen via Värtabanan och Hagastaden.

6.5.2 Sträckningsbeskrivning

Sträckan Albano-Hagastaden

Koppling mellan Roslagsbanan och Värtabanan saknas idag. Med hänsyn till Stockholm stads planering och exploatering av Albanoområdet är det mycket tveksamt om detta är möjligt att åstadkomma med acceptabla konsekvenser med hänsyn till planerad bebyggelse. Anslutningen mellan den befintliga Roslagsbanan och den del som viker av mot Albano (vid punkt 1 i figur nedan) bör utformas som en planskild korsning. Alternativet är planväxling, vilket dock skulle medföra begränsningar för kapaciteten.



Figur 6-24. Roslagsbanan förlängs till Centralen via Värtabanan.

För att nå Värtabanan måste Roslagsbanan dras genom den delen av Albano som nyligen fått en ny detaljplan (vid punkt 2 i figur). En böj österut direkt efter passage över Roslagsvägen för att därefter svänga tillbaka mot Värtabanan ger ett något mindre intrång inom det tänkta området för överdäckning.

En annan möjlighet vore att istället låta Roslagsbanan gå väster om planområdet längs med Roslagsvägen. Vid en sådan lösning blir anslutningen till Värtabanan dock svår att lösa beroende på att Värtabanan i det läget går på en bro över Roslagsvägen. (vid punkt 3 i figur). Oavsett hur Roslagsbanan dras genom Albano behöver en ny bro byggas för de nya spåren över Roslagsvägen.

Hela spårområdet genom Nationalstadsparken kommer att behöva breddas för att rymma ytterligare ett spår. Eftersom nya anläggningar endast får komma till stånd i Nationalstadsparken utan intrång i parklandskap eller naturmiljö är det tveksamt om breddning av spårområdet genom Nationalstadsparken kommer att vara genomförbar.

Över Norrtulls rondellen (vid punkt 4 i figur) kommer en ny bro att krävas för att rymma ytterligare ett spår. I Norra stationstunneln (vid punkt 5 i figur) behöver en tunnelvägg flyttas för att ytterligare ett spår ska få plats. I den tunnel som byggs har man inte tagit höjd för två spår. Aktuell detaljplan för den östra delen av Hagastaden har vunnit laga kraft och byggnationen har påbörjats. En utbyggnad av dubbelspår är inte utredd, men skulle sannolikt medföra komplikationer.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Sträckan Hagastaden-Odenplan

Att skapa förbindelsen från Värtabanan till Odenplan bedöms vidare som mycket komplext, och genomförbarheten är inte klarlagd, med hänsyn till angränsande anläggningar.

Sträckan Hagastaden-Centralen

Kopplingen till Centralen kräver en ny förbindelse mellan Värtabanan och stambanan vid Karlberg. Kopplingen bör bli planskild (Banverkethar tidigare preliminärt kostnadsbedömt enbart denna planskildhet till cirka 1,5 miljarder kr). Trafiken påverkar då kapaciteten på det nationella järnvägsnätet.

Vid anslutningen till Ostkustbanan (vid punkt 6 i figur) finns två möjliga lösningar. Antingen kompletteras det befintliga Birkaspåret med ytterligare ett spår. Här är dock utrymmet mycket begränsat. Alternativt skapas en planskildhet under hela Ostkustbanan.



Figur 6-25. Anslutning till Ostkustbanan.

In mot Centralen samutnyttjas två spår med den nationella tågtrafiken, alternativt används enbart av Roslagsbanan. Detta skulle ge mycket negativa effekter på den nationella tågtrafiken. Plattformslägen på Centralen skulle dessutom behöva tas i anspråk för Roslagsbanan.

6.5.3 Tekniska utmaningar

Att integrera Roslagsbanan med Värtabanan innebär flera tekniska utmaningar, som sammanfattas nedan.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Roslagsbanan är smalspårig (spårvidd 891 mm) och Värtabanan har normal spårvidd (spårvidd 1435 mm). För att Roslagsbanan ska kunna trafikera Värtabanan, tillsammans med annan trafik, krävs en lösning med treskenspår. Alternativt byggs Värtabanan om för att enbart utnyttjas för Roslagsbanetrafik.

Även elsystemen på de olika banorna skiljer sig åt och tekniska lösningen måste anpassas för detta. På Roslagsbanan gäller 1500 V likström och på Trafikverkets banor 15 kV växelström. Det är komplicerat både eltekniskt och på grund av olika placering av kontaktledningstråden.

Ett samutnyttjande av plattformar för tåg med olika höjd och olika spårvidd behöver också utvecklas, liksom möjligheten att trafikera en bana med två olika signalsystem.

6.5.4 Sammanfattande slutsatser

Alternativet avfärdas mot bakgrund av:

- Intrången i Albano
- Intrången i Nationalstadsparken
- Mycket stora och tekniskt outredda investeringar i infrastrukturen
- Negativa konsekvenser på kapaciteten för godstrafiken på Värtabanan

Värtabanan är enkelspårig vilket innebär störningskänslighet och tidtabellslåsningar. För att driva persontrafik bör Värtabanan bli dubbelspårig. Detta får inverkan på planeringen av Hagastaden, Nationalstadsparken samt Värtabanans bro vid Norrtull som är planerad för enkelspår.

En strategisk fråga är vilken roll Värtabanan bör ha i framtiden. Idag bedrivs viss godstrafik på banan, men det finns också idéer om persontrafik i stråket från Värtan mot centrala Stockholm. Detta ligger i konflikt med Roslagsbanetrafik på Värtabanan eftersom kapaciteteten är begränsad. En utvecklingsmöjlighet kan därför vara att istället skapa en bytespunkt mellan Roslagsbanan och Värtabanan.

Det har diskuterats att köra persontrafik på Värtabanan (men utan att binda samman den med Roslagsbanan). Ett stationsläge i Albano skulle då kunna bidra till att förbättra resmöjligheterna till/från Nordostsektorn. Att köra persontrafik (förutom Roslagsbanan) på Värtabanan mellan Värtan och Centralen utreds inte vidare i denna studie. Ett stationsläge för Roslagsbanan

vid Albano skulle dock ge möjligheter till byten vid Albano för exempelvis resor mot Värtan, Hagastaden och Centralen.

6.6 Roslagsbanan till Norrtälje och Rimbo (1e)

6.6.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär att Roslagsbanan förlängs från nuvarande ändstation Kårsta till Rimbo och Norrtälje. En delförlängning enbart Kårsta – Rimbo är också möjlig.



Figur 6-26. Principsträckning för alternativet där Roslagsbanan förlängs från Kårsta till Rimbo och Norrtälje.

6.6.2 Sträckningsbeskrivning

Sträckningen är inte utredd närmre. Mellan Kårsta – Rimbo antas banan följa tidigare banvall till Rimbo. För att fortsätta vidare mot Norrtälje krävs vändning av tågen inne i Rimbo då bebyggelse hindrar vidare dragning genom samhället. Alternativt läggs banan i en tunnel genom delar av Rimbo eller att Rimbo station läggs utanför bebyggelsen. Sträckan Kårsta – Norrtälje är cirka 32 km.

Körtiderna för sträckan Kårsta – Norrtälje är inte studerade i detalj, men om en medelhastighet på 70 km/h kan uppnås tar de 32 km mellan Kårsta och Norrtälje 27 minuter. Sträckan Stockholms östra – Kårsta tar i JA2030 med snabbtåg 38 minuter, vilket skulle innebära en total restid Stockholms östra – Norrtälje på 65 minuter.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Med motsvarande resonemang skulle sträckan Stockholms östra – Rimbo kunna köras på cirka 50 minuter. Rimbo ligger cirka 14 km norr om Kårsta.

6.6.3 Trafikering

15-minuterstrafik antas till Norrtälje och Rimbo. Det innebär att snabbtågen som går till Kårsta respektive Lindholmen i JA2030 förlängs till Norrtälje. För att klara av denna trafik utan tidsödande tågmöten behövs dubbelspår på större delen av sträckan till Norrtälje, alternativt mötesspår på cirka 6-8 kilometers avstånd men då krävs att tågen inväntar varandra på dessa vilket tar extra tid.

6.6.4 Fordon och depå

En förlängning till Norrtälje i 15-minuterstrafik bedöms kräva ytterligare 10 fordon i trafik jämfört med JA2030. Begränsas förlängningen till Rimbo krävs 6 ytterligare fordon i trafik jämfört med JA2030. Detta förutsätter dock att tågkapaciteten är tillräcklig, dvs. att tågen inte behöver förlängas till 180 meter eller att kompletterande avgångar från exempelvis Vallentuna inte behöver tillkomma.

En närmre genomgång av depåbehov finns i kapitel 6.3.4. Vid en dragning av Roslagsbanan hela vägen till Norrtälje bör någon form av nattuppställning vara möjlig i Norrtälje för att undvika långa tomkörningar till Molnbydepån.

6.6.5 Trafikanalys

En analys över vilka körtider som behöver uppnås på sträckan Stockholms östra – Rimbo resp. Norrtälje för att tåget ska vara konkurrenskraftigt med busstrafiken finns i bilaga 10. En av busstrafikens fördelar är dess höga turtäthet, i synnerhet till/från Norrtälje, där även medelhastigheten är hög då bussen i huvudsak kör på motorvägar/motortrafikleder.

En sammanfattning av analysen pekar på att körtiderna i rusningstrafik för tåget får vara max 59 minuter Stockholms östra – Norrtälje och 52 minuter Stockholms östra – Rimbo för att de viktade restiderna ska vara kortare än bussens. Till/från Rimbo är detta möjligt att uppnå, men till/från Norrtälje behöver ytterligare hastighetshöjande åtgärder genomföras på befintlig Roslagsbanan för att kunna minska körtiderna ytterligare.

En grov analys pekar också på att tågen från Norrtälje i maxtimmen kommer att ha en ganska hög sittplatsbeläggning (cirka 50 %) vid avgång från Rimbo, varför

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

det kommer att behövas kompletterande avgångar längre in i systemet eller längre tåg från Norrtälje. Detta är inte medräknat i fordonsberäkningen i 6.6.4.

6.6.6 Kostnadsbedömning

En kostnadsbedömning av detta alternativ har inte genomförts.

6.6.7 Måluppfyllelse

Alternativet är inte tillräckligt utrett för att göra denna bedömning.

6.6.8 Sammanfattande slutsatser

Alternativet är inte utrett i detalj, men det är uppenbart att Roslagsbanan har svårt att få så korta körtider på sträckan Stockholms östra – Norrtälje att tåget blir konkurrenskraftigt jämfört med busstrafiken.

En förlängning till Rimbo har dock bättre förutsättningar att kunna vara konkurrenskraftigt mot bussen.

6.7 Ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista (2a)

6.7.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär utbyggnad av en ny pendeltågsbana Arninge-Täby Centrum-Sollentuna-Kista-Barkarby. Sträckningen innebär att den nya banan skapar potentiella kopplingar till Ostkustbanan (vid Helenelund/Sollentuna) och Mäljarbanan (vid Barkarby).



Figur 6-27. Principsträckning för ny pendeltågsgren som förbinder Arninge med Barkarby via Täby centrum, Sollentuna och Kista. Vid passagen med Ostkustbanan kan tänkbara kopplingar ske såväl norrut mot Uppsala som söderut mot Stockholm C.

6.7.2 Trafikering

En ny bana enligt ovan kan trafikeras på en mängd olika sätt, förutsatt att det finns anslutningar till befintligt järnvägssystem. En pendeltågsbana i detta stråk har redovisats i ett examensarbete från KTH¹¹¹. Studien redovisar en idé kring hur en ny bana – Norrortsbanan – kan trafikeras. I studien finns följande fyra linjer:

- UV regional Uppsala-Arlanda-Sollentuna-Kista-Järfälla-Västerås
- UT regional Täby-Sollentuna-Arlanda-Uppsala
- Pendeltåg Täby-Kista-Barkarby-Jakobsberg
- Pendeltåg Täby-Solna-Stockholm C-Älvsjö

Ovanstående trafikeringsidé har setts som ett inspel i åtgärdsvals- och idéstudien.

Utmaningar och möjligheter

En pendeltågslösning har tidigare studerats inom ramen för Trafikverkets förstudie från 2006. I förstudien skedde avgreningen mot Nordost vid Solna station. Slutsatsen då var att det saknades kapacitet för att ta hand om den tillkommande trafiken.

¹¹¹ KTH, Examensarbete: How improved rail infrastructure will affect property values in northern Stockholm, 2011.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Trafikverket har inom denna åtgärdsvals- och idéstudie gjort en bedömning av möjligheterna att trafikera Norrortsbanan på olika sätt. Nedan redogörs för de slutsatser som Trafikverket drar¹¹².

- Det krävs mycket stora kringinvesteringar för att möjliggöra trafikering av Norrortsbanan enligt det förslag som tagits fram. Kvarstående alternativ är isolerad trafik på Norrortsbanan med goda bytesmöjligheter till annan befintlig spårtrafik.
- Denna utredning bekräftar också tidigare utredningar som kommit fram till att det saknas kapacitet för Roslagspilen (pendeltåg från Nordostsektorn) i centrala Stockholm.
- Citybanans kapacitet bedöms behövas för befintliga pendelgrenar mot Bålsta, Märsta och Uppsala.

När det gäller möjligheten att skapa en pendeltåglösning till Nordostsektorn enligt tidigare förstudie från 2006 anger Trafikverket:

- Roslagspilen bör söder om Solna gå på fjärrtågsspåren som går till centralen eftersom trafiken inte ryms i pendeltågssystemet och Citybanan
- Roslagspilen kräver investeringar på Ostkustbanan mellan anslutningspunkten vid Solna och Stockholms Central. Roslagspilen skulle gå på samma spår som regionaltågen som också stannar i Solna.
- Ytterligare kapacitet krävs också för Roslagspilens tåg på Stockholms Central, där de vänder.
- Ovan beskrivna investeringar för Roslagspilen har skattats till i storleksordningen 10 miljarder.

För trafikering av Norrortsbanan enligt förslaget från examensarbetet krävs

- Ytterligare 2 spår från anslutningspunkten i Sollentuna till Tomtebodavägen för att nå Stockholms Central (10 till 15 miljarder) där tågen skulle vända
- Ytterligare 2 spår från anslutning till Uppsala för att kunna trafikera norrut (10-15 miljarder).
- Om även Västerås ska nås från Norrortsbanan krävs ytterligare spår Kallhäll – Kungsängen (ev. Bålsta)
- Investeringarna skulle även ge andra nyttor och kan behövas på lång sikt (efter 2040) för att klara utvecklad fjärr- och regionaltågstrafik.
- Kopplingspunkterna mellan Norrortsbanan och befintliga banor kräver avancerade planskildheter.

¹¹² Trafikverkets redovisning av kapacitetsanalys för utredningens styrgrupp, 2012-04-10.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Om förutsättningarna att på mycket lång sikt trafikera Norrortsbanan in mot centrala Stockholm anger Trafikverket:

- Tidigast 2040 om det skulle finnas behov att bygga ut kapaciteten centralt med ytterligare spår över Saltsjö- Mälarsnittet samt ytterligare spår på Ostkustbanan. Då skulle det vara möjligt att dra in Roslagspilen eller Norrortsbanan till Stockholms Central. Den skulle då även kunna fortsätta söder om Stockholms Central.

6.7.3 *Sammanfattande slutsatser*

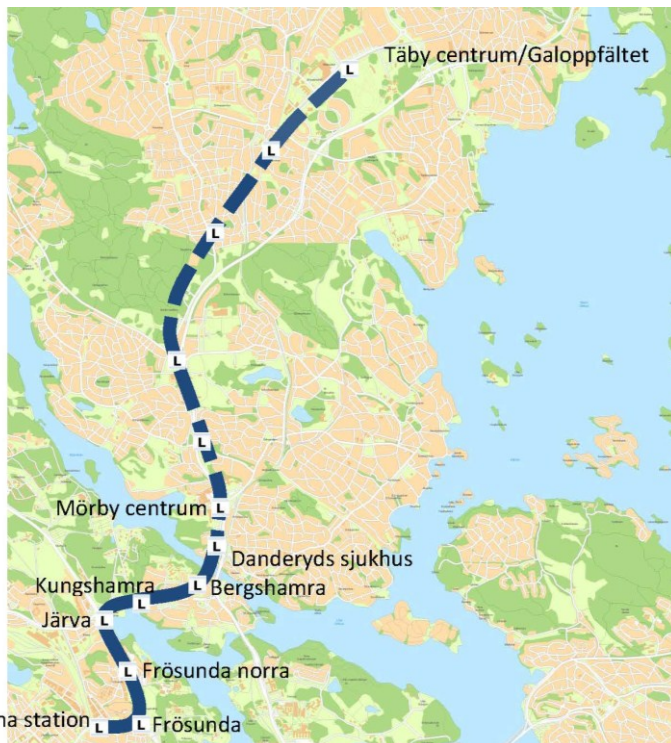
Med hänsyn till kapacitetssituationen i järnvägssystemet och omfattningen av de åtgärder som krävs för att möjliggöra en ändamålsenlig trafikering mot framförallt centrala Stockholm, bedöms pendeltågsalternativet inte vara realistiskt för det tidsperspektiv som denna studie hanterar.

6.8 **Tvärbanan från Solna vidare mot nordost (3a)**

6.8.1 *Övergripande beskrivning av alternativet*

Alternativet innebär att Tvärbanans Solnagren förlängs från Solna station och vidare mot Nordost. Utredningens ansats är att sträckningen går i stråket Solna station – Frösunda – Danderyds sjukhus och sedan vidare till centrala Täby.

I stomnätsstrategin för Stockholm har en sträckning från Solna station till Danderyds sjukhus analyserats och bedömts intressant att studera vidare. I denna utredning har en teknisk studie påbörjats för Solna-Danderyds sjukhus. För den fortsatta sträckningen från Danderyds sjukhus till Nordost är ingen sträckningsstudie genomförd vilket innebär att konsekvenserna för denna del är svårare att bedöma.



Figur 6-28. Principsträckning för Tvärbanan från Solna station och vidare mot Nordost. Delen från Danderyds sjukhus och norrut är streckad för att illustrera osäkerheter kring linjedragning och stationslägen.

För sträckan Solna station-Danderyds sjukhus finns tidigare sträckningsstudier som underlag för delar av sträckningen. Genom Frösunda finns flera alternativ, vilket även gäller för passagen förbi E4. Flera punkter längs sträckningen är tekniskt komplicerad.

6.8.2 Sträckningsbeskrivning

En sträckningsstudie är genomförd för sträckan Solna station – Danderyds sjukhus.



Figur 6-29. Föreslagen sträckning för Tvärbanan förlängd från Solna station till Danderyds sjukhus. (Sträckan Danderyds sjukhus – Täby är ej studerad.)

Förlängningen av Tvärbanan ansluter vid Solna station till den idag pågående utbyggnaden av Tvärbanan. De sista ca 120 metrarna på den delsträcka som byggs fram till och med Solna station kommer att behöva flyttas för att möjliggöra den fortsatta sträckningen. Vid Solna station anordnas ett nytt hållplatsläge sydväst om Frösundabron med möjligheter till anslutning via trappor, hiss och ramp till pendeltågen. Planerat spår går på en bro över stambanan söder om Frösundabron.

Tvärbanans förlängning sträcker sig sedan vidare längs södra sidan av Frösundaleden. Tvärbanan går ned i en 250 meter lång tunnel som mynnar på Frösundaledens norra sida i höjd med Bilia och fortsätter längs Frösundaledens norra sida och svänger av norrut till en ny hållplats, Frösunda, vid kvarter Stora Frösunda.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Norr om hållplats Frösunda går Tvärbanans sträckning genom en parkmiljö. Spåren dyker ner i tunnel strax innan Frösunda gångbro för att sedan fortsätta i marknivå när parken passerats. Vidare löper Tvärbanan längs kontorshusens tomtgränser, innanför avfartsrampen från E4:an. Hållplats Frösunda Norra placeras i anslutning till Sofia Magdalenas plats.

Läge för hållplats vid trafikplats Järva krog, finns inte i detta alternativ, eftersom Tvärbanan leds på en bro över E4/E18. Bron landar på norra sidan av Bergshamraleden. Sträckningen vidare till Kungshamra går igenom det värdefulla Ulriksdals slottsområde och området Kungliga Nationalstadsparken. Tvärbanan går emellertid invid Bergshamraleden som redan idag är en barriär genom området. En hållplats kan anläggas vid Kungshamra väster om påfarten på Bergshamraleden (endast aktuellt vid dragning längs Bergshamraleden enligt nedan).

För sträckningen genom Bergshamra har två alternativ studerats, ett alternativ längs Bergshamraleden samt ett alternativ längs Björnstigen.

Alternativ Bergshamraleden följer Bergshamraledens norra sida. För att ge plats för Tvärbanan kan endast 2 körfält i vardera riktningen behållas på Bergshamraleden, vilket gör att busskörfälten måste utgå. Tvärbanan följer sedan befintlig avfartsramp upp till ett möjligt hållplatsläge Bergshamra innan banan fortsätter på en bro över Stocksundet.

Alternativ Björnstigen viker av norrut strax innan påfarten från Kungshamra mot Bergshamraleden. Sträckningen fortsätter över befintlig bensinmack och korsar Kungshamravägen och Björnstigen i en tvär kurva och fortsätter sedan längs Björnstigens södra sida, där en hållplats Kungshamra kan placeras. Längs Björnstigen framförs Tvärbanan i blandad trafik och framkomligheten för både bil och spårväg kommer att vara begränsad.

En hållplats placeras vid Bergshamra Centrum, vilket möjliggör ett smidigt byte till Röd tunnelbanelinje i Bergshamra. Avståndet mellan hållplats Kungshamra och hållplats Bergshamra blir dock kort, endast ca 300 meter. Där Björnstigen viker av söderut viker Tvärbanan av norrut mot en bro över Stocksundet.

Efter Bergshamra (båda sträckningarna) fortsätter Tvärbanan på en ny bro över Stockholmsund och ligger parallellt med E18 på dess västra sida. När E18 viker av något österut fortsätter spåren rakt fram mot terminalen vid Danderyds sjukhus.

En mer detaljerad sträckningsbeskrivning finns i bilaga 8.
Sträckan Danderyds sjukhus – Täby är inte studerad i detalj.

6.8.3 Trafikering

Tvärbanan förlängs i 5-minuterstrafik från Solna station till Täby Centrum. Förlängningen är ca 11 km lång, har 10 nya hållplatser och beräknas ta 20 minuter att köra.

I analysen har busslinjerna 176 och 177 avkortats till Solna station. Linje 178 får ny linjesträckning och går till Solna station via E18 istället för Danderyds sjukhus. Linje 508 tas bort. Ett antal linjer i Täby kortas av till Täby Centrum eller Roslags Näsby istället för att köras till Danderyds sjukhus.



Figur 6-30. Antagna körtider på Tvärbanan för en förlängning från Solna till Täby via Björnstigen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Trafikeringskostnad för detta alternativ bedöms till 1,2 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.8.4 Fordon och depå

Fordon

På Tvärbanan kommer fordon av typen A32 och A35 att köras. Tågen går multippelkopplade med 2 fordon i varje tåg. Förlängningen från Solna station till Täby innebär ett ökat fordonsbehov på 8 tåg, dvs. 16 fordon. Fordonsreserver (cirka 10 %) tillkommer. På grund av osäkerheter kring körtider finns även osäkerheter i bedömningen av fordonsbehov.

Förutom förlängningen till Täby så kommer de planerade utbyggnaderna till Helenelund och Sickla, inklusive en förtätning till Solna i 5-minuterstrafik, att innebära att antalet fordon på Tvärbanan (tillsammans med Nockebybanan) kommer att öka till runt 100 st i trafik, plus reserver på 10 %, totalt cirka 110 fordon. Totalt finns idag, med pågående leverans av A35, 52 fordon för Tvärbanan och Nockebybanan. Av dessa är 37 A32 och 15 A35.

Depå

Ulvsundadepån som är under byggnation kommer att rymma runt 56 – 60 fordon och de delar av Brommadepån som blir kvar kommer att rymma 7 fordon. För att klara framtida förlängningar till Helenelund (Kistagrenen), Sickla och Täby Centrum behövs cirka 40 – 50 ytterligare depåplatser. Tänkbara lägen kan vara:

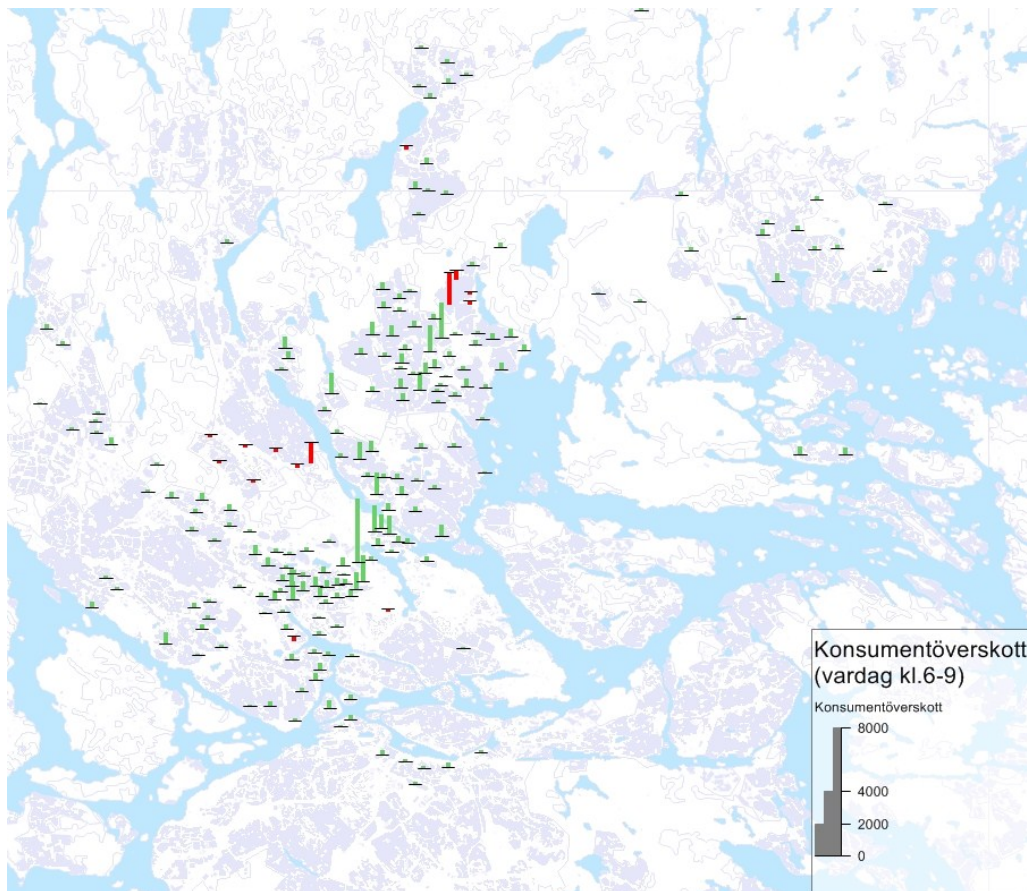
- Längs Kistagrenen, t.ex. Rissnedepån eller vid Helenelund.
- Längs nya sträckningen till Täby Centrum.
- Längs Tvärbanans sträckning söder om Mälaren.

Två mindre tillkommande depåer bör vara att föredra framför en stor, för minskad störningskänslighet och minsta möjliga antal tomkörningar. Vid fortsatta studier av förlängd tvärbana till Nordost är depåfrågan nödvändig att hantera.

6.8.5 Trafikanalys

Restider och tillgänglighet

Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby skapar nyttor framförallt i Täby och Danderyd samt i Solna-Sundbyberg. Vissa restidsförsämringar i figuren nedan beror på justeringar i bussutbudet.



Figur 6-31. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor vid förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-14. Konsumentöverskott för alternativ 3a uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	196	325	65	28	93	18	1186
Andel	10%	17%	3%	1%	5%	1%	62%

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹¹³ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter.

Tabell 6-15. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en förlängning av Tvärbanan till Täby. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre jämfört med JA2030.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	-21 %	6 %	-28 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-11 %
Norrtälje	-6 %	0 %	-9 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-1 %
Täby	-17 %	-1 %	-32 %	0 %	-3 %	-2 %	-5 %	-3 %
Vallentuna	-4 %	-3 %	-14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vaxholm	-15 %	-2 %	-16 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-5 %
Österåker	-1 %	-1 %	-15 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %

De största restidsminskningarna sker för resor mot Solna C och Barkarby. Resor till centrala och södra Stockholm påverkas i stort sett inte.

Restidsökningen från Danderyd till Kista kan förklaras av att busslinje 178 i analysen inte utgår från Danderyd utan från Solna istället.

¹¹³ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-16. Oviktrade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme för alternativ 3a, Tvärbanan förlängd från Solna till Täby. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	1,9	2,5	1,4	1,2	1,0	0,8	1,3	1,2
Norrtälje	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	1,6	1,7	1,2	1,1	1,1	0,9	1,3	1,3
Vallentuna	2,0	1,6	1,3	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,0	1,1	0,8	0,8	0,8	1,0	0,9	1,0
Österåker	1,7	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,3	1,3

Restidskvoten (dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafik och restid med bil) minskar markant för resor mot Solna Centrum och för vissa relationer minskar kvoten även för resor mot Barkarby och Arlanda. I relationen Danderyd/Täby mot Solna C, minskar kvoten så mycket att den går under 1,5, dvs. den gräns där kollektivtrafiken har konkurrenskraft mot bilen.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost minskar från 2,11 (JA2030) till 2,10.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 105 000.

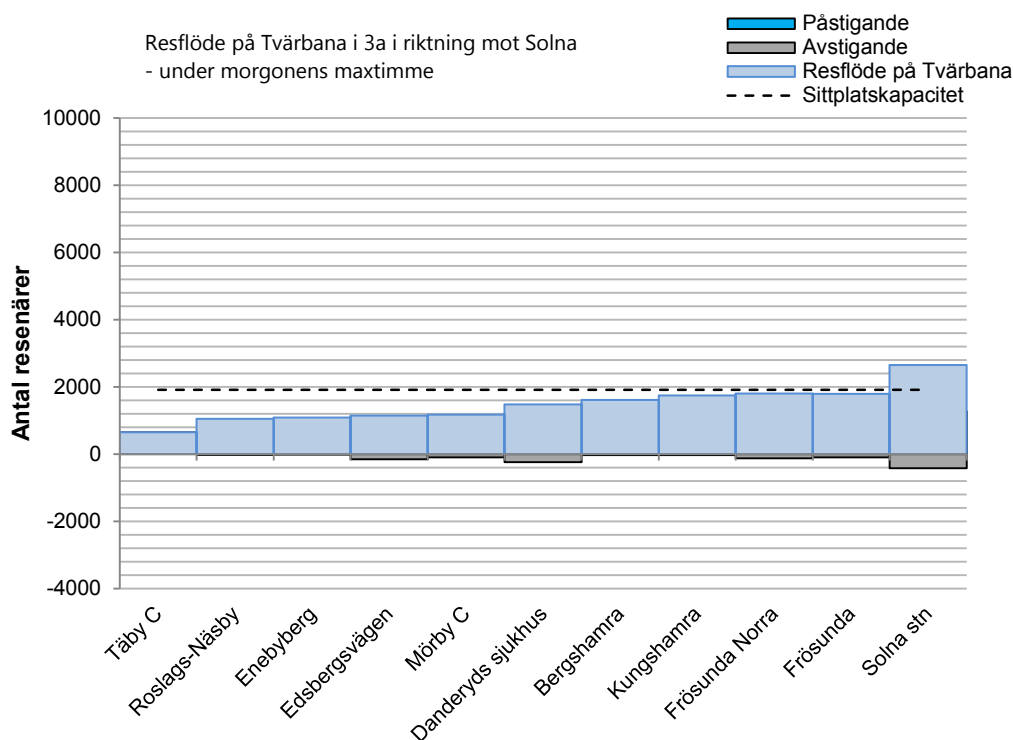
Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund ökar från 58 % till 59 %.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik är oförändrat från 16 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,3 procentenheter.

Resandemängder

Följande figur visar resandemängderna under morgonens maxtimme på Tvärbanan i riktning mot Solna station.



Figur 6-32. Resflödesdiagram under morgonens maxtimme i riktning mot Solna.

Tvärbanan får stort resande mellan Danderyds sjukhus och Solna station. På denna sträcka är i snitt alla sittplatser utnyttjade under morgonens maxtimme. Efter Solna station är resandet högre och sittplatserna räcker inte till.

Alternativet innebär att trängseln i tunnelbanesystemet minskar eftersom det sker en överflyttning från den röda tunnelbanelinjen till den Tvärbanan. Belastningen på Tvärbanan ökar.

Rekommenderade vidare studier

Det finns behov av en studie över resandet, linjesträckningar och behov av turtätheter längs Tvärbanans hela sträckning inklusive förslag till eventuella åtgärder för kapacitetsökning.

6.8.6 Kostnadsbedömning

Nedan redovisas en preliminär kostnadsbedömning för förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby. Sträckan Danderyds sjukhus – Täby centrum är baserad på samma km-kostnad som sträckan Solna station-Danderyds sjukhus.

Tabell 6-17. Kostnadsbedömning för Tvärbanan till Täby.

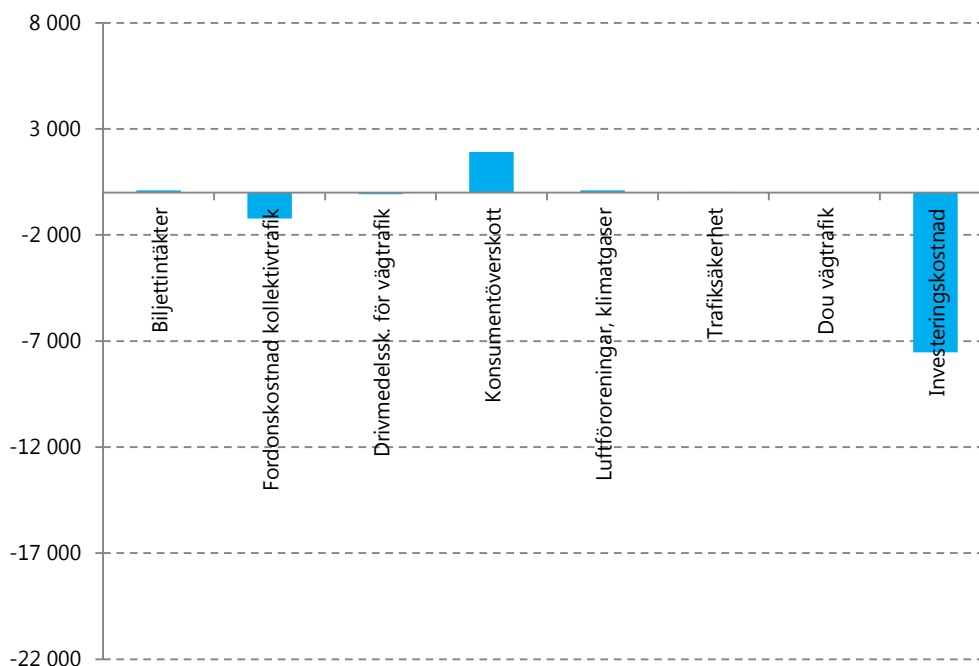
Alternativ	Spåranläggning, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Förlängning av Tvärbanan från Solna station till Täby centrum - Ca 11 km och 10 hållplatser - Ca 8 nya tåg (16 fordon) jämfört med JA2030	6,4	1,0	7,4

Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

6.8.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvot -0,8.



Figur 6-33. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 3a, omräknat till nuvärde.

Tabell 6-18. Måluppfyllelse för alternativ Tvärbanan från Solna till Täby. Prissatta effekter avser nuvärde.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Minskningar av restidskvoten främst mot Solna C, men även mot Barkarby och Arlanda.	+ 0,3% för resor som startar/slutar i NO	Resandet är i nivå med sittplatskapaciteten söder om Danderyd. Norr om Danderyd är resande något under snabbspårvägsstandard.	Mindre avlastning av tunnelbanan. Ökad belastning på Tvärbanan.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i nåbara arbetsplatser
Minskningar av restidskvoten främst mot Solna C, men även mot Barkarby och Arlanda.	+ 725 Mkr	+ 325 Mkr	+ 105 000 (från Täby Centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
- 0,8	7,5 Mdkr	1,2 Mdkr	+134 Mkr

6.8.8 Sammanfattande slutsatser

Möjligheten att skapa en snabb spårvägslösning hänger samman med hur lösningen integreras i den omgivande miljön. För att skapa en snabb trafik till och från Nordostsektorn har inriktningen varit att ge spårvägen hög prioritet och eget utrymme.

I denna studie har inte någon sträckningsstudie genomförts för sträckan från Danderyd till Täby. Det finns behov av att göra en teknisk studie som visar vilka möjligheter som finns att skapa en snabb spårväg i detta stråk.

En strategisk fråga är vidare vilken roll Tvärbanan ska ha som tvärförbindelse från Solna och österut mot Universitetet. Om Tvärbanan byggs ut till Danderyd

kan det påverka möjligheten att även trafikera till Universitetet, vilket tidigare varit en planeringsinriktning.

6.9 Röda linjen förlängd från Mörby via Täby centrum till Arninge (4a)

6.9.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär att tunnelbanans Röda linje förlängs från Mörby Centrum till Arninge, en sträcka på ca 10 km. Följande tillkommande stationslägen har varit utgångspunkt för studierna:

- Roslags Näsby
- Täby centrum/Galoppfältet
- Arninge



Figur 6-34. Principsträckning för Röda linjens förlängning från Mörby via Täby centrum till Arninge. Hägernäs är markerat som ett tänkbart stationsläge. Ytterligare stationslägen kan övervägas mellan Mörby centrum och Roslags-Näsby.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

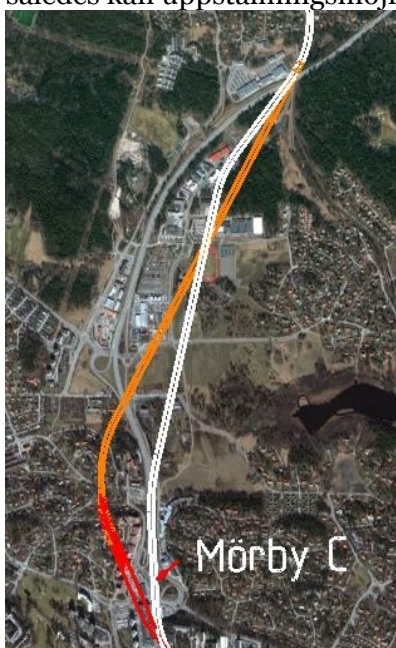
Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.9.2 Resultat från sträckningsstudie

Förlängningen av Röd linje sammanfaller till stor del med den sträckning som gäller för alternativet med ny tunnelbana från Odenplan till Nordost. Följande sträckningsbeskrivning fokuserar därför på den del där alternativen skiljer sig åt, vilket är sträckan från Mörby centrum till passagen med E18/Roslagsbanan.

Bergtunneln vid Mörby centrum fortsätter ca 400 meter norr om plattform. Idag används delar av denna sträcka för uppställning av fordon. Den föreslagna spårdragningen utnyttjar de spår som går i förlängningen av trafikspåren och således kan uppställningsmöjligheten för de två mittspåren behållas.



Figur 6-35. Förlängning av Röd tunnelbanelinje från Mörby. Orange sträckning visar tänkta förlängningen av Röda linjen. Vit sträckning anger testat sträckning för ny tunnelbana från Odenplan.

6.9.3 Trafikering

Det trafikeringssupplägg som testats är en linje Fruängen-Arninge i 5-minuterstrafik och en linje Alby-Mörby C i 10-minuterstrafik. Körtiderna är uppskattade enligt nedan.



Figur 6-36. Antagna körtider på Röd linje förlängd till Arninge i riktning mot T-centralen.

Vid utbyggnad av tunnelbanan har även bussnätet anpassats.

Trafikeringskostnad för detta alternativ bedöms till 3,6 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.9.4 Fordon och depå

Fordon

På Röda linjen planeras för nya tunnelbanevagnar C30 och förarlös drift. Förlängningen till Arninge innebär ett ökat behov av cirka 5 fullängdståg motsvarande 10 st C30. Fordonsreserver (cirka 10 %) tillkommer.

Depå

På Röd linje finns idag en depå i Nyboda. För övriga två tunnelbanelinjer finns tre depåer och en centralverkstad. I Nybodadepån sker uppställning av i stort

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

sett alla tåg som går i trafik på Röda linjen. Samtliga underhållsresurser för tunnelbanevagnarna på Röda linjen finns i denna depå. I Mörby Centrum ställs i dagsläget 7 tunnelbanetåg upp. Eftersom tunnelbanetrafiken på morgonen startar i ytterområdena underlättar detta starten av trafiken norrifrån. De tåg som står uppställda i Nyboda tomkörts till respektive startstation.

I samband med kapacitetshöjningen på Röda linjen byggs en ny depå i Norsborg. Denna kommer att ha plats för 17 fullängdståg. När depån i Norsborg tas i drift är tanken att flytta över några av tågen från Nyboda för att därigenom få en mindre belastad depåsituation i Nyboda.

En förlängning av Röda linjen till Arninge innebär sannolikt att befintliga uppställningsspår i Mörby Centrum försvinner eller minskas i antal. För att undvika långa tomkörningar och även minska störningskänsligheten i systemet bör antalet tåg som ställs upp på den norra delen av Röda linjen öka. Det innebär att det bör tillkomma uppställningsplatser för cirka 12 fullängdståg i Nordost, dvs. motsvarande dagens uppställning i Mörby C plus det tillkommande antalet tåg för detta alternativ. Detta kan uppnås genom:

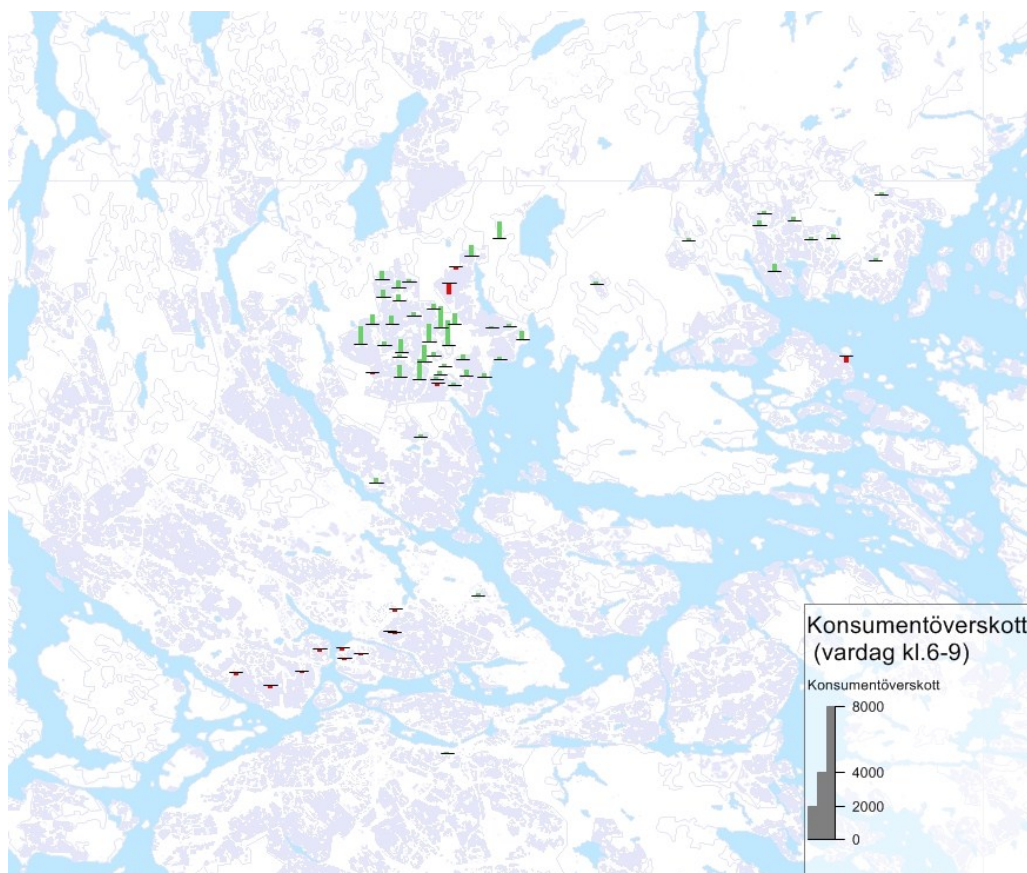
- Ny depå/uppställningshall i Nordost.
- Uppställningsspår i anslutning till stationer (lämpligen ändstationen i Arninge).
- Uppställning vid stationernas plattformar (kan möjligen fungera på ändstationen).

Alternativt får vissa av tågen ställas upp i Nyboda vilket på nytt ger trängsel i depån. Båda dessa alternativ ger långa tomkörningar och rekommenderas ej.

6.9.5 Trafikanalys

Restider och tillgänglighet

Förlängning av Röda linjen till Arninge ger relativt små nyttor eftersom tunnelbanan går i ett stråk där den konkurrerar med Roslagsbanan och motorvägsbussar. Figuren nedan visar att störst restidsnyttor uppstår i Täby och därefter Österåker, medan restidsnyttorna är mycket små eller till och med negativa i resten av Nordostsektorn.



Figur 6-37. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor vid förlängning av tunnelbanans Röda linje till Arninge, alternativ 4a.

Tabell 6-19. Konsumentöverskott för alternativ 4a uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	27	355	-15	-6	53	3	177
Andel	5%	60%	-3%	-1%	9%	1%	30%

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i oviktad restid¹¹⁴ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter.

¹¹⁴ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-20. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en förlängning av tunnelbanans Röda linje till Täby. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre jämfört med JA2030.

Från\Till	Flemings-							
	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	berg	Arlanda
Danderyd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Norrtälje	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Täby	2 %	-1 %	-2 %	-2 %	-10 %	-7 %	-6 %	5 %
Vallentuna	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vaxholm	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Österåker	0 %	-1 %	0 %	0 %	-8 %	-9 %	-9 %	1 %

Restidsvinsterna för detta alternativ finns i huvudsak i Täby och i viss mån i Österåker och det är resor till City och platser som nås med pendeltåg och blå tunnelbana som visar minskningar i restider (med vissa undantag).

I vissa relationer har restiderna förlängts enligt tabellen ovan. Det beror på att prognosmodellen försöker hitta resvägar med kortast viktade restid, vilket inte alltid sammanfaller med den kortaste oviktade restiden. I exempelvis relationen Täby – Arlanda kommer resenärerna att hänvisas till att åka t-bana till T-Centralen och där byta till pendeltåg istället för att byta till buss i Täby C och till pendeltåg i Häggvik som föreslås i JA2030, men då det bara blir ett byte vid T-Centralen (för exempelvis resenärer från Arninge) blir den viktade restiden (resenärens uppoffring) mindre.

Tabell 6-21. Oviktade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimme alternativ 4a, förlängning av tunnelbanans Röda linje till Arninge. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken.

Från\Till	Flemings-							
	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	berg	Arlanda
Danderyd	2,4	2,4	2,0	1,2	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	2,0	1,7	1,7	1,1	1,0	0,9	1,2	1,4
Vallentuna	2,0	1,6	1,5	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	1,0	0,9	1,1
Österåker	1,7	1,3	1,5	1,1	1,0	0,9	1,2	1,3

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Restidskvoten (dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafik och restid med bil) minskar lite för resor från Täby och Österåker mot City, Nacka och Flemingsberg. Ingen av de restidskvoter som i JA2030 låg över 1,5 minskar.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost minskar från 2,11 (JA2030) till 2,10.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 73 000.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund ökar från 58 % till 59 %.
Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik ökar från 16 % till 17 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,3 procentenheter.

Resandemängder

Från Arninge in mot City ligger resandet på en nivå där resenärerna i genomsnitt har tillgång till sittplats under maxtimmen, men då beläggningen på tågen kommer att bli ojämn då de har olika startstationer kommer det sannolikt upplevas en ökad trängsel.

På den nya sträckan norr om Mörby Centrum ligger resandet under 2000 resenärer i maxtimmen, vilket är under tunnelbanans lämpliga kapacitetsnivå.

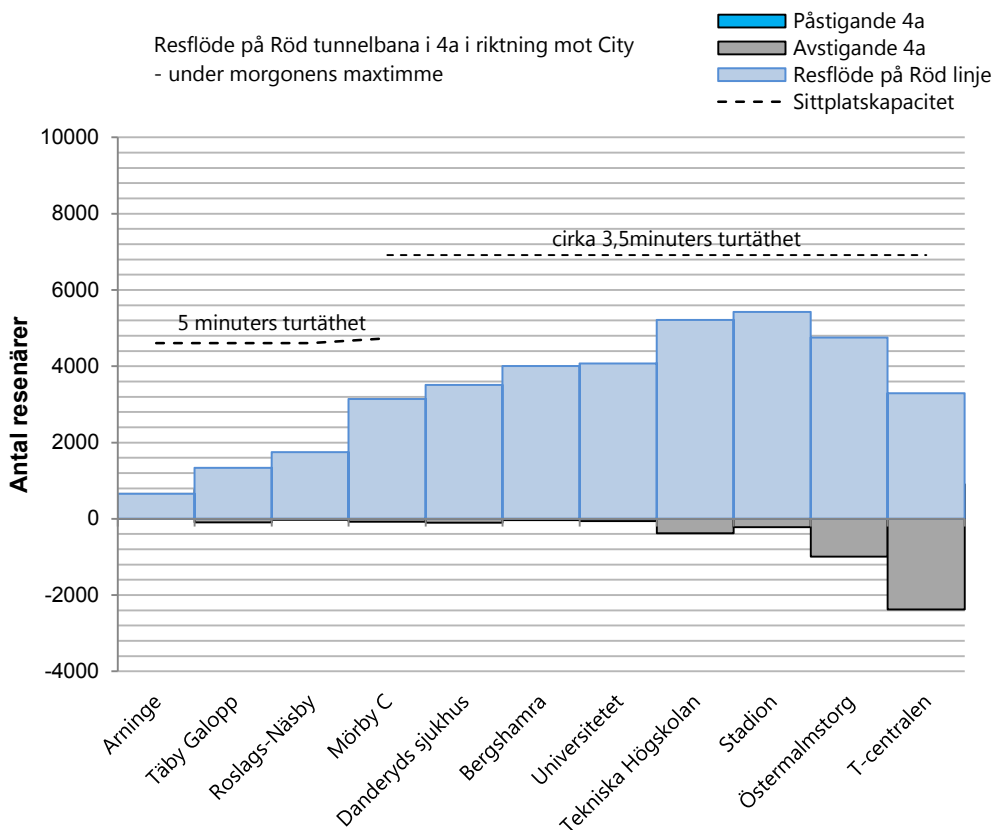
Följande diagram visar resandet på den Röda tunnelbanelinjen i riktning mot T-centralen.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

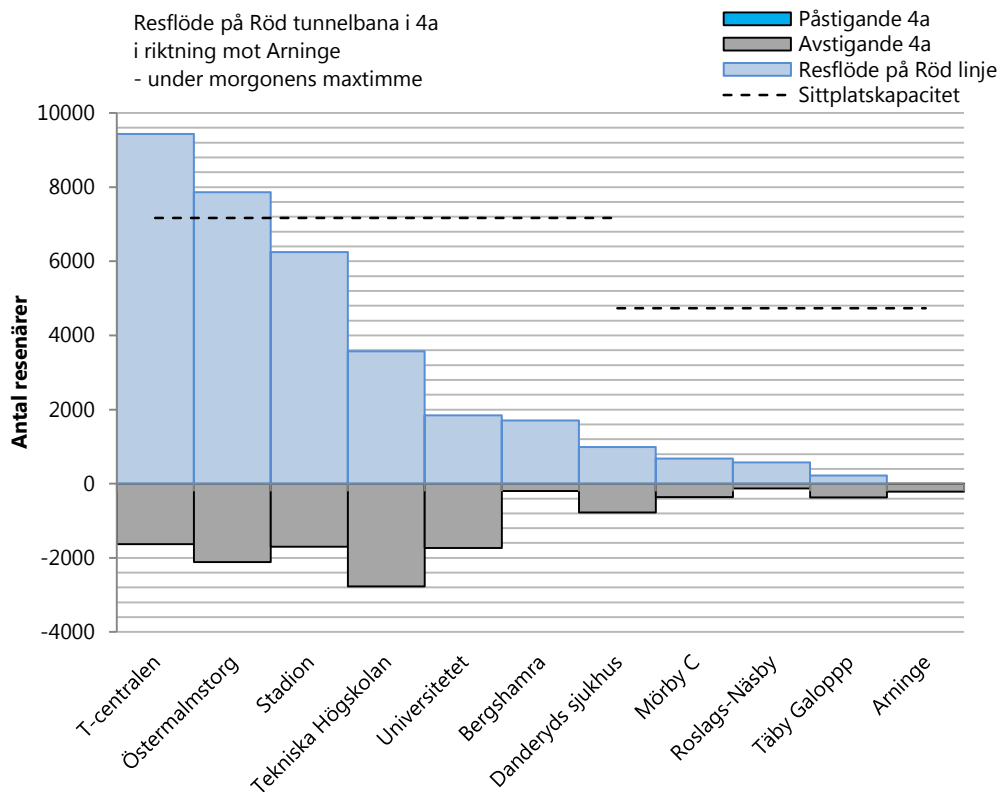
Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-38. Resandeflöden, på- och avstigande per station för förlängning av Röd linje i riktning mot City. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen).

I motsatt riktning, mot Arninge, är kapacitetsutnyttjandet relativt högt på centrala sträckan T-centralen-Östermalmstorg. På den nya sträckan norr om Mörby är resandet lågt.



Figur 6-39. Resandeflöden, på- och avstigande per station för förlängning av Röd linje i riktning mot Arninge. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen).

Med en förlängning av den röda linjen till Arninge ökar belastningen på linjen, dock blir det mest belastade snittet mellan Östermalmstorg och T-centralen inte mer belastat utan de tillkommande resorna tycks ske norr om Östermalmstorg.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

6.9.6 Kostnadsbedömning

Nedan redovisas en preliminär kostnadsbedömning för förlängning av Röd linje till Arninge.

Tabell 6-22. Kostnadsbedömning för Röd linje till Arninge.

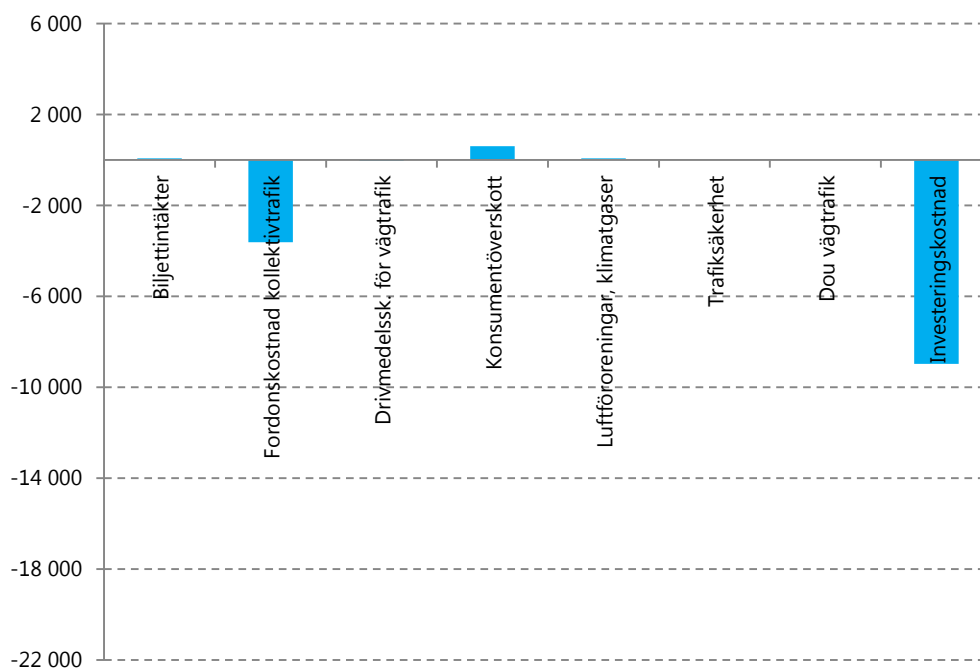
Alternativ	Spåranläggning och stationer, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Förlängning Röd linje från Mörby till Arninge			
- Ca 1 mil och 3 stationer			
- Ca 5 tåg nya tåg jämfört med JA	7,8	1,0	8,8

Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

6.9.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvot -0,9.



Figur 6-40. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 4a, omräknat till nuvärde.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Måluppfyllelse för alternativ 4a, Röd tunnelbana till Arninge, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningsskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-23. Måluppfyllelse för alternativ förlängd Röd tunnelbanelinje till Täby. Prissatta effekter avser nuvärde.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Oförändrade eller små minskningar av restidskvoterna.	+0,3 %-enheter	Resandet ligger inte i nivå för att vara tunnelbanestandard.	Något ökad belastning på den röda linjen.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Oförändrade eller små minskningar av restidskvoterna.	+ 417 Mkr	+ 336 Mkr	+ 73 000 (från Täby Centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,9	9,0 Mdkr	3,6 Mdkr	+ 88 Mkr

6.9.8 Sammanfattande slutsatser

En förlängning av Röd linje till Nordost ger små restidsvinster som en följd av konkurrenskraftig trafik på Roslagsbanan och motorvägsbussar. Åtgärden ger därför låg måluppfyllelse och föreslås därför avfärdas från fortsatta studier.

6.10 Ny tunnelbanelinje från Odenplan via Solna – Danderyd – Mörby centrum – Täby centrum till Arninge (4b)

6.10.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär en ny tunnelbanelinje från Odenplan till Nordost, en sträcka på ca 20 km.

I den tunnelbaneförhandling som presenterades i november 2013, fanns sträckan Odenplan – Solna station/Arenastaden med som en av tunnelbanelinjerna som ska byggas ut. Den skulle vara en delsträcka av denna linje och kunna fortsätta mot Danderyd/Täby/Arninge.



Figur 6-41. Principsträckning för ny tunnelbana från Odenplan via Solna till Mörby centrum och vidare via Täby centrum till Arninge.

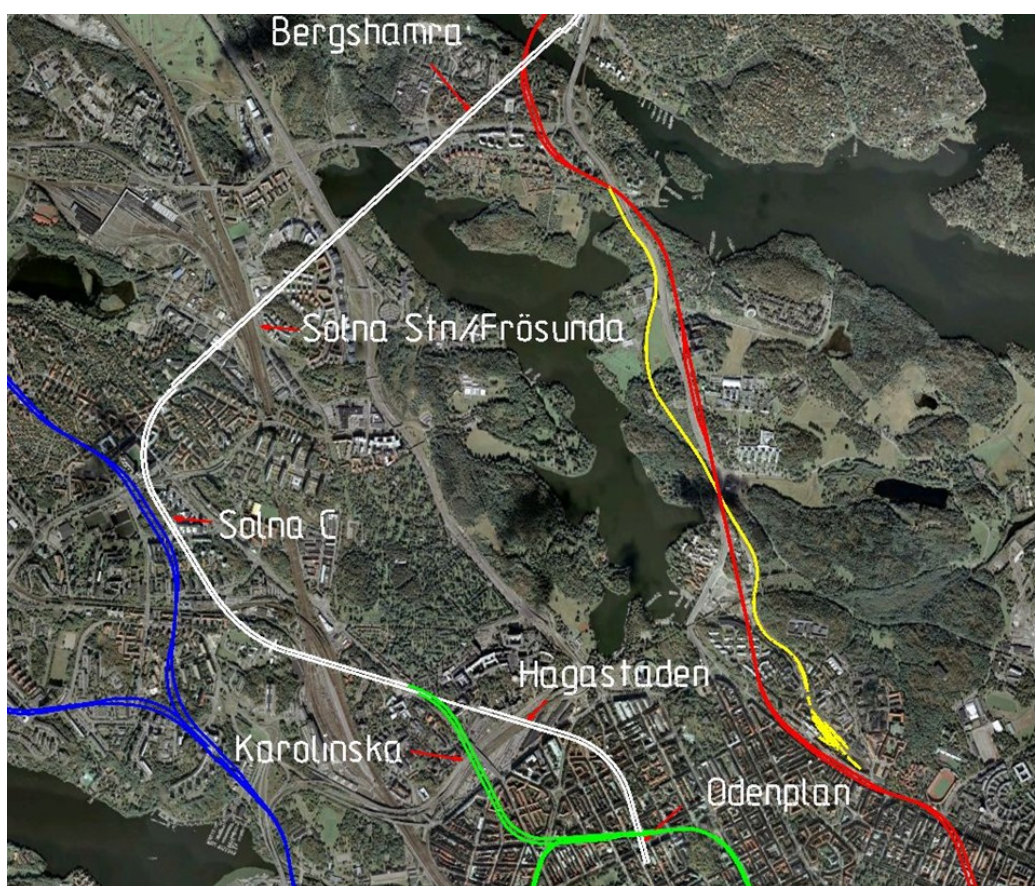
Hägernäs och västra Bergshamra är i figuren ovan markerade som tänkbara stationslägen. Ytterligare stationslägen kan övervägas mellan Mörby centrum och Roslags-Näsby. Om tunnelbanan ska vara möjlig att i framtiden förlänga söderut från Odenplan påverkas sträckningen mellan Odenplan och Hagastaden.

Den tänkta sträckningen ger möjlighet att koppla samman Nordost med Solna och Hagastaden, vilket är en fördel för detta tunnelbanealternativ.

6.10.2 Sträckningsbeskrivning

En mer detaljerad beskrivning av sträckningen finns i bilaga 9. Nedan redovisas en sammanfattning av denna.

Odenplan – Solna Station



Figur 6-42. Översikt Odenplan – Bergshamra. Den vita linjen är föreslagen sträckning för ny tunnelbana. Vid Odenplan kan även den gröna sträckningen förbi Karolinska vara aktuell.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Det finns genom Hagastaden två alternativa linjedragningar som ger olika stationslösningar vid Odenplan. Det östliga alternativet innebär att en ny plattform och nya spår för tunnelbanan anläggs under Citybanan vid Odenplan vilket ger en östligare sträckning genom Hagastaden och en annan placering av stationen. Nya tunnelbanestationen vid Odenplan hamnar relativt djupt, ca 60 meter under marknivå. Stationen nyttjar samma entréer som befintlig tunnelbana och Citybanan. En fördel med denna lösning är att det ger möjligheter till förlängning söderut från Odenplan. Detta ger ett stationsläge i Hagastaden som hittills endast är mycket översiktligt utrett. Möjligheterna att integrera stationen i Hagastaden måste utredas vidare i samråd med kommunerna och berörda aktörer. Stationsläget innebär en förändring jämfört med detaljplanerna för Hagastaden.

Det västliga alternativet har en stationslösning med ett plattformsspår intill befintliga tunnelbanepattformar vid Odenplan. Alternativet följer den korridor som legat till grund för Solna stad och Stockholms stads planering av Hagastaden, och medger ett stationsläge i Hagastaden med entréer till Torsplan och Hagaplan. Lösningen har stöd i detaljplaner för Hagastaden. Den nya tunnelbanelinjen har placerats parallellt med blå tunnelbana vid Solna Centrum samt på samma nivå. Här kan övervägas om det är möjligt att skapa bytesmöjligheter direkt över plattform.

En ny station Solna Station/Frösunda är placerad i stort sett vinkelrätt under Ostkustbanan. Stationen kommer att ha uppgångar mot Arenastaden och Frösunda och skapar bytesmöjlighet till pendeltåg. Nivåskillnaden från ny plattform till marknivå är ca 28 m.

Solna Station – Mörby Centrum

Från Solna station/Frösunda till Mörby centrum passerar tunnelbanan Brunnsviken och Stocksundet. Utgångspunkten har varit att kunna bygga tunnlar i berg för att undvika dyra sänktunnellösningar.

Bergsträckningen innebär även att en tänkbar station Bergshamra hamnar ca 70 meter under mark och 50 meter djupare än befintlig station för Röda linjen. Eftersom Bergshamra redan försörjs av Röda linjen och att en ny bytespunkt mellan linjerna kan skapas vid Danderyds sjukhus och/eller Mörby centrum bör det övervägas att låta stationsläget utgå.

En ny station Danderyds sjukhus har placerats öster om befintlig station och hamnar cirka 35 meter under mark, vilket inte möjliggör byte till Röda linjen över plattform.

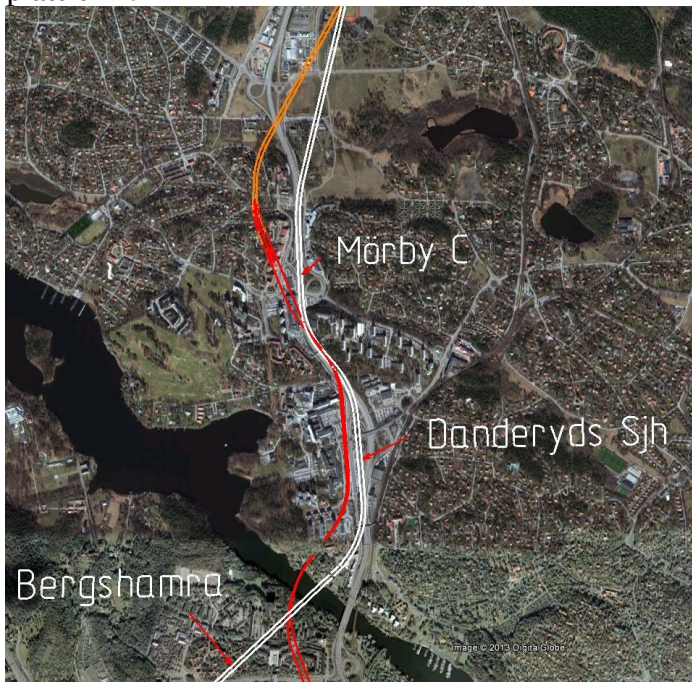
RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tunnelbanan fortsätter sedan under E18 och vidare mot Mörby centrum. Den lösning som tagits fram i denna studie innebär att en ny station förläggs under E18, cirka 40-45 meter under mark. Stationen är placerad öster om befintlig station. Vid Mörby Centrum bör det dock vara möjligt att justera sträckningen så att det skapas en möjlighet att åstadkomma byten för resenärer direkt över plattform.



Figur 6-43. Översikt Bergshamra – Mörby Centrum. Röd sträckning är befintliga Röda linjen och vit sträckning är testad lösning för nya tunnelbanan från Odenplan till Nordost.

Mörby Centrum - Arninge

Från Mörby centrum fortsätter sträckningen mot nästa station vid Roslags-Näsby. Sträckningen följer E18 fram till i höjd med Roslagsbananas passage under E18, där tunnelbanan istället fortsätter följa Roslagsbananas sträckning till Roslags Näsby.

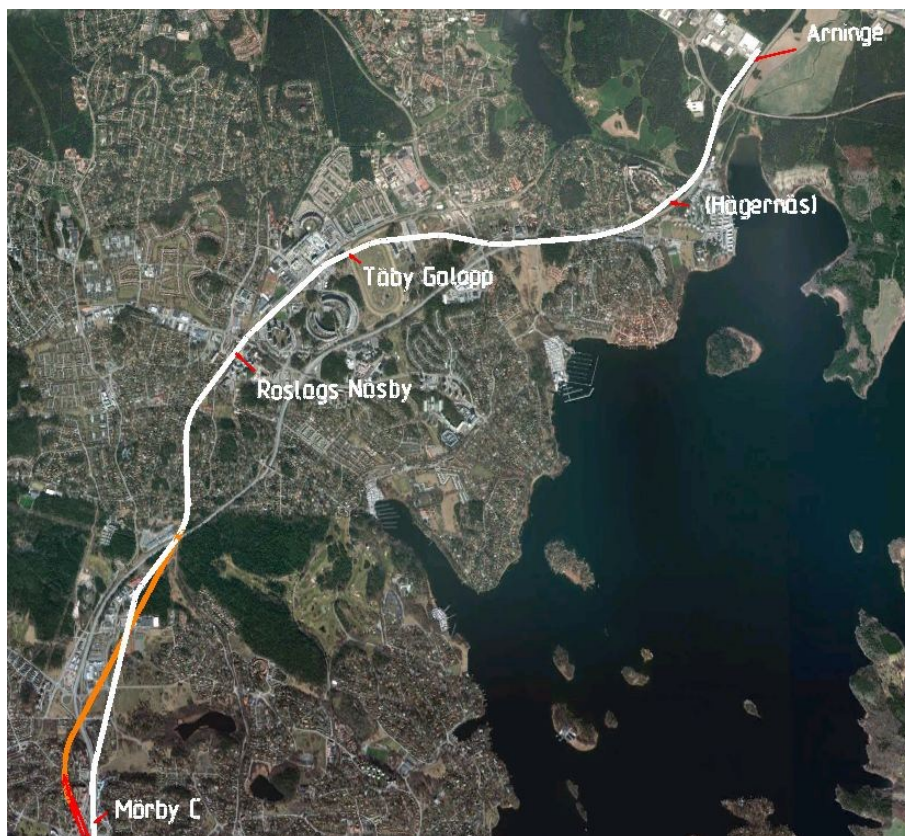
Station Roslags Näsby kan få uppgångar i norr mot Centralvägen och i söder mot Roslagsbanans plattformar. Nivåskillnaden från tunnelbanans plattform till marknivå är ca 26 m.

Strax innan ny station vid Täby Centrum/Täby galopp viker tunnelbanan av från Roslagsbanans läge och fortsätter österut mot E18. Vid Täby Centrum/Täby galopp finns en bytespunkt till Roslagsbanan. Den nya stationen ligger i nära

anslutning till Täby centrum med uppgångar i söder mot Roslagsbanan, bussar, centrum och i norr mot den nya stadsdelen på Galoppfältet. Nivåskillnaden från ny plattform till marknivå är ca 21 m.

Spårläget följer E18 genom Hägernäs (där spårgeometrin medger ett framtida stationsläge) fram till trafikplats Arninge. Vid en eventuell station i Hägernäs finns möjlighet att placera stationsentré i anslutning till bostadsområden.

Station Arninge placeras i nära anslutning till framtida Arninge Resecentrum. Den södra uppgången placeras i direkt anslutning till resecentrum och Roslagsbanan och den norra inom ett större område en bit bort från resecentrum, i närheten av kommande bostadsbebyggelse. Nivåskillnaden från ny plattform till marknivå är ca 20 m. Riksintresse natur i höjd med motorbanan, norr och öster om Jaktvillan måste beaktas. I stationens förlängning är det möjligt att lägga in vänd- och uppställningsmöjligheter.



Figur 6-44. Översikt sträckan mellan Mörby Centrum och Arninge. Vit sträckning är ny tunnelbana från Odenplan. Orange sträckning illustrerar linjedragning om Röd linje förlängs.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.10.3 Trafikering

För trafikeringen från Odenplan till Nordost finns två principiellt skilda lösningar:

- A. Ny tunnelbanelinje från 1-spårsstation intill befintlig tunnelbanestation Odenplan.
- B. Ny tunnelbanelinje från en ny tunnelbanestation under Citybanan vid Odenplan, vilket möjliggör förlängning söderut.

Val av lösning påverkar trafikeringsförutsättningarna vid en fortsatt utbyggnad av tunnelbanan mot Nordost, liksom möjligheten att bygga ut en linje från Odenplan och söderut över Saltsjö-Mälarsnittet. Tabellen nedan sammanfattar slutsatserna.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-24. Sammanfattning av trafikeringsförutsättningar.

Alternativ	Möjlig turtäthet mot Nordost	Utbyggnadsmöjlighet söderut från Odenplan
Alt A Ny tunnelbanelinje från 1-spårsstation intill befintlig tunnelbanestation Odenplan	Teoretiskt cirka 5-minuterstrafik med helautomatisk drift (här finns dock risk att turtätheten i praktiken måste bli lägre på grund av enkelspåret vid Odenplan).	Nej
Alt B Ny tunnelbanelinje från en ny tunnelbanestation under Citybanan vid Odenplan	Teoretiskt cirka 2-3-minuterstrafik. Beror på utformning av vändstationer etc.	Ja

För analyserna i detta kapitel, 6.10, har det antagits att en ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge trafikeras i 5-minuterstrafik. Linjen är cirka 20 km lång, har 10 stationer och har i analyserna beräknas ta cirka 22-23 minuter att köra.



Figur 6-45. Antagna körtider för ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge.

Trafikeringskostnaden för detta alternativ bedöms till 8,9 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.10.4 Fordon och depå

Denna nya tunnelbanelinje antas ha förarlös drift och trafikeras med C30-fordon. Alternativet innebär ett ökat behov av cirka 13 tåg i trafik¹¹⁵. Då resandet är relativt lågt enligt analyserna kan troligen korta tåg köras, vilket innebär att fordonsbehovet blir 13 C30-fordon. Fordonsreserver (cirka 10 %) tillkommer.

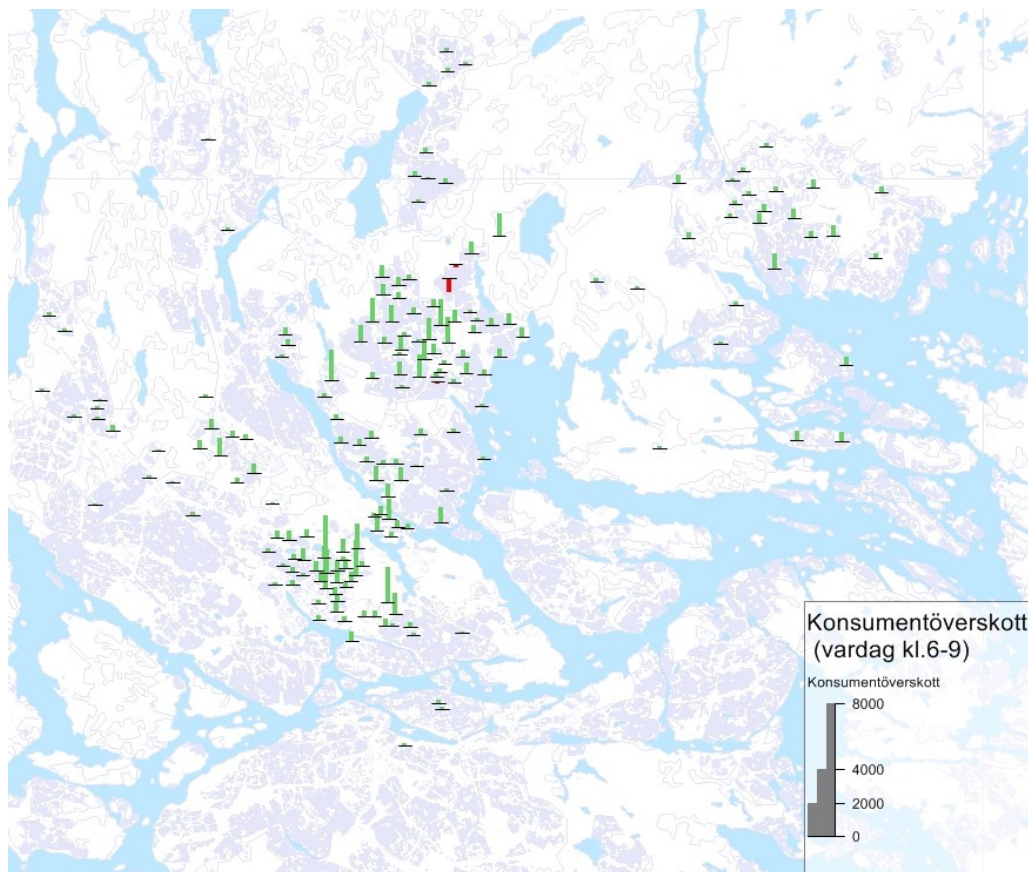
De tåg som krävs för att trafikera denna nya tunnelbanelinje behöver ha uppställningsmöjligheter längs sträckan. Då fordonsantalet är relativt litet kan

¹¹⁵ Beräkningen av fordonsbehov utgår från en körtid på 27 minuter, vilket är mer än vad som antagits i resandeanalysen

det vara lämpligt att samordna vissa av depåfunktionerna, som inte behövs dagligen, med någon av de andra tunnelbanelinjerna. Därigenom behövs inte en fullständig depå för denna linje. Det krävs dock att det finns spårförbindelse till de andra tunnelbanelinjerna för att det ska vara möjligt. Detta skulle kunna skapas vid Odenplan till Grön linje, Solna centrum till blå linje och i Danderyd till Röd linje.

6.10.5 Trafikanalys

Alternativet skapar restidsvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. För Nordost blir nyttorna störst i Täby, följt av Danderyd och Österåker, medan nyttorna för övriga kommuner i Nordost blir små.



Figur 6-46. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor i vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge, alternativ 4b.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Tabell 6-25. Konsumentöverskott för alternativ 4b uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	187	538	43	48	185	37	1342
Andel	8 %	23 %	2 %	2 %	8 %	2 %	56 %

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹¹⁶ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje från Odenplan till Arninge.

Tabell 6-26. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje från Odenplan till Arninge. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre jämfört med JA2030.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	-17 %	-19 %	-46 %	-11 %	0 %	0 %	-2 %	-12 %
Norrtälje	-6 %	-3 %	-16 %	-4 %	0 %	0 %	-2 %	-2 %
Täby	-14 %	-12 %	-43 %	-14 %	-2 %	-1 %	-10 %	-5 %
Vallentuna	-5 %	-7 %	-25 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vaxholm	-14 %	-14 %	-25 %	-4 %	0 %	0 %	-3 %	-4 %
Österåker	-5 %	-5 %	-35 %	-7 %	0 %	0 %	-12 %	-1 %

Restidsvinster fås i de flesta relationer dock inte eller mycket lite till City och Nacka. Detta beror troligen på att Roslagsbanan och tunnelbanans röda linje fortsätter att vara mycket attraktiva i det nya förslaget. Resor till Solna Centrum får den största minskningen av restider, eftersom det skapas en snabb direktkoppling dit.

¹¹⁶ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-27. Oviktrade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimmen alternativ 4b, Ny tunnelbanelinje Odenplan - Arninge. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken. Som framgår av tabellen gäller detta främst tvärförbindelser.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,0	1,9	1,1	1,0	1,0	0,8	1,3	1,2
Norrtälje	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7
Täby	1,7	1,5	1,0	1,0	1,1	0,9	1,2	1,3
Vallentuna	1,9	1,5	1,1	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,1	0,9	0,7	0,8	0,8	1,0	0,9	1,0
Österåker	1,6	1,2	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3

Restidskvoterna minskas rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Vissa minskningar även mot Odenplan, Flemingsberg och Arlanda. I några av relationerna har kvoten gått ner till under 1,5 (Danderyd/Täby/Vallentuna till Solna Centrum) och till 1,5 (Täby/Vallentuna till Kista).

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost minskar från 2,11 (JA2030) till 2,07.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 151 000.

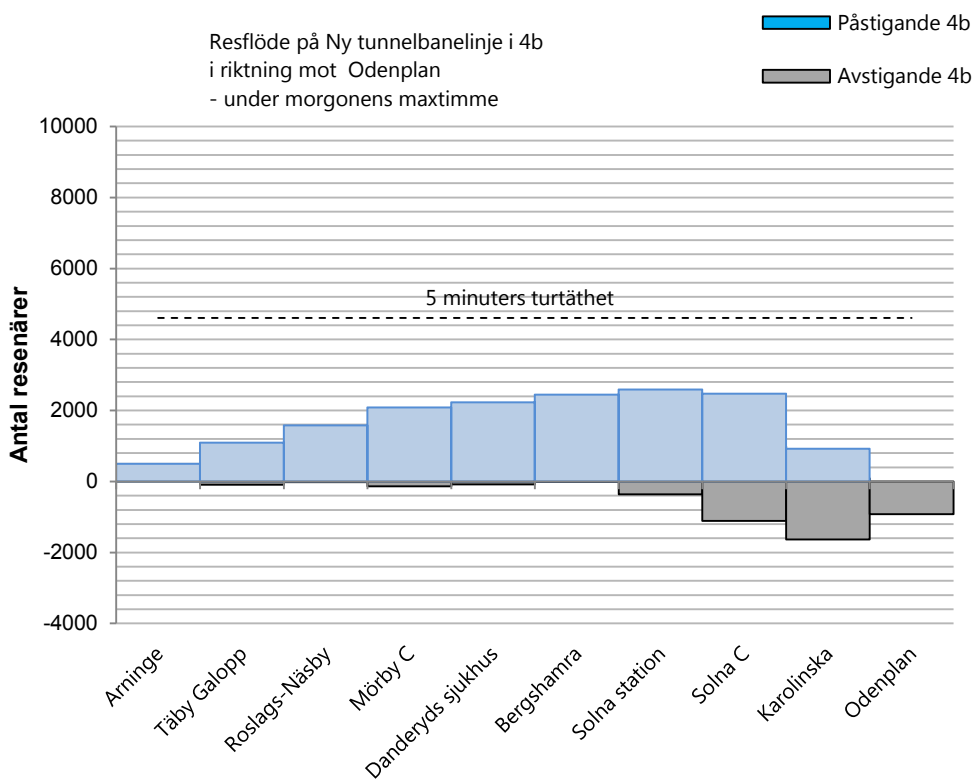
Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund ökar från 58 % till 60 %.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik minskar från 16 % till 15 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,6 procentenheter.

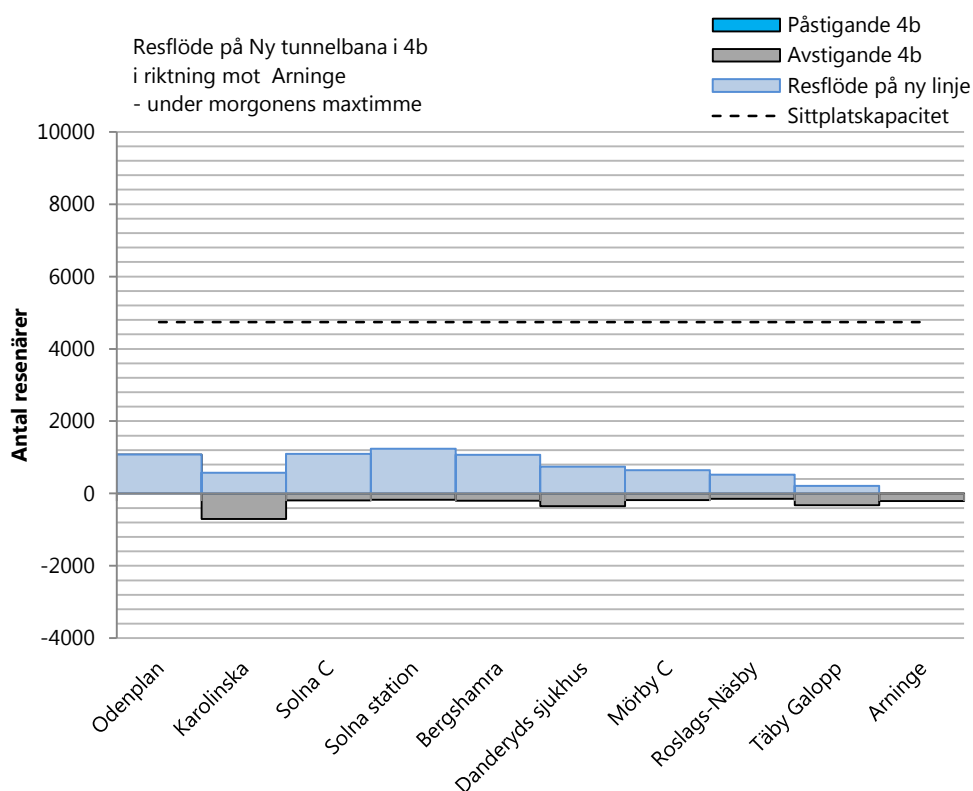
Resandemängder – Alternativ med ny tunnelbanelinje från Odenplan

I riktning från Arninge mot Odenplan uppgår resandet under maxtimmen som mest till cirka 2000 resenärer i det mest belastade snittet. Antagen 5-minuterstrafik är således tillräcklig för resandet. Det kan här räcka med korta tåg för att klara resandet. Högst belastning har tågen mellan Solna C och Karolinska med 2000 resande. Största målpunkter är Solna C, Karolinska och Odenplan. Röda linjen och T-Centralen kommer att avlastas.



Figur 6-47. Resandeflöden, på- och avstigande per station för ny tunnelbana i riktning mot Odenplan. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen). Sittplatskapaciteten är i diagrammet beräknad som att långa tåg ska köras.

I riktning mot Arninge är resandet mindre än i motsatt riktning, och uppgår som mest till drygt ca 1000 resenärer. De största målpunkterna är Karolinska, Danderyds sjukhus och Täby centrum/Täby Galopp.



Figur 6-48. Resandeflöden, på- och avstigande per station för ny tunnelbana i riktning mot Arninge. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen).

Med en ny tunnelbanelinje till Arninge kommer trängseln i den övriga kollektivtrafiken att minska, speciellt på den röda linjen som idag har högt resande mellan Tekniska högskolan och T-centralen. T-centralen som bytespunkt kommer att avlastas eftersom fler resenärer kommer att välja att byta vid andra stationer. Effekterna är dock marginella.

6.10.6 Kostnadsbedömning

Kostnad för tunnelbana från Odenplan till Arninge bedöms enligt nedan.

Tabell 6-28. Kostnadsbedömning.

Alternativ	Spåranläggning och stationer, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Ny tunnelbana Odenplan-Arninge (ny station Odenplan) - Ca 20 km och 10 stationer - Ca 13 nya tåg jämfört med JA. Med korta tåg blir det 13 st C30-fordon	19,3	1,3	20,6

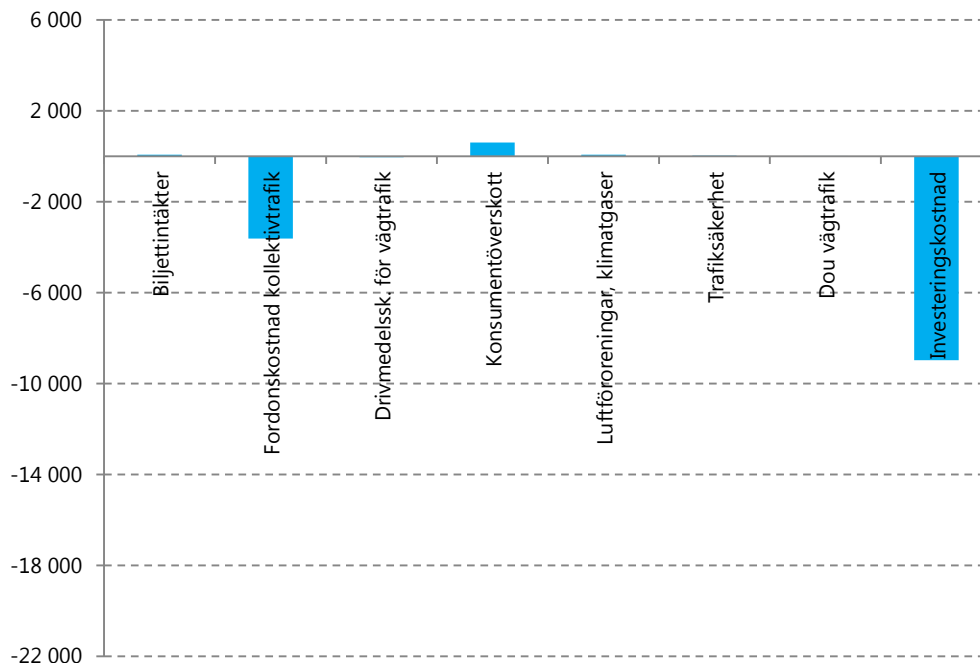
För en tänkbar etapputbyggnad Odenplan – Solna station bedöms kostnad för spåranläggning och stationer till ca 4,5-5 Mdkr (exkl. fordon och depå).

Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

6.10.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvoten hamnar på -0,9.



Figur 6-49. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 4b, omräknat till nuvärde.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Måluppfyllelse för alternativ 4b, Ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningsskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-29. Måluppfyllelse för alternativ 4b, ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge. Prissatta effekter avser nuvärde.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Minskningar av restidskvoterna i ett flertal av relationerna. Till Solna C stora minskningar.	+ 0,6 % -enheter	Resandet ligger under vad som är tunnelbanestandard.	Mindre avlastning av röd tunnelbana och T-Centralen.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Minskningar av restidskvoterna i ett flertal av relationerna. Till Solna C stora minskningar.	+ 1038 Mkr	+538 Mkr	+ 151 000 (från Täby Centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,9	21,1 Mdkr	8,9 Mdkr	+ 195 Mkr

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.10.8 Sammanfattande slutsatser

En tunnelbana från Odenplan till Nordost kan utformas och trafikeras på olika sätt. Lösningen vid Odenplan skapar förutsättningar för trafikeringsuppläggen vilket är viktigt att klargöra i en fortsatt planering. Beroende på hur stationen vid Odenplan utformas finns möjlighet att i ett senare skede förlänga linje söderut.

Kopplingen skapar nyttor för Nordost men samtidigt är investeringen stor. Det finns därför behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan öka och investeringskostnaden minska.

Resultatet från Stockholmsförhandlingen, vilken ska ge ny tunnelbana till Arenastaden i Solna, Barkarby, Nacka och Gullmarsplan/Hagsätra, har kommit efter att analyserna i denna studie har gjorts. Under våren 2014 kommer nya analyser att behöva göras för att se hur detta påverkar tunnelbanealternativen som går via Solna i denna studie.

6.11 Kombination av tunnelbanealternativen, både Röd linje till Arninge och en ny tunnelbana Odenplan – Arninge (4c)

6.11.1 Övergripande beskrivning av alternativet

Alternativet innebär att en ny tunnelbanelinje byggs från Odenplan till Arninge enligt kapitel 6.10, men att den Röda linjen utnyttjar samma spår norr om Mörby Centrum och därmed blir förlängd till Arninge.



Figur 6-50. Principsträckning för alternativ 4c med Röd linje förlängd till Arninge i kombination med ny tunnelbanelinje Odenplan - Arninge.

Kombinationsalternativ som skulle kunna vara aktuella men som inte utreds närmre här är:

- Gröna linjen avgränsas till Arninge (istället för en helt ny linje), i kombination med Röd linje.
- Röda linjen förlängs till Arninge och att en ny tunnelbanelinje får Danderyds sjukhus som slutstation, där det skapas en bytespunkt mellan linjerna.

6.11.2 Sträckningsstudie

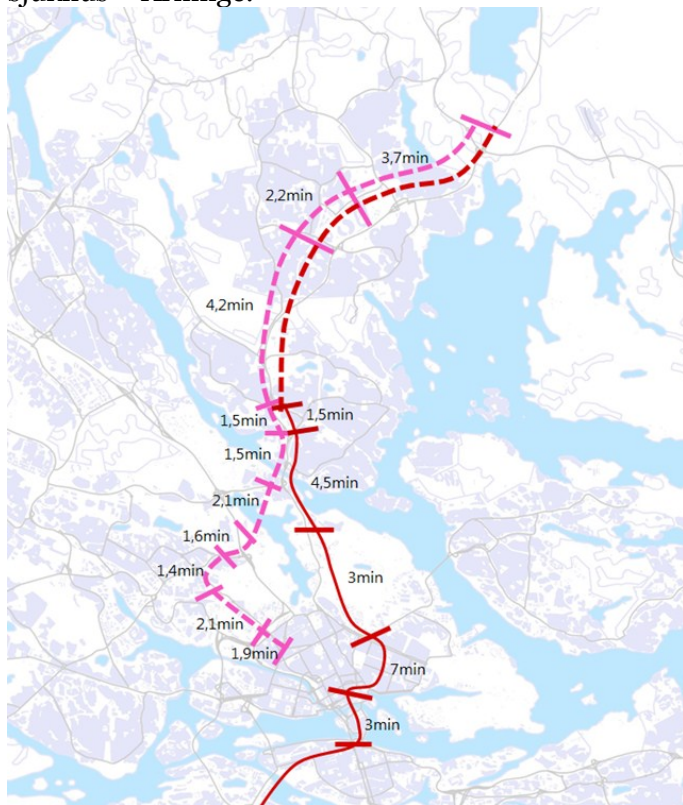
Sträckningsstudier finns i kapitel 6.9.2 och 6.10.2.

6.11.3 Trafikering

Röda linjen förlängs med 10-minuterstrafik från Mörby Centrum till Arninge.

Den nya tunnelbanelinjen Odenplan – Arninge har 5-minuterstrafik på sträckan

Odenplan – Danderyds sjukhus och 10-minuterstrafik på sträckan Danderyds sjukhus – Arninge.



Figur 6-51. Antagna körtider för alternativ 4c - kombinationsalternativet.

Trafikeringskostnad för detta alternativ bedöms till 10,0 Mdkr omräknat till nuvärde.

6.11.4 Fordon och depå

Fordon

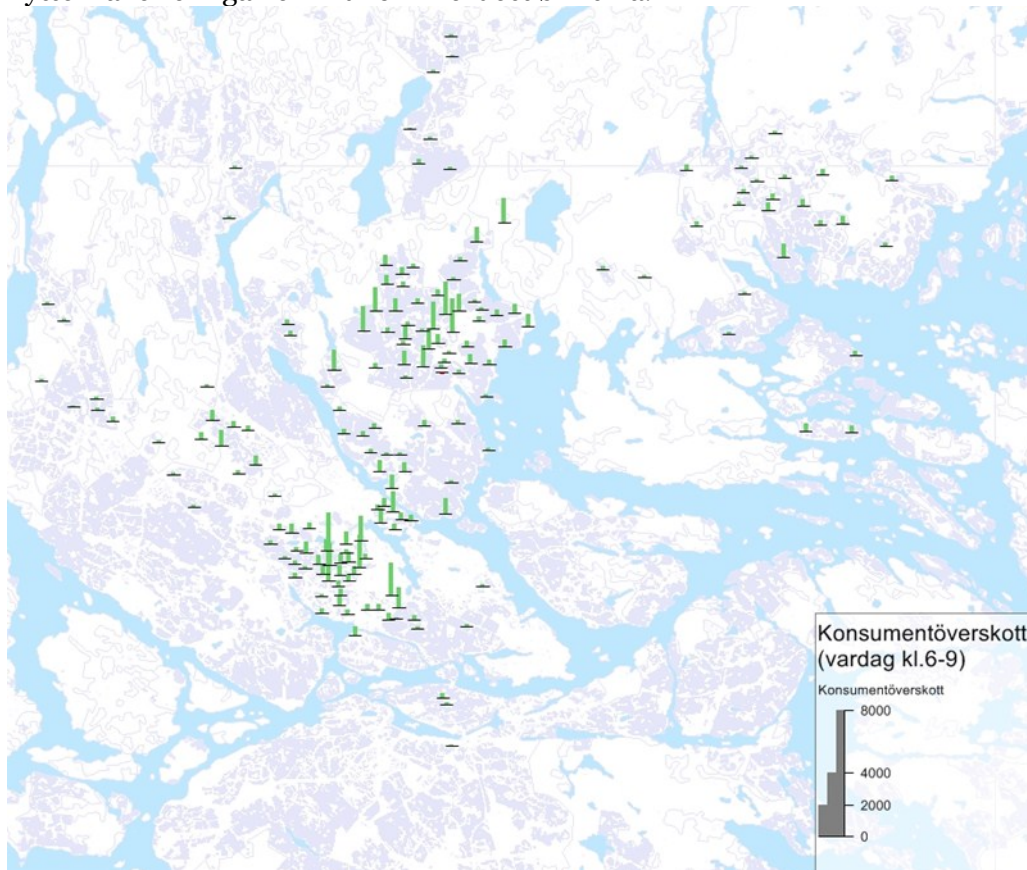
Både Röda linjen och den nya tunnelbanelinjen antas ha förarlös drift och trafikeras med C30-fordon. Förlängningen av Röd linje ger ett ökat behov av 3 fullängdståg. Den nya tunnelbanelinjen Odenplan – Danderyds sjukhus – Arninge ger ett behov av 10 tåg, vilka troligen kan vara korta med hänsyn till resandeunderlaget. Detta skulle ge ett ökat behov av 16 st C30-fordon. Fordonsreserver (cirka 10 %) tillkommer.

Depå

Det utökade antalet tåg som krävs för denna lösning bör vara uppställda någonstans i Nordost. Det gäller även de 7 fullängdståg som nu står uppställda i Mörby Centrum. Uppställning i Nyboda eller Norsborg ger långa tomkörningssträckor, högre störningskänslighet och ger åter ökad trängsel i Nyboda. Under förutsättning att tågen utrustas så att de både kan köras på Röda linjen och på nya linjen till Odenplan, så kan Nyboda och Norsborg användas för vissa depåfunktioner även för tågen på linjen Odenplan – Arninge.

6.11.5 Trafikanalys

Alternativet skapar restidvinster för stora delar av Nordostsektorn samt i Solna-Sundbyberg. Förbättrade kopplingar till pendeltåg ger positiva effekter. För Nordost blir nyttorna störst i Täby, följt av Danderyd och Österåker, medan nyttorna för övriga kommuner i Nordost blir små.



Figur 6-52. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor i vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge i kombination med förlängning av Röd tunnelbanelinje till Arninge, alternativ 4c.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-30. Konsumentöverskott för alternativ 4c uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	168	611	33	35	154	28	1400
Andel	7 %	25 %	1 %	1 %	6 %	1 %	58 %

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹¹⁷ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje från Odenplan till Arninge.

Tabell 6-31. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer vid en utbyggnad av ny tunnelbanelinje från Odenplan till Arninge i kombination med en förlängning av Röda linjen till Arninge. Gröna siffror anger kortare restid, röda längre jämfört med JA2030.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	-18 %	-19 %	-46 %	-10 %	0 %	0 %	-2 %	-13 %
Norrtälje	-3 %	-2 %	-14 %	-3 %	0 %	0 %	-1 %	-1 %
Täby	-13 %	-4 %	-43 %	-13 %	-10 %	-6 %	-8 %	-1 %
Vallentuna	-5 %	-6 %	-23 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %
Vaxholm	-13 %	-13 %	-24 %	-2 %	0 %	0 %	-2 %	-2 %
Österåker	-3 %	-3 %	-31 %	-3 %	-7 %	-7 %	-10 %	0 %

Restidsvinsterna följer i stort samma mönster som i alternativ 4b, dock är vinsterna något mindre, förutom från Täby och Österåker till City och Nacka där förbättringar görs genom att den Röda linjen är förlängd till Täby. Största restidsvinsterna görs till Solna Centrum.

Ökningen av restid i relationen Vallentuna – Flemingsberg beror på att prognosmodellen försöker hitta resvägar med kortast viktade restid, vilket inte alltid sammanfaller med den kortaste oviktade restiden.

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,0	1,9	1,1	1,0	1,0	0,8	1,3	1,2
Norrtälje	1,5	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,7

¹¹⁷ Restiden anges oviktad, dvs. den tar inte hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Täby	1,7	1,7	1,0	1,0	1,0	0,9	1,2	1,4
Vallentuna	1,9	1,5	1,2	1,1	1,1	1,0	1,3	1,5
Vaxholm	1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	1,1	0,9	1,0
Österåker	1,6	1,2	1,0	1,1	1,1	0,9	1,2	1,3

Restidskvoterna minskar rejält för resor mot främst Solna Centrum, men även mot Barkarby och Kista. Vissa minskningar även i andra relationer. I några av relationerna har kvoten gått ner till under 1,5 (Danderyd/Täby till Solna Centrum) och till 1,5 (Vallentuna till Kista).

Den ökning av restidskvot som finns i relationen Vaxholm – Nacka förklaras på samma sätt som i relationen Vallentuna – Flemingsberg ovan, kombinerat med att avrundning av värdena gör att det blir en synlig ökning.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost minskar från 2,11 (JA2030) till 2,07.

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 161 000.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund ökar från 58 % till 59 %.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik är oförändrat 16 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,5 procentenheter.

Resandemängder

För den nya tunnelbanelinjen Arninge – Odenplan uppgår resandet under maxtimmen som mest till drygt 2000 resenärer i det mest belastade snittet. Antagen 5-minuterstrafik är således tillräcklig för resandet. Det kan här räcka med korta tåg för att klara resandet.

Den Röda linjen avlastas något jämfört med JA2030 genom att resenärer från Norrort får en alternativ förbindelse mot innerstaden (Odenplan). Även T-Centralen kommer att avlastas.

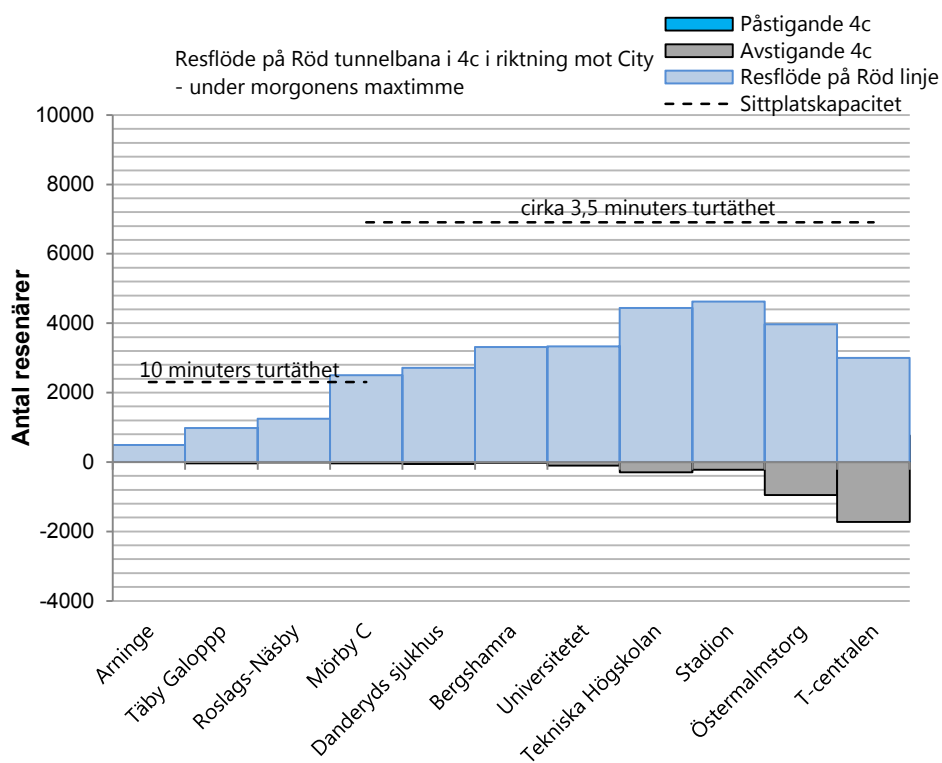
På den gemensamma nya sträckan har tunnelbanelinjerna som mest cirka 2 300 resande (ankomst Mörby Centrum).

RAPPORT
2014-02-03

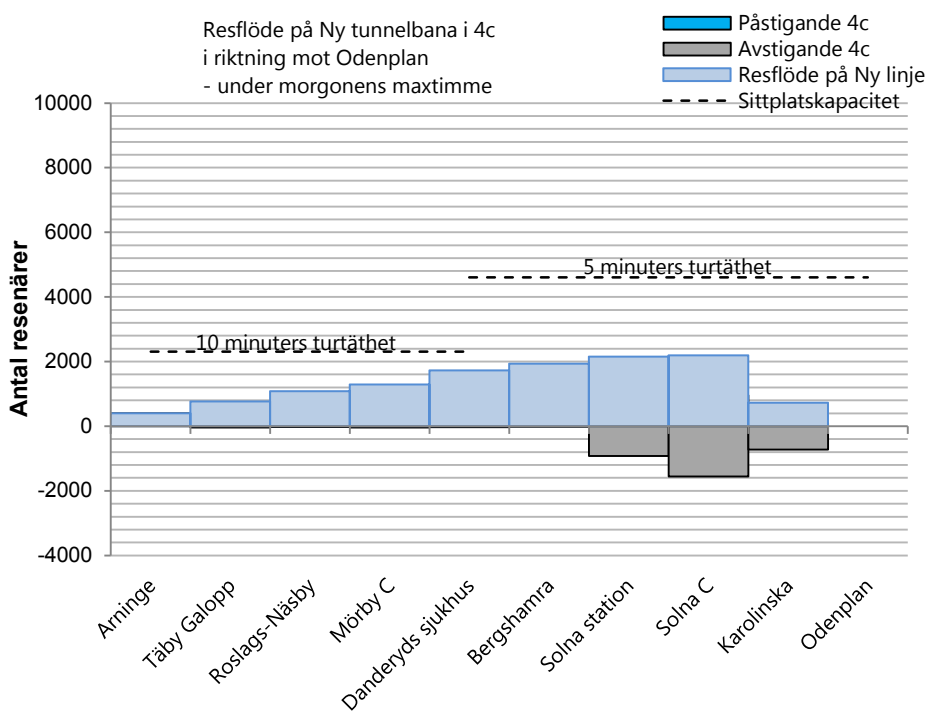
Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-53. Resandeflöden, på- och avstigande per station för Röd tunnelbanelinje i riktning mot City i alternativ 4c. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen).



Figur 6-54. Resandeflöden, på- och avstigande per station för ny tunnelbana i riktning mot Odenplan i alternativ 4c. Flöden är under morgonens maxtimme (timmen med högst resande under dagen). Sittplatskapaciteten är i diagrammet beräknad som att långa tåg ska köras.

Med en ny tunnelbanelinje till Arninge i kombination med en förlängning av den röda linjen kommer trängseln i den övriga kollektivtrafiken att minska, speciellt på den röda linjen som idag har högt resande mellan Tekniska högskolan och T-centralen. T-centralen som bytespunkt kommer att avlastas eftersom fler resenärer kommer att välja att byta vid andra stationer. Effekterna är dock marginella.

6.11.6 Kostnadsbedömning

Alternativet kräver till stor del samma infrastruktur som alternativet med ny tunnelbanelinje från Odenplan. Ca 200 Mkr bedöms tillkomma för spåranläggningen.

Tabell 6-32. Kostnadsbedömning.

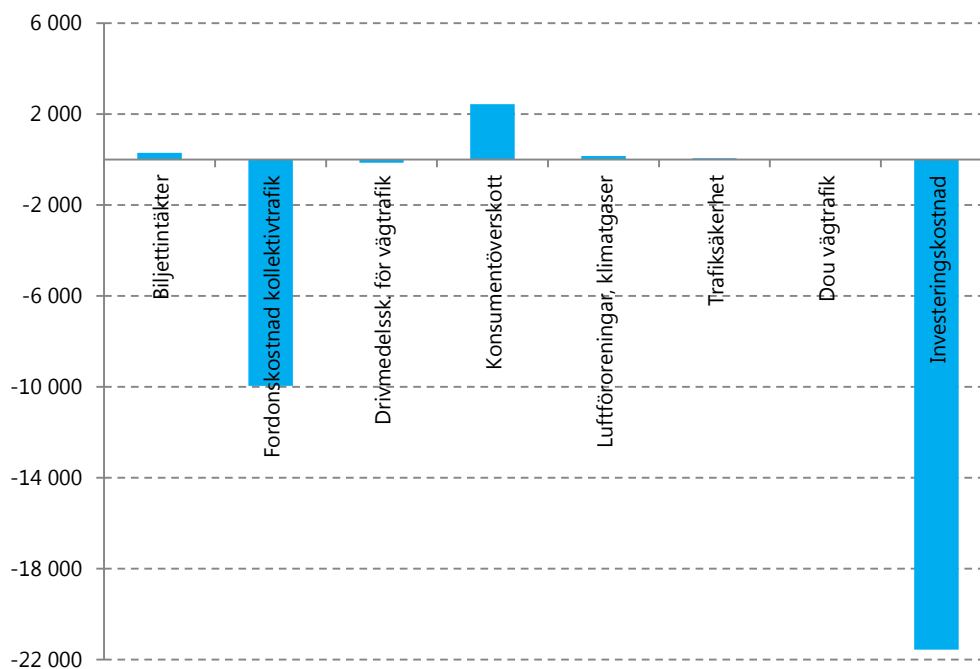
Alternativ	Spår-anläggning och stationer, Mdkr	Fordon och depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Kombination av ny tunnelbana Odenplan-Arninge (ny station Odenplan), samt Röd linje till Arninge - Ca 20 km och 10 stationer - Ca 3 nya fullängdståg och 5 korta tåg jämfört med JA, dvs. 16 fordon (C30)	19,5	1,6	21,1

Se bilaga 5 för mer information om förutsättningar och antaganden i kostnadsbedömningen.

6.11.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvoten hamnar på -0,9.



Figur 6-55. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 4c, omräknat till nuvärde.

Måluppfyllelse för alternativ 4c, Ny tunnelbanelinje Odenplan – Arninge i kombination med Röd tunnelbanelinje till Arninge, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningsskala har använts:

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-33. Måluppfyllelse för alternativ 4c, Ny tunnelbana Odenplan – Arninge i kombination med Röd tunnelbana till Arninge.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Minskningar av restidskvoterna i ett flertal av relationerna. Till Solna C stora minskningar.	+ 0,5 % för resor som startar/slutar i NO	Resandet ligger under vad som är tunnelbanestandard, både på sträckan Mörby C – Arninge och den nya linjen Odenplan – Danderyd.	Mindre avlastning av röd tunnelbana och T-Centralen.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Minskningar av restidskvoterna i ett flertal av relationerna. Till Solna C stora minskningar.	+ 1029 Mkr	+ 611 Mkr	+ 161 000 (från Täby Centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,9	21,6 Mdkr	10,0 Mdkr	+ 197 Mkr

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.11.8 Sammanfattande slutsatser

Kombinationsalternativet skapar nytta för Nordost men samtidigt är investeringen stor. Det finns därför behov av att i fortsatta studier se hur nyttan kan öka och investeringskostnaden minska.

Resultatet från Stockholmsförhandlingen, vilken ska ge ny tunnelbana till Arenastaden i Solna, Barkarby, Nacka och Gullmarsplan/Hagsätra, har kommit efter att analyserna i denna studie har gjorts. Under våren 2014 kommer nya analyser att behöva göras för att se hur detta påverkar tunnelbanealternativen som går via Solna i denna studie.

6.12 Känslighetsanalyser tunnelbana

För att belysa vilken effekt som olika förändringar i antaganden ger har ett antal känslighetsanalyser genomförts. Analyserna har utgått från alternativet med tunnelbana från Odenplan till Nordostsektorn.

- Mer optimerat tunnelbanealternativ
- Förbättrade bytesmöjligheter i tunnelbanan
- Ytterligare reduceringar av busstrafik

6.12.1 Effekt av ett mer optimerat tunnelbanealternativ

Denna analys syftar till att analysera om samhällsekonomin för tunnelbana kan förbättras genom anpassning av såväl tunnelbana som bostadsbebyggelse.

I detta scenario byggs tunnelbanan från Odenplan ut till Täby Centrum/Galoppfältet istället för hela vägen till Arninge. Station Bergshamra tas bort på grund av litet resande. En ny station tillkommer i Danderyd mellan Mörby och Roslags Näsby där det också antas en kraftig utbyggnad av bostäder motsvarande ca 26 000 boende.

Resandet på tunnelbanan söderut vid ankomst Mörby ökar från ca 2800 till ca 4200 under maxtimmen. Detta stärker motivet, sett till kapacitetsbehovet, för en tunnelbaneutbyggnad.

Samhällsekonomiskt förbättras resultatet för tunnelbanan, men resultatet är fortfarande klart negativt.

6.12.2 Effekt av förbättrade bytesmöjligheter

Denna analys syftar till att analysera om samhällsekonomin för tunnelbana kan förbättras genom förbättrade bytesmöjligheter vid de nya stationerna. Analysen

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

bygger på att stationerna Solna C och Danderyds sjukhus utformas så att byten mellan de olika tunnelbanorna kan ske direkt över plattform. Vid Danderyds sjukhus förkortas bytestiden från 1min 48 s till 5 s. Vid Solna C förkortas bytestiden från 1 min 12 s till 5 sekunder.

Resultatet visar att den förbättrade bytestiden har viss effekt vid Solna Centrum, men endast mindre vid Danderyds sjukhus. Det senare antas bero på att den Röda och den nya linjen redan idag har bra bytesmöjligheter, direkt över plattform, i innerstaden. Vid Danderyds sjukhus ökas antalet bytande med 270 och vid Solna Centrum med 1500 i maxtimmen.

Samhällsekonomiskt är resultatet likvärdigt med övriga studerade tunnelbanealternativ, de förkortade bytestiderna bedöms därför inte påverka den samhällsekonomiska lönsamheten.

6.12.3 Effekt av xytterligare reduceringar av busstrafik

Denna analys syftar till att analysera om samhällsekonomi för tunnelbana kan förbättras genom att fler busslinjer avkortas för att undvika parallellgående busstrafik till tunnelbanan.

I detta scenario avkortas busstrafiken från Resarö, Åkersberga, Ljusterö, Rimbo och Söderhall till att vända i Arninge. Ett antal busslinjer i Täby vänder vid Täby Centrum eller Roslags Näsby. Busslinjen mellan Norrtälje och Kista tas bort. Stombussarna från Norrtälje och Vaxholm är dock oförändrade.

Resandet på tunnelbanan söderut vid ankomst Mörby Centrum ökar bara marginellt från ca 2 800 till ca 3 000 under maxtimmen. Men samtidigt ökar antalet påstigande på stomlinjerna 670 och 676 vid Arninge med totalt 700 resenärer, vilket visar på att de resenärer som tvingas byta i Arninge gör det till största del till stombussarna i analysen. Nyttorna minskar mest för Österåker, Vaxholm (Resarö) och Norrtälje i detta alternativ. Anledningen är att ett byte tillkommer i Arninge för många resor och att bussen mellan Norrtälje och Kista är borttagen. Analysen har inte tagit hänsyn till om stombussarna söder om Arninge har kapacitet för att ta emot fler resenärer.

Samhällsekonomiskt är det lönsamt att reducera busstrafiken. Trafikeringskostnaderna minskar med 3,4 Mdkr (nuvärde) medan restidsförlusten stannar på 0,4 Mdkr (nuvärde).

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Ovanstående kalkyl bygger dock på att stombusstrafiken inte behöver förstärkas söder om Arninge för att klara av resflödena. För att undvika detta behöver resenärerna från de busslinjer som slutar i Arninge styras över till att fortsätta resan med tunnelbana.

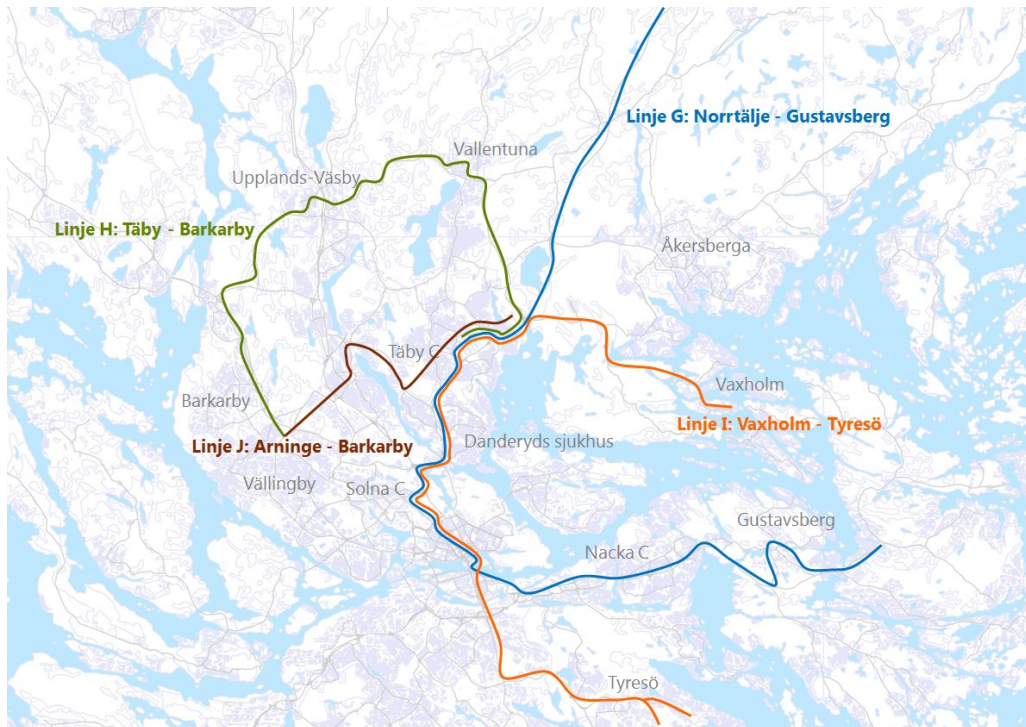
6.13 Utvecklat bussalternativ (5a)

6.13.1 Övergripande beskrivning av alternativet

I nämndärendet angavs att bussalternativet ska vara "Busstrafik enligt buss i Nordost med goda förbindelser med Odenplan". I studien Buss i Nordost prövades ett alternativ där bussar från nordostsektorn fick en dragning till Odenplan. Trafikanalyserna visade att kopplingen till pendeltåg och tunnelbana vid Odenplan gav goda resenärnyttor. Att lösa vändning av bussar vid Odenplan bedöms dock inte möjligt på grund av utrymmesbrist. Detta alternativ tolkas därför som en busslösning som ger bra koppling till det regionala spårsystemet.

6.13.2 Sträckningsstudie

Utgångspunkten är att utgå från ett urval av de busslinjer som redovisas i stamnätsstrategin, där flera av dem ger en koppling från Nordostsektorn till det regionala spårsystemet. Några tillkommande framkomlighetsåtgärder jämfört med jämförelsealternativet (JA2030) ingår inte.



Figur 6-56. Stombusslinjer i bussalternativet.

6.13.3 Trafikering

Befintliga stombusslinjer 670 och 676 tas bort och ersätts av de nya stombusslinjerna G och I. Bägge dessa linjer går via Täby Centrum och fortsätter efter Danderyds sjukhus via Solna Centrum och innerstaden (Cityterminalen) till Nacka/Värmdö respektive Tyresö.

TVå nya stombusslinjer skapas också Täby/Arninge och Barkarby. Den ena av dem (H) går via Vallentuna – Upplands Väsby – Kallhäll och den andra (J) via Sollentuna.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 6-34. Nya stombusslinjer.

Nya linjer	Turtäthet
Linje G: Norrtälje – Gustavsberg	5 min från Norrtälje mot Slussen 10 min från Slussen mot Gustavsberg 15 min i riktning mot Norrtälje
Linje I: Vaxholm – Tyresö (varannan tur till/från Nyfors och varannan tur till/från Tyresö kyrka)	3,75 min från Vaxholm mot Gullmarsplan 7,5 min från Gullmarsplan mot Tyresö 12 min i riktning mot Vaxholm
Linje H: Täby C – Barkarby	12 min i båda riktningar
Linje J: Arninge - Barkarby	10 min i båda riktningar

Vidare görs en hel del andra linjeändringar jämfört med JA2030:

- Linje 474 Värmdö – Slussen reduceras kraftigt men ersätts av stombusslinje G.
- Linje 560 Upplands Väsby – Barkarby går enbart Kallhäll – Upplands Väsby med reducerad turtäthet, ersätts av stombusslinje H.
- Linje 624/628 från Åkersberga förlängs från Danderyds sjukhus till Solna station.
- Linje 627 tas bort, ersätts av stombusslinje J.
- Linje 639 från Hallstavik går efter Danderyds sjukhus till Solna – Cityterminalen.
- Linje 680 från Resarö går till Frihamnen.
- Linje 683 (som fanns med i JA2030) Upplands Väsby – Arninge ersätts av stombusslinje H.
- Linjerna 873/875 Tyresö – Gullmarsplan ersätts till stor del av linje I.

Trafikeringskostnaden för detta alternativ bedöms till 5,3 Mdkr omräknat till nuvärde. I denna kostnad ingår även kostnad för bussarna då avtalen med bussentreprenörerna normalt är skrivna så att entreprenören ansvarar för att tillhandahålla bussar.

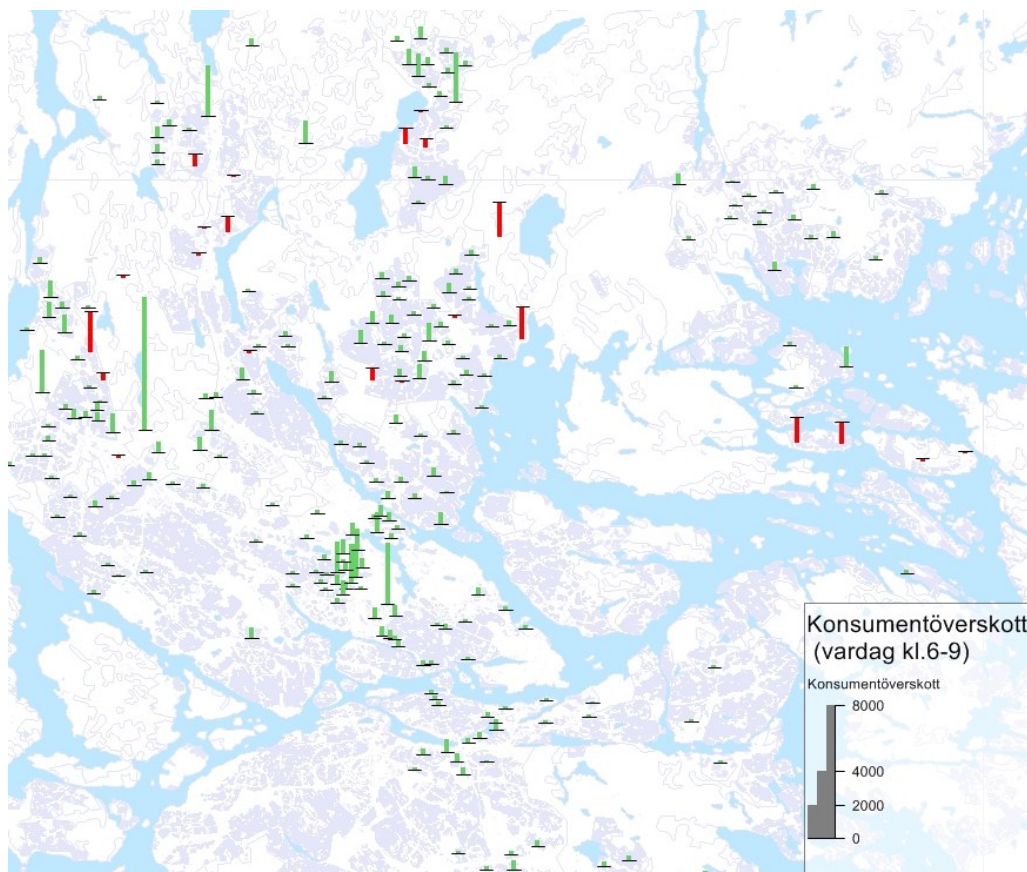
6.13.4 Fordon och depå

Alternativet beräknas behöva ytterligare 52 bussar i trafik. Dessa bussar behöver också ha depåplats. I denna studie har lokaliseringar av dessa platser inte studerats, men en schablonkostnad för depåplatser är medtagen.

6.13.5 Trafikanalys

Bussalternativet ger främst restidsvinster i Solna, Täby, Vallentuna och Barkarby. Den största delen av nyttorna kommer utanför Nordost.

För Nordost blir nyttorna störst i Vallentuna, följt av Täby. För Vaxholm ger alternativet negativ nytta.



Figur 6-57. Konsumentöverskott för kollektivtrafikresor i bussalternativet, alternativ 5a.

Tabell 6-35. Konsumentöverskott för alternativ 5a uppdelat per kommun.

	Danderyd	Täby	Vallentuna	Vaxholm	Österåker	Norrtälje	Övriga kommuner i länet
Mkr, nuvärde	102	215	381	-46	118	24	2770
Andel	3%	6%	11%	-1%	3%	1%	78%

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabellen nedan visar procentuell skillnad i restid¹¹⁸ för resor från Nordost till ett par intressanta målpunkter i bussalternativet.

Tabell 6-36. Procentuell skillnad jämfört med JA2030 i oviktad restid i ett urval av resrelationer i bussalternativet.

Från\Till	Flemings-							
	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	berg	Arlanda
Danderyd	1 %	-1 %	-22 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-6 %
Norrtälje	2 %	0 %	-2 %	7 %	5 %	19 %	7 %	-1 %
Täby	-1 %	-1 %	-22 %	0 %	-1 %	11 %	1 %	3 %
Vallentuna	3 %	-2 %	-11 %	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %
Vaxholm	5 %	4 %	-3 %	16 %	12 %	12 %	12 %	2 %
Österåker	2 %	-1 %	-14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Restiderna till Solna minskar eftersom flera av busslinjerna med start i Nordost nu får en ny sträckning genom Solna. Däremot ökar restiderna från Norrtälje och Vaxholm i de flesta övriga relationer vilket till stor del beror på att stombussarna i analyserna har antagits att gå via Täby centrum.

I vissa relationer har restiderna förlängts enligt tabellen ovan. Det beror på att prognosmodellen försöker hitta resvägar med kortast viktade restid, vilket inte alltid sammanfaller med den kortaste oviktade restiden. För exempelvis resor till Barkarby skapas nya direktförbindelser vilket ger direkta resor som kanske inte är snabbare (oviktad restid) än att t.ex. resa till innerstaden och göra ett byte där, men det ger en kortare viktad restid (mindre uppoffring för resenären).

¹¹⁸ Viktad restid tar hänsyn till att resenären upplever de olika restidskomponenterna olika besvärliga

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Tabell 6-37. Oviktrade restidskvoter, dvs. kvoten mellan restid med kollektivtrafiken och restiden med bil i utvalda reserelationer under morgonens maxtimmen alternativ 5a, Bussalternativet. Gröna relationer har minskad restidskvot jämfört med JA2030, och röda relationer ökad. Restidskvoter i fetstil har värden över 1,5, dvs. då kollektivtrafiken har svårt att konkurrera med biltrafiken

Från\Till	Barkarby	Kista	Solna C	Odenplan	City	Nacka	Flemings- berg	Arlanda
Danderyd	2,4	2,4	1,6	1,2	1,0	0,8	1,3	1,4
Norrtälje	1,5	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,7
Täby	1,9	1,7	1,4	1,1	1,1	1,0	1,3	1,4
Vallentuna	2,1	1,6	1,4	1,1	1,1	1,0	1,3	1,6
Vaxholm	1,3	1,1	1,0	0,9	0,9	1,2	1,1	1,1
Österåker	1,7	1,3	1,3	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3

Restidskvoterna minskas för vissa relationer till Solna (dock ej från Norrtälje och Vaxholm). För relationen Täby till Solna har kvoten gått ner under 1,5. Enstaka andra relationer får också minskade restidskvoter. Däremot ökar restidskvoterna för de flesta relationer från Norrtälje och Vaxholm, men även från Vallentuna, Österåker och Täby finns relationer med ökad restidskvot.

Restidskvoten för resor som startar eller slutar inom Nordost är oförändrat 2,11 (jämfört med JA2030).

Antalet arbetsplatser som nås inom 45 minuter från Täby Centrum ökar med 44 000.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Stocksund är oförändrat 58 %.

Kollektivtrafikandelen vid snitt Häggvik är oförändrat 16 %.

Kollektivtrafikandelen för resor som startar och/eller slutar i Nordost ökar med 0,1 procentenheter.

Resandemängder

Linje G (Norrtälje - Värmdö) får ett resflöde på cirka 500 resenärer i maxtimmen i riktning från Norrtälje mot innerstaden, vilket motsvarar ett sittkapacitetsutnyttjande på cirka 50 %. Största målpunkter (avstigning) är Arninge, Danderyds gymnasium, Solna station och Karolinska.

Linje I (Vaxholm - Tyresö) får ett resflöde på cirka 530 resenärer i maxtimmen i riktning från Norrtälje mot innerstaden, vilket motsvarar ett sittkapacitetsutnyttjande på cirka 44 %. Största målpunkter (avstigning) är Arninge, Täby Centrum, Danderyds gymnasium, Solna station och Karolinska.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Noterbart är att Mörby Centrum och Danderyds sjukhus (bytespunkter till t-bana) inte är med bland de största avstigningshållplatserna för linje G och I, vilket tyder på att resenärer mot innerstaden fortsätter med bussen dit.

Linje H (Täby – Vallentuna – Upplands Väsby – Barkarby) får ett resflöde på drygt 300 resenärer i maxtimmen i riktning från Täby mot Barkarby. Största målpunkt är Upplands Väsby. Enbart få resenärer från Nordost reser längre än så med linjen.

Linje J (Täby – Sollentuna – Barkarby) får ett resflöde på knappt 300 resenärer i maxtimmen i riktning från Täby mot Barkarby. Största målpunkter längs linjen är Edsberg, Akalla och Barkarby.

Det utvecklade bussalternativet innebär att befintliga stombusslinjer ersätts med längre genomgående linjer som möjliggör fler direktresor. Längre linjer medför svårigheter att dimensionera trafiken utifrån efterfrågan och det kan då uppstå trängsel på de mest belastade delsträckorna. Den röda tunnelbanelinjen avlastas liksom vägnätet vilket är en positiv effekt.

6.13.6 Kostnadsbedömning

Kostnad för det utvecklade bussalternativet enligt nedan.

Investeringskostnaden avser endast kostnad för depåplatser för bussarna.

Kostnader för bussarna ingår i trafikeringskostnaden, se kapitel 6.13.3.

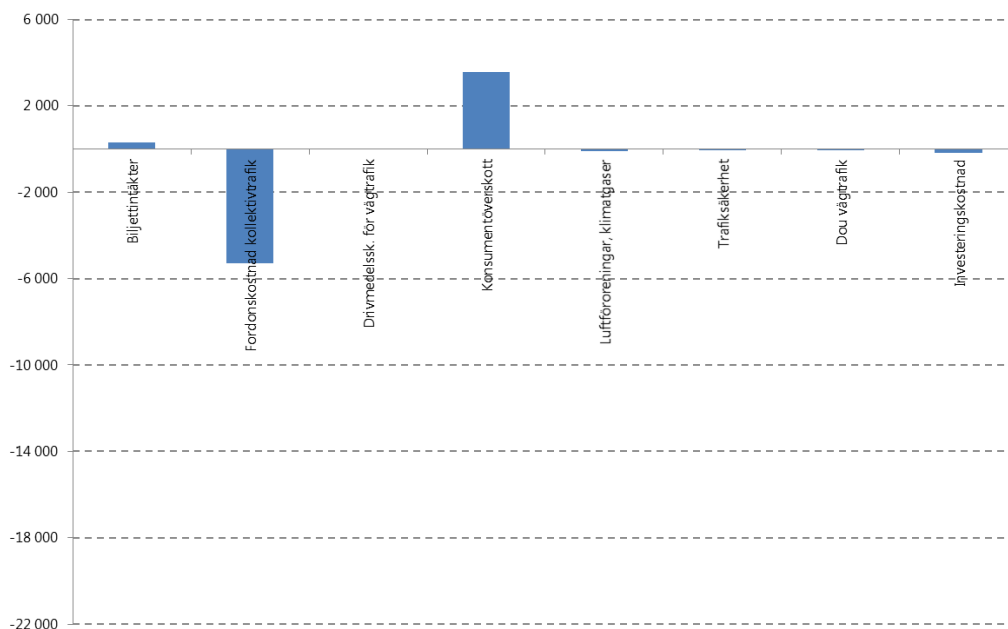
Tabell 6-38. Kostnadsbedömning.

Alternativ	Depå, Mdkr	Totalt, Mdkr
Utvecklat bussalternativ - Depåanläggning för 52 bussar	0,2	0,2

6.13.7 Måluppfyllelse

Samhällsekonomiskt prissatta effekter enligt nedanstående bild.

Nyttokostnadskvoten hamnar på -0,3.



Figur 6-58. Samhällsekonomiska effekter (Mkr) för alternativ 5a, omräknat till nuvärde.

Måluppfyllelse för alternativ 5a, Bussalternativet, enligt nedanstående tabell. Följande relativa bedömningskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 6-39. Måluppfyllelse för alternativ 5a, utvecklat bussalternativ. Prissatta effekter avser nuvärde.

Mål: Attraktiva resor			
Restidskvot	Kollektivtrafikandel	Resande i förhållande till kapacitet	Trängsel
Minskade restidskvoter för resor till Solna Centrum. Ökade restidskvoter från Norrtälje och Vaxholm.	+ 0,1 % -enheter	Resandet på stombussarna motsvarar kapaciteten.	Mindre avlastning av röd linje. Risk för trängsel på stombussarna på delsträckor.
Mål: Tillgänglig och sammanhållen region			
Restidskvot	Restidseffekter i NO	Restidseffekter i Täby	Förändring i näbara arbetsplatser
Minskade restidskvoter för resor till Solna Centrum. Ökade restidskvoter från Norrtälje och Vaxholm.	+ 794 Mkr	+ 215 Mkr	+44 000 (från Täby Centrum)
Mål: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan			
Samhällsekonomisk effektivitet	Total investeringskostnad (Mdkr)	Trafikeringskostnad	Externa effekter (Klimat och luftföroreningar, buller och trafik-säkerhet)
-0,3	0,2 Mdkr	5,3 Mdkr	- 109 Mkr

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.13.8 Sammanfattande slutsatser

Bussalternativet är viktigt att klargöra ur ett både lång- och kortsiktigt perspektiv, bland annat eftersom en spårutbyggnad till Nordost har lång genomförandetid. Sett i ett längre tidsperspektiv bör också busslösningen stödja inriktningar för framtida spårsatsningar i sektorn.

De analyser som gjorts i denna studie visar att ett utvecklat bussalternativ har potential att klara den efterfrågan på kapacitet som prognosticerats, samtidigt som den regionala tillgängligheten för Nordostsektorn ökar.

Den positiva effekten för den regionala stadskärnan bedöms bli betydligt mindre än för studerade spåralternativ. Vissa områden som Vaxholm och Norrtälje har fått försämrade resultat. Vidare studier behöver göras vad som bör göras för att inte få dessa försämringar.

Det kan också konstateras att det finns behov av omfattande åtgärder (eget utrymme, signalprioritering etc.) som förbättrar busstrafikens förutsättningar för att skapa en attraktiv och kapacitetsstark busslösning.

6.14 Förlängning av Tvärbanans Kistagren i stråket Kista-Sollentuna-Täby

6.14.1 Övergripande beskrivning av alternativet

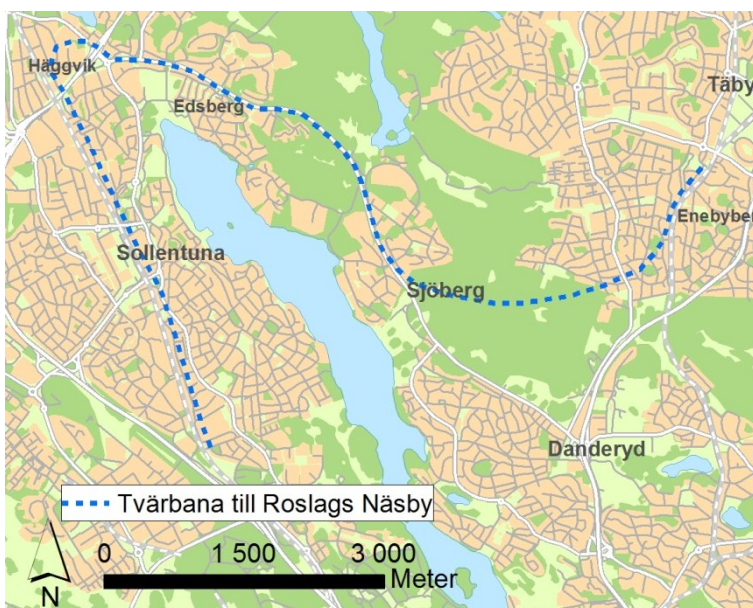
I regionplanen RUF 2010 redovisas ett stråk för utbyggnad av Tvärbanan från Kista/Sollentuna till Täby. Denna utbyggnadstanke har prövats i ett par tidigare utredningar, dels i förstudie för Kistagrenen¹¹⁹ och dels i arbetet med stommåtsstrategi för Stockholms län.

Stråket knyter samman de regionala kärnorna Kista-Sollentuna och Täby-Arninge. I denna studie har inga förnyade analyser gjorts av alternativet. Nedanstående redovisning och slutsatser baseras istället på tidigare framtaget material.

6.14.2 Sträckningsbeskrivning

Alternativet innebär att Kistagrenen byggs ut till Täby via Sollentuna. Principsträckning redovisas nedan.

¹¹⁹ SL, Förstudie Tvärbanan Norr Kistagrenen - huvudhandling, augusti 2011



Figur 6-59. Källa: Stomnässtrategin.

För Kistagrenens utbyggnad har alternativa sträckningar prövats i samband med förstudien, se figur nedan. Nuvarande inriktning är att bygga ut Tvärbanan till Helenelund. I förstudien för Kistagrenen konstateras dock att en dragning via Sollentuna skulle underlätta en fortsättning mot nordostsektorn och Täby.



Figur 6-60. Källa: Förstudie Kistagrenen.

6.14.3 Tidigare gjorda analyser

De analyser som gjorts i arbetet med stomnässtrategi för länet visar att kopplingen är intressant för att förbättra tvärförbindelsen, men samtidigt att linjen saknar ett tillräckligt resandeunderlag för att motivera spårinvestering

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

sett från ett resenärs- och trafikeringsperspektiv. I stornätsstrategin pekas istället en stombusslinje (J) ut för att skapa denna koppling.

Samma slutsats om bristande resandeunderlag för spårväg dras i förstudien för Kistagrenen. På stora delar av sträckan mellan Häggvik och Roslags Näsby ligger antalet resande år 2030 under denna gräns enligt analyserna i förstudien.

6.14.4 Sammanfattande slutsatser

Att förbättra tvärkopplingen för kollektivtrafiken i detta stråk är intressant. I första hand bör det prövas vilka möjligheter som finns att utveckla en attraktiv stombusstrafik eftersom kapacitetsbehovet inte motiverar spårtrafik. Att Tvärbanans Kistagren får Helenelund som slutstation minskar också möjligheterna att bygga ut banan mot Sollentuna C och Täby.

Det kan också konstateras att en sträckning mellan Sollentuna och Täby är komplicerad. I Danderyds kommuns förslag till översiktsplan 2030 (samråd 2013) redovisas ett spårreservat i detta stråk, som tolkas som en tunnellsättning, vilket är mycket kostnadsdrivande. En fördel med ett tunnelalternativ är dock att det kan ge nytta för andra aktörer än kollektivtrafiken i och med att ytan som friläggs ovanför kan exploateras.

6.15 Samhällsekonomi för spår- och bussalternativ

I detta avsnitt redovisas en sammanställning av de samhällsekonomiska beräkningarna för ett antal av de spår- och bussalternativ som analyserats.

I arbetet med de samhällsekonomiska analyserna har Trafikförvaltningens modell för samhällsekonomiska beräkningar, SAMS version 2.0 använts. I modellen räknas nyttor, bland annat i form av restid, om till pengar som ställs emot investeringskostnad och drift- och underhållskostnader. I modellen ingår också kostnader för externa effekter. Alla kostnader och nyttor räknas om till ett nuvärde. Modellen utgår från ASEK₅¹²⁰:s rekommenderade kalkylparametrar. Kalkylperioden är 60 år.

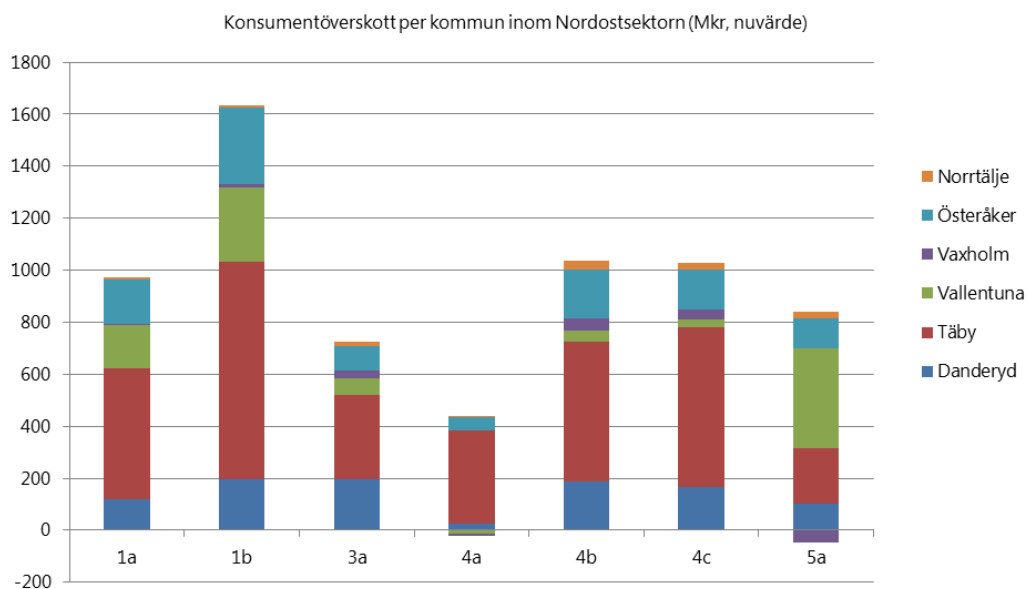
De alternativ som saknar samhällsekonomisk kalkyl är följande:

¹²⁰ Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK₅ (Trafikverket, 2012).

- 1c/1d, Roslagsbanan via Värtabanan till Centralen/Odenplan, avfärdas pga tekniska svårigheter.
- 1e, Roslagsbanan till Rimbo – Norrtälje. En bättre sträckningsstudie behövs för att kunna analysera effekterna.
- 2a, Pendeltåg Arninge – Kista – Barkarby, avfärdas pga kapacitetsbrister i järnvägsnätet.
- Tvärbana, Kista – Sollentuna – Täby, tidigare analyser visar på att sträckan inte har tillräckligt med resande för att motivera spårväg.

6.15.1 Konsumentöverskott per kommun

De olika alternativen ger olika effekter för olika kommuner. Nedanstående tabell visar på hur konsumentöverskottet blir per alternativ och kommun.



Figur 6-61. Konsumentnytta för de olika alternativen för de olika kommunerna i Nordost

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

6.15.2 Beräkningsbara effekter

Kalkyl

Den samhällsekonomiska kalkylen innehåller alla effekter som går att mäta och värdera. Är effekten inte mätbar eller mätbar men inte värderbar så ingår den inte i den samhällsekonomiska kalkylen¹²¹.

Den samhällsekonomiska analysen är en bedömning av hur effektiv en åtgärd är jämfört med andra studerade alternativ. Den så kallade nyttokostnadskvoten (NK¹²²) är 0 om alla mätbara och värderbara effekter tillsammans är lika stora som investeringskostnaden och trafikeringskostnaden för alternativet. En NK som är 1 säger att för varje krona (i trafikerings eller investering) som spenderas fås 2 kronor tillbaka i mätbara och värderbara nyttor. En negativ NK betyder att de mätbara och värderbara nyttorna understiger kostnaderna för investering och drift i alternativet.

I tabellen nedan visas en sammanställning över trafikeringskostnader (fordonskostnader), investeringskostnader och nyttor för de alternativ där samhällsekonomi har studerats.

¹²¹ Exempel på ej mätbar effekt är påverkan på folkhälsan av ökat kollektivtrafikresande. Exempel på ej värderbar effekt är intrång i kulturbygd.

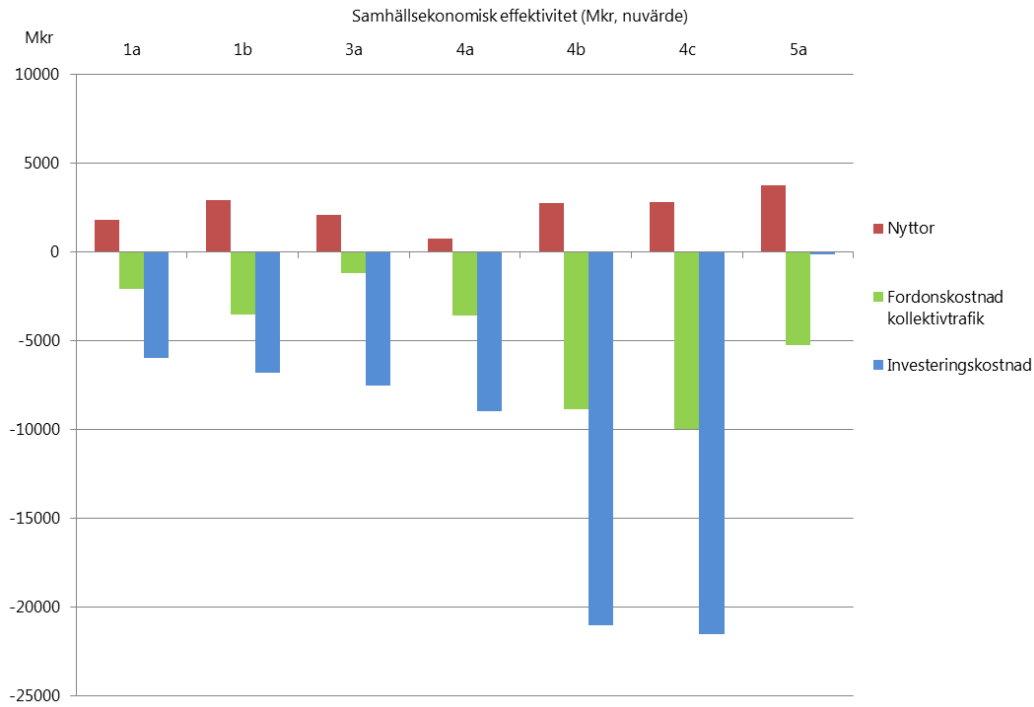
¹²² I Trafikverkets riktlinjer (ASEK 5) ingår två typer av effektivitetskvoter, NK och Nettonvärdekvoten (NNK). Den senare används i Trafikverkets åtgärdsplanering. NNK har vissa tekniska egenskaper som gör att den ofta inte går att använda i den typ av analyser som görs inom kollektivtrafik. NNK kan inte användas för att jämföra drift-tunga och investerings-tunga objekt med varandra. Om driften av en åtgärd överstiger kostnaderna för åtgärdens mätbara och värderbara nyttor så är NNK odefinierad rent matematiskt, likaså om objektet saknar driftskostnader. Därför är NK mer rättvisande.

RAPPORT
2014-02-03

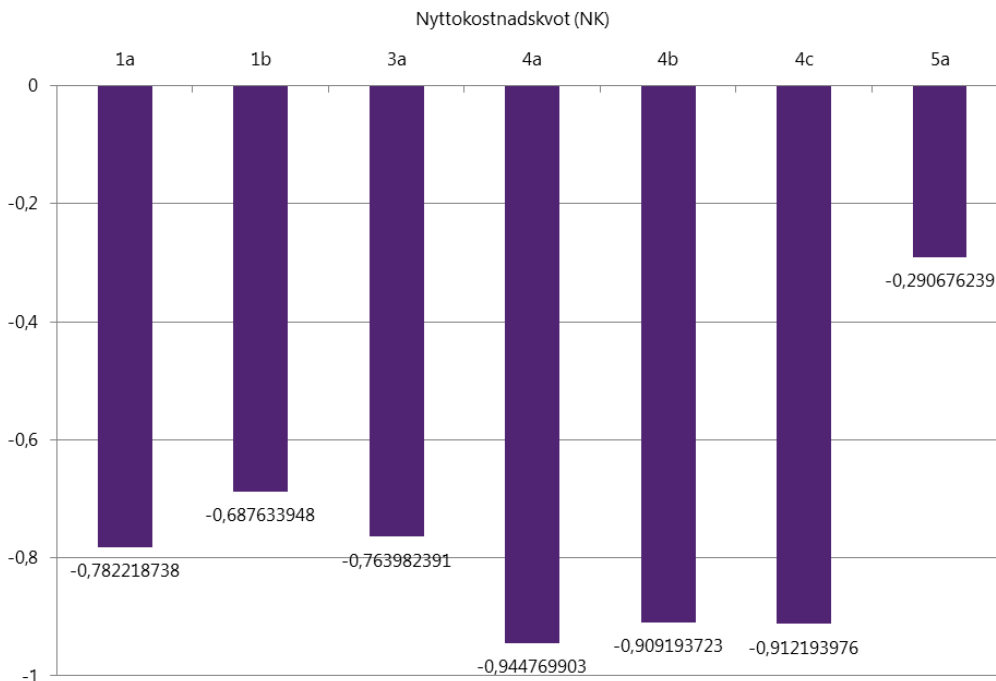
Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-62 Nyttor, trafikeringskostnader (fordonskostnader) och investeringskostnader för de olika alternativen. Priser i nuvärde (Mkr). Dessa nyttor gäller för hela Stockholms län.



Figur 6-63. Nyttokostnadskvoter för de olika alternativen.

Rangordning

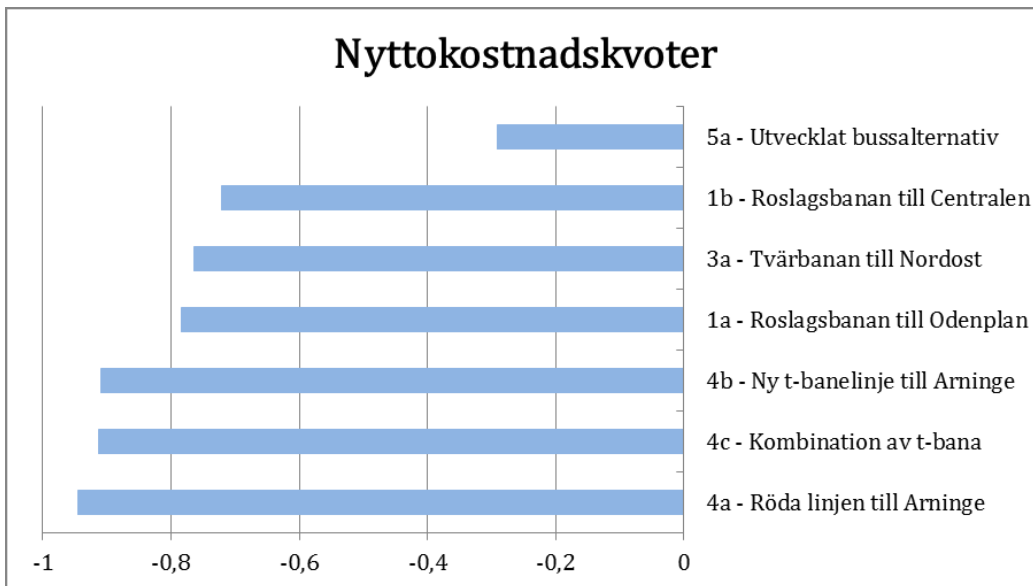
Rangordningen av objekten efter deras nyttokostnadskvot (NK) ger högst effektivitet för bussalternativet (5a), med NK = -0,3. Därefter kommer Roslagsbana förlängd in till Centralen (1b), där NK = -0,7. Tvärbana till Täby (3a) och Roslagsbana till Odenplan (1a) har ungefär samma nyttokostnadskvot (-0,8). Ny tunnelbana från Odenplan till Arninge och tunnelbanans kombinationsalternativ är på ungefär samma nivå i effektivitet (-0,9). Röd linjes förlängning till Täby har den sämsta nyttokostnadskvoten (-0,9).

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 6-64. Nyttokostnadskvoter rangordnade i fallande effektivitetsnivå för de olika alternativen.

7 Samlad bedömning

I detta kapitel beskrivs en samlad bedömning av de åtgärder som utretts inom studien.

7.1 Utvärdering av studerade spår- och bussalternativ

De studerade spår- och bussalternativen har utvärderats utifrån de effektmål som har formulerats för studien.

Tabell 7-1. Studiens effektmål med tillhörande utvärderingsmått.

Attraktiva resor	Tillgänglig och sammanhållen region	Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan
<p>Mål: En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven</p> <p>Mål: Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 % från dagens nivå till 2030</p>	<p>Mål: Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn</p> <p>Mål: En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen</p>	<p>Mål: Samhällsekonomisk effektivitet och kostnadseffektiva lösningar</p> <p>Mål: Minska trafikens negativa miljö- och hälsoaspekter</p>
<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Restider och restidskvoter i utvalda relationer Kollektivtrafikandel Resande i förhållande till målstandard för kapacitetsintervall Trängsel 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Restider och restidskvoter i utvalda relationer Restidseffekter i Nordostsektorn (konsumentöverskott) Nåbara arbetsplatser från resp. kommuncentrum i NO 	<p>Utvärderingsmått:</p> <ul style="list-style-type: none"> Samhällsekonomisk bedömning/kalkyl Investeringskostnad Årlig kapital- och driftkostnad Klimat och luftföroreningar Buller Trafiksäkerhet Intrång

Nedan beskrivs hur de studerade spår- och bussalternativen (se kapitel 6) bidrar till att uppfylla studiens effektmål. Bedömningen sammanfattas sist i en tabell.

7.1.1 Målet om Attraktiva resor

Det kan konstateras att effekten på kollektivtrafikens andel av resandet är marginell för alla studerade alternativ. Det krävs således kompletterande styrande och/eller beteendepåverkande åtgärder för att nå målet om ökad andel resor med kollektivtrafik med minst 5 %.

Utbyggnaden av tunnelbana via Solna ger störst effekt på restidskvoterna eftersom det öppnar upp för en ny förbindelse i tvärled mellan Nordostsektorn

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

och Solna med smidiga byten mot Sundbyberg och Västerort samtidigt som Nordostsektorn får ökad tillgänglighet till pendeltågssystemet (genom kopplingen vid Solna station och Odenplan). Även tvärbanan Solna – Danderyd - Täby och bussalternativet ger lägre restidskvoter i relationerna mot Solna men restiderna är inte fullt lika bra som i tunnelbanealternativen. Minst effekt på restidskvoterna ger de alternativ som går i befintliga korridorer för kollektivtrafik dvs. åtgärderna som rör Roslagsbanans förlängning och Röd tunnelbanelinje. Där är restiden med kollektivtrafik förhållandevis kort redan i JA2030 och det är svårt att korta den ytterligare.

En analys av hur kapaciteten utnyttjas i trafikslagen visar att resandet med tunnelbanealternativen är relativt litet och inte når upp till de målstandarder som formulerats (se tabell i kapitel 4.4.1). Målstandarderna om kapacitet kan dock vara svår att tillämpa längs linjernas hela sträckning, då resandet i linjernas ytterändar normalt är betydligt mindre än på de centrala delarna. Övriga studerade alternativ (Roslagsbanan, Tvärbanan och stombuss) har en kapacitet som är mer väl avvägd till de resandevolymer som de förväntas få.

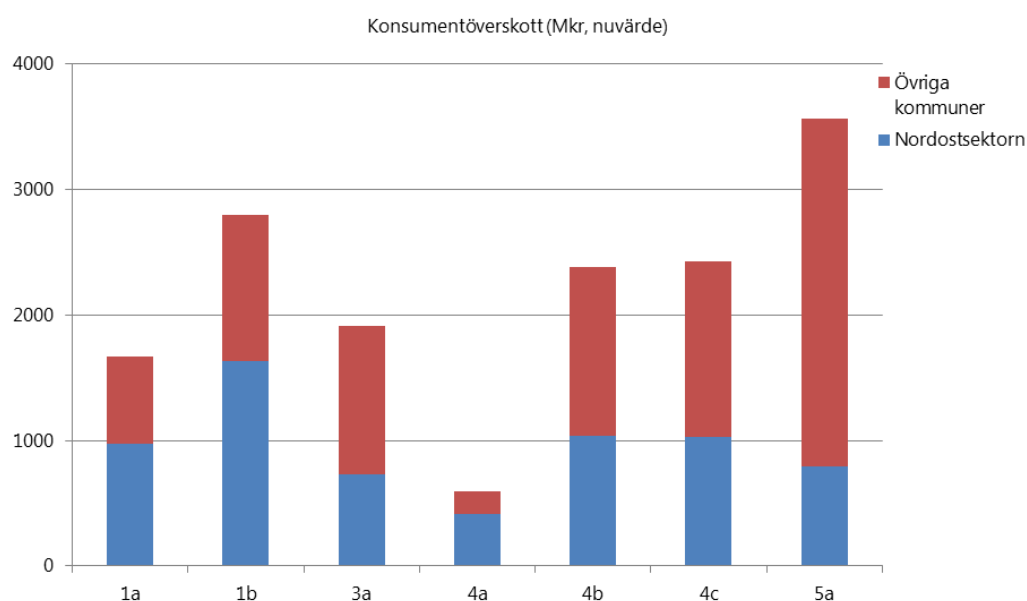
Belastning och trängsel i trafiksystemet har studerats genom att resenärsflöden, på- och avstigande vid T-centralen och Odenplan har betraktats. Utöver det har studerats hur stor andel av utförda personkilometer som under maxtimmen har gjorts i fordon med belastningsgrad över 1, det vill säga där det finns fler passagerare än sittplatser. Generellt har alternativen små effekter på trängselsituationen i kollektivtrafiken.

7.1.2 Målet om Tillgänglig och sammanhållen region

När det gäller målet om att öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn är restidseffekter väsentliga. När det gäller attraktivitet i form av förkortade restider så uppnås störst effekt i Nordostsektorn när Roslagsbanan förlängs till Centralen. Minst påverkan på restiden har utbyggnad av Röd tunnelbanelinje, eftersom den kopplingen redan finns i jämförelsealternativet genom Roslagsbanan och motorvägsbussar. Detta illustreras i figuren nedan som visar konsumentöverskott beräknat till ett nuvärde.

Alternativen i figuren är:

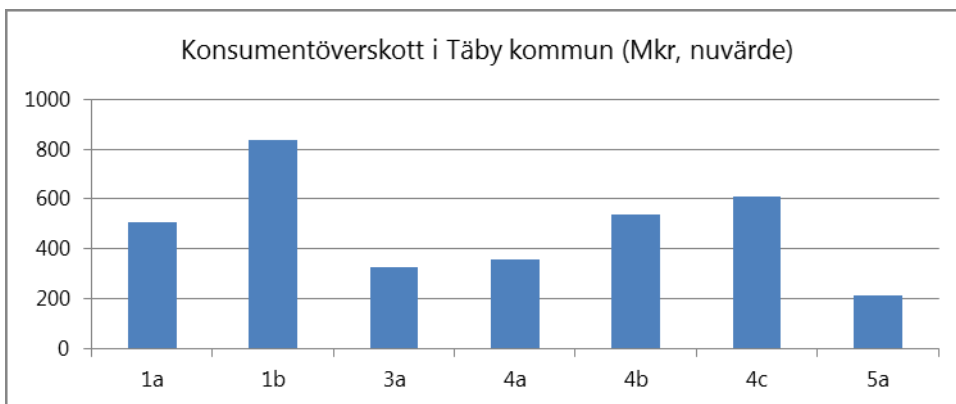
- 1a – Roslagsbanan förlängd till Odenplan
- 1b – Roslagsbanan förlängd till Centralen
- 3a – Tvärbanan förlängd från Solna till Täby
- 4a – Röd t-bana förlängd till Arninge
- 4b – Ny t-banelinje Odenplan – Solna – Danderyd – Täby – Arninge
- 4c – Tunnelbanans kombinationsalternativ (4a + 4b)
- 5a – Utvecklat bussalternativ



Figur 7-1 Restidseffekter av de studerade alternativen, konsumentöverskott i Mkr beräknat till ett nuvärde.

I den regionala stadskärnan Täby – Arninge¹²³ uppnås störst restidseffekter när Roslagsbanan förlängs till Centralen, men även studerade alternativ med tunnelbana från Odenplan till Arninge samt Roslagsbanan till Odenplan ger positiva restidseffekter. Se figur nedan.

¹²³ Beräkningen är gjord på kommunnivå, effekten avser hela Täby kommun



Figur 7-2 Restidseffekter i Täby kommun

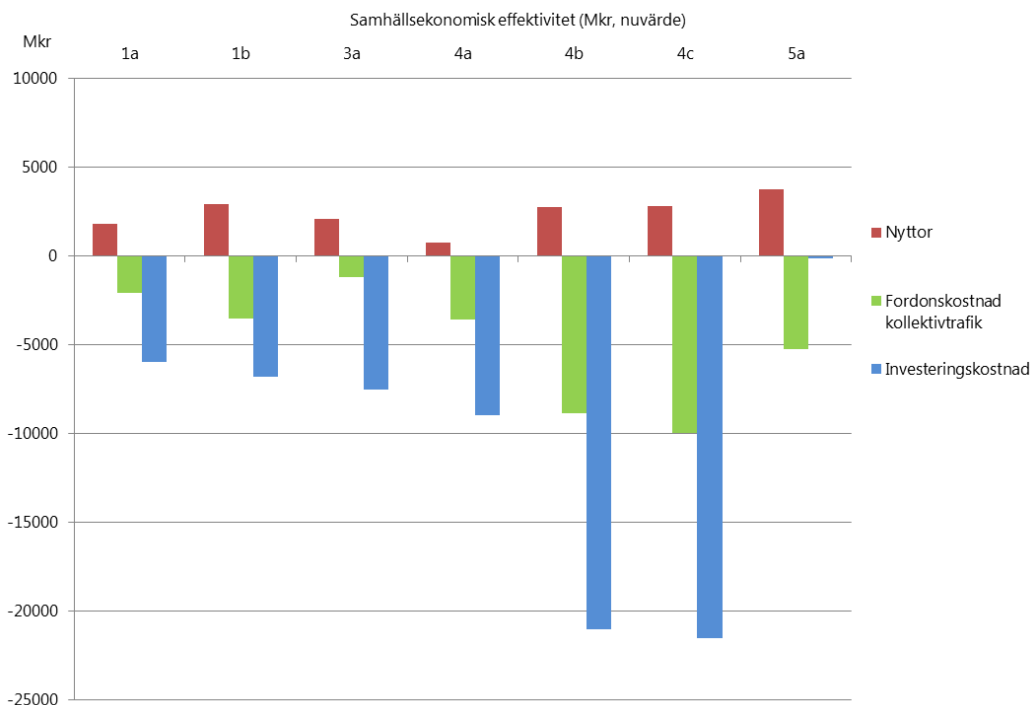
Resultaten visar att närheten till arbetsplatser från Nordostsektorn inom 45 min med kollektivtrafik ökar som mest i Täby medan mycket små förändringar sker från övriga kommuner. Generellt ökar närheten mest med tunnelbanealternativen via Solna. Det beror på den snabba förbindelsen som skapas mot de många arbetsplatserna i Solna och Sundbyberg.

Analys av målet som handlar om att stödja utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordost, och framförallt i den regionala stadskärnan Täby-Arninge, visar att förlängning av Roslagsbanan till Centralen ger störst positiv effekt som en följd av restidsvinster.

7.1.3 Målet om Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

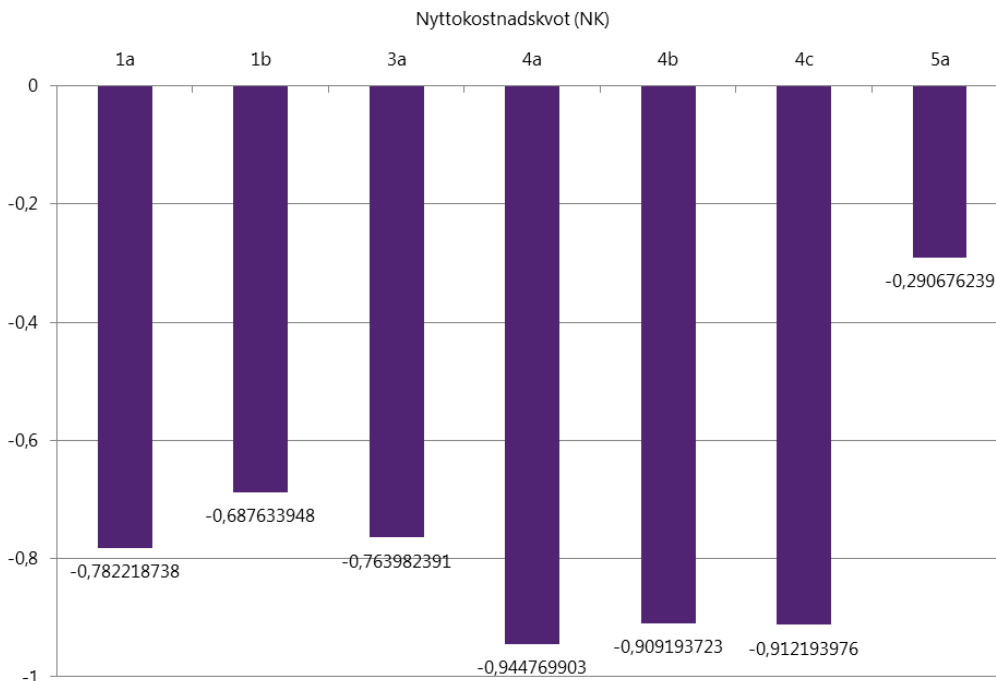
Samhällsekonomiskt ger alla studerade alternativ dåligt resultat. Det utvecklade bussalternativet är minst dåligt, följt av Roslagsbanan till Centralen och Tvärbanan till Täby.

Nedan visas en sammanställning av nyttor och kostnader för de analyserade åtgärderna.



Figur 7-3 Nyttor och kostnader för de studerade spår- och bussalternativen

Åtgärdernas samhällsekonomiska effektivitet brukar rangordnas med en s.k. nyttokostnadskvot. En nyttokostnadskvot lika med 0 innebär att de mätbara och värderbara positiva effekterna är lika stora som kostnaderna. För att få en samhällsekonomisk lönsam investering bör nyttokostnadskvoten vara större än 0. Samtliga analyserade åtgärder ger negativa nyttokostnadskvoter vilket betyder att kostnaderna är större än nyttan. Se Figur 7-4 nedan. Utöver de mätbara och värderbara effekterna finns andra effekter som inte är mätbara och värderingsbara exempelvis trängsel, buller och restidsosäkerheter. Dessa effekter har inte bedömts påverka nyttan i sådan grad att någon av de analyserade åtgärderna blir samhällsekonomiskt lönsam. Dock kan det vara intressant att studera vilka regionalekonomiska effekter som åtgärderna kan ge.



Figur 7-4. Nyttokostnadskvot för de studerade spår- och basalternativen

Investeringskostnaden är den i särklass största posten för alla åtgärder i kalkylen förutom för bussalternativet. Investeringskostnaden är som störst i alternativen med tunnelbana mellan Odenplan och Arninge där den ligger på cirka 20 miljarder omräknat till ett nuvärde. Tunnelbanealternativen ger också störst trafikeringskostnad.

Trafikeringskostnaderna ökar för alla alternativ. För spåralternativen finns också omfattande investeringar i spåranslagning, fordon och depåer.

För bussalternativet ökar utsläpp av luftföroreningar och klimatpåverkande gaser jämfört med JA2030 och spåralternativen. Nivåerna är dock relativt små.

Alternativen med förlängning av Roslagsbanan till Centralen och Odenplan innebär att banan flyttas ner i tunnel i centrala delen vilket minskar barriäreffekter och buller. När banan går i tunnel frigörs mark vid nuvarande Stockholms östra som kan exploateras med t ex bostäder.

För Tvärbanan finns intrångsproblematik att hantera då sträckningen går genom känsliga områden. Vid Järva krog har en brolösning studerats över E4

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

vilket innebär visuell påverkan på Nationalstadsparken. Även andra delar av sträckningen till Danderyd och Täby bedöms ge negativa intrång (alternativt höga investeringskostnader som följd av t ex tunnelförläggning etc.).

7.1.4 Sammanfattning av måluppfyllelse för studerade spår- och bussalternativ

Nedan sammanfattas bedömningen i en tabell. Följande relativa bedömningskala har använts:

	Mycket positiv effekt
	Positiv effekt
	Marginell effekt
	Negativ effekt
	Mycket negativ effekt

Tabell 7-2. Sammanställning av effekter i förhållande till studiens effektmål och utvärderingsmått.

	Roslags- banan till Odenplan, via Östra station (1a)	Roslags- banan till Centralen, via Östra station (1b)	Tvårbanan från Solna till Täby (3a)	Förlängning av Röd linje till Arninge (4a)	Ny tunnelbana från Odp till Arninge (4b)	Kombination av Röd linje och ny linje från Odp (4c)	Buss (5a)
Restidskvoter							
Kollektivtrafikandel							
Resande i förhållande till trafikslagets kapacitet (maxtimme)	Ca 2000. Motsvarar RB.	Ca 3000. Motsvarar RB.	Ca 800-2800. Motsvarar till stor del TVB.	Ca 400-1900. Motsvarar ej tunnelbana.	Ca 500-2600. Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar ej tunnelbana.	Motsvarar stombuss
Trängsel							
Restidskvoter							
Restidseffekter i NO (konsumentöverskott, Mnkr)	971	1635	725	417	1038	1029	794
Restidseffekter i Täby kommun (konsumentöverskott, Mnkr)	505	838	325	336	538	611	215
Förändring i nåbara arbetspl. (1000-tal) inom 45 min med kollektivtrafik för resor med start i Täby C	+78	+98	+105	+73	+151	+161	+44
Nyttokostnadskvot	-0,8	-0,7	-0,8	-1	-0,9	-0,9	-0,3
Restidseffekter (konsumentöverskott, Mnkr)	1672	2797	1912	595	2380	2428	3564
Total investeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	6019	6835	7527	8979	21058	21569	176
Trafikeringskostnad (nuvärde, Mnkr)	-2105	-3573	-1229	-3619	-8865	-9968	-5272
Externa effekter (klimat och luftföroreningar, buller och trafiksäkerhet) (nuvärde, Mnkr)	+58	+65	+134	+88	+195	+197	-109

7.2 Kombinationer av åtgärder bedöms ge bäst effekt

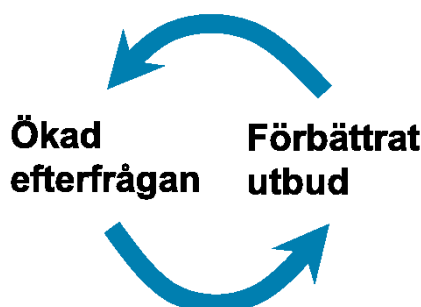
De analyser som gjorts i denna studie visar att ingen enskild åtgärd är tillräcklig för att nå god måluppfyllelse. Bedömningen är att det är lämpligt att kombinera olika åtgärder och åtgärdstyper för att få bäst utväxling på insatserna.

Erfarenheter och forskning visar att kombination av olika typer av åtgärder är ett mer effektivt sätt att få till stånd en överflyttning av resenärer till kollektivtrafiken och till andra mer hållbara färdstätt, än att enbart utöka kollektivtrafikens utbud. Till exempel kan beteendepåverkande åtgärder och ekonomiska styrmedel i hög utsträckning få människor att överväga överflyttning till mer hållbara färdstätt. När detta sker är det dock viktigt att kollektivtrafik är anpassad och utbyggd för att erbjuda ett bra alternativ samt möta den ökade efterfrågan.

Figuren nedan visar hur de olika åtgärdsområdena kan samverka för att utveckla en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn. Genom att jobba med åtgärder som ökar efterfrågan på kollektivtrafik ökar behoven av satsa på ett förbättrat utbud.

Åtgärder som kan bidra till ökat resande med kollektivtrafik:

- Samplanering av bebyggelse och kollektivtrafik
- Ekonomiska styrmedel
- Parkeringsstyrning
- Attraktiva anslutningar
- Framkomlighet för busstrafiken
- Mobility management



Åtgärder som kan förbättra kollektivtrafikens utbud och öka resandet:

- Utbyggnad av nya spårförbindelser
- Utbud av och komfort i busstrafiken
- Effektivisering av Roslagsbanan och tunnelbanans röda linje

För att bidra så mycket som möjligt till studiens mål bör olika åtgärder kombineras, t ex utbyggd spårtrafik och busstrafik kombinerat med Mobility management och framkomlighetsåtgärder för busstrafiken samt samplanering av utbyggnad av bostäder och utbyggd kollektivtrafik.

Vilka åtgärder som bör kombineras är inte utrett ännu men blir en viktig aspekt att utreda i en förstudie enligt Landstingets investeringsprocess.

För att minimera de brister som identifierats kan det även vara lämpligt att kombinera olika spår- och busslösningar. Som exempel kan nämnas att en förlängning av Roslagsbanan till Odenplan eller Centralen sannolikt bör kombineras med en kapacitetsstark kollektivtrafik som ger Nordostsektorn koppling till Solna, t ex genom att även bygga ut tvärbanan eller genom en prioriterad stombusslinje.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7.3 Avvägning enligt fyrstegsprincipen

I en åtgärdsvalsstudie ska fyrstegsprincipen tillämpas i prövningen av åtgärder. Det innebär att åtgärder i första hand ska sökas i de första stegen. Givet att dessa är genomförda, prövas om det fortfarande är motiverat att gå vidare med steg-4-åtgärder. En frågeställning är därför hur långt räcker åtgärdstyperna i steg 1-3 räcker för att nå målen? En viktig frågeställning är också om åtgärder inom de första stegen kan stödja olika alternativ för tänkbara utbyggnader av kollektivtrafik i Nordostsektorn. Likaså är tidsperspektivet viktigt då eventuella steg 4-åtgärder har lång tid för genomförande.

Nedan följer en bedömning av hur långt steg 1-3-åtgärder kan nå, uppdelat på de tre huvudmålen:

- Attraktiva resor
- Tillgänglig och sammanhållen region
- Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

I tabellen nedan sammanfattas bedömd måluppfyllelse för föreslagna åtgärder inom respektive åtgärdsområde. De åtgärder som föreslås genomföras inom respektive område finns beskrivna i kapitel 5 samt i kapitel 8.2.

RAPPORT
 2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tabell 7-3. Bedömning av måluppfyllelse för åtgärderna inom steg 1-3. Grön= positiv effekt, grå=marginell effekt, vit= effekten har inte kunnat bedömas.

Åtgärdsområde	Mål 1: Attraktiva resor		Mål 2: Tillgänglig och sammanhållen region		Mål 3: Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan	
	En regional, attraktiv, kapacitetsstark och konkurrenskraftig kollektivtrafik till Nordostsektorn, med en kapacitet som svarar mot de lång- och kortsiktiga behoven	Öka kollektivtrafikens andel av resandet med minst 5 procent från dagens nivå till 2030	Öka den regionala tillgängligheten till och från Nordostsektorn	En strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningar för en hållbar utbyggnad av bostäder och arbetsplatser i Nordostsektorn, och med fokus på den regionala kärnan Täby-Arninge för att stödja en ökad täthet och flerkärnighet i regionen	Samhälls-ekonomisk effektivitet och kostnads-effektiva lösningar	Minska trafikens negativa miljö- och hälso-aspekter
1. Samplanering						
3. Parkering						
4. MM						
5. Anslutningar						
6. Utbud						
7. Framkomlighet						
8. RB & TB						

7.3.1 Målet om Attraktiva resor

Ett ökat utbud av busstrafik, framkomlighetsåtgärder och förbättringar i befintliga spårssystem kan öka kapaciteten och förbättra restiderna i kollektivtrafiken och samtidigt göra den mer attraktiv. Flera åtgärder som förbättrar kapaciteten på spåren finns redan beslutade, men det finns mer att göra och det är av stor vikt att även åtgärder görs i bytespunkterna.

De föreslagna åtgärderna inom steg 1-3 har alla potential att bidra till att öka kollektivtrafikandelen, men ingen av åtgärderna räcker för att uppfylla målet. Åtgärderna har inte studerats i detalj vilket innebär att det är svårt att säga hur stor effekterna på restider, kapacitet och attraktivitet kan väntas bli.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7.3.2 Målet om Tillgänglig och sammanhållen region

Bättre utbud och kortare restider i buss- och spårtrafiken ger en bättre integrering med övriga regionen. Förutsatt hög framkomlighet och gena sträckningar kan busstrafik ge positiva effekter.

I synnerhet behöver tvärförbindelser med kollektivtrafik förbättras samtidigt som kollektivtrafikens tillgänglighet och konkurrenskraft in mot regioncentrum behöver förbättras genom fler direkta kopplingar till viktiga målpunkter och det regionala tågsystemet.

För att uppnå målet om en strukturerande kollektivtrafik som förbättrar förutsättningarna för en utbyggnad av bostäder och arbetsplatser bedöms spårutbyggnader (steg 4) ge störst effekt, men effekterna behöver givetvis vägas mot kostnaderna. En spårutbyggnad bör dock kombineras med åtgärder i steg 1-3.

Den regionala tillgängligheten kan även öka som en effekt av att färdmedelsandelen förs över från bil till andra trafikslag. Det kan då förväntas ske en viss avlastning i vägnätet vilket i högtrafik kan leda till mindre trängsel för kvarvarande biltrafikanter och bussar.

7.3.3 Målet om Effektiva resor med låg hälso- och miljöpåverkan

Åtgärder inom steg 1-3 kännetecknas ofta av att de har en lägre kostnad än åtgärder inom steg 4. Somliga åtgärder, såsom framkomlighetsåtgärder för busstrafiken och förbättringar på Roslagsbanan, är dock relativt omfattande och effekten måste bedömas i varje enskilt fall. Andra åtgärder, såsom parkeringsstyrning och mobility management ger ofta betydande effekter och är billiga att genomföra, men kan i vissa fall innebära ökade kostnader för vissa resenärer.

På det stora hela bedöms åtgärder inom steg 1-3 ha potential att ge en positiv samhällsekonomisk effekt. Det förutsätter dock att fokus läggs på kostnads-effektiva lösningar i tidiga skeden av planeringsprocessen. Åtgärderna bör effektbedömmas innan de genomförs och utvärderas efter genomförande för att få information om de bör drivas vidare.

Åtgärder inom steg 1-3 kan också bidra till att göra spårutbyggnader (steg 4) mer effektiva eftersom resandeunderlaget och därmed nyttan kan öka ytterligare. Särskilt väsentlig är samplanering med ny bebyggelse i nuvarande och framtida stationslägen.

Åtgärder i steg 1-3 bedöms även kunna minska andelen bilresor till förmån för kollektivtrafik, gång och cykeltrafik. Därmed har de potential att minska

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

trafikens negativa miljö- och hälsopåverkan. Det gäller i synnerhet om åtgärderna genomförs som ett samordnat åtgärdspaket där de förstärker och höjer varandras effekter.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

8 Inriktning på fortsatt arbete

8.1 Aktörernas roller, förutsättningar och utgångspunkter

Trafikverket ansvarar för de statliga vägarna och länsvägarna samt de statliga järnvägarna. Trafikverket har även ett övergripande ansvar för utvecklingen av transportsystemet i riktning mot de nationella transportpolitiska målen.

SLL Trafikförvaltningen tillsammans med operatörer ansvarar för kollektivtrafikutbudet, kvalitet i kollektivtrafiken och priset för denna. Landstinget ansvarar även för tunnelbanenätet och lokalbanornas infrastruktur.

Kommunerna ansvarar för de kommunala vägarna för gång-, cykel-, buss- och biltrafik. Kommunerna ansvarar även för den kommunala planeringen avseende bostäder, arbetsplatser och service.

Länsstyrelsen ansvarar för att olika statliga mål ska uppfyllas på regional nivå samt för upprättande av länsplanen för transportinfrastruktur.

8.2 Tidigare beslut

Vissa pågående arbeten och redan fattade strategiska beslut lägger ramar för hur det fortsatta arbetet kan och bör bedrivas. Ett antal projekt och utredningar av betydelse för utvecklingen av kollektivtrafiken i Nordostsektorn listas i kapitel 1. Särskilt följande bör uppmärksammas:

Stockholmsförhandlingen 2013

Inom ramen för Stockholmsförhandlingen presenterades i november 2013 en överenskommelse om finansiering och medfinansiering av utbyggnad av tunnelbanan samt ökad bostadsbebyggelse. En av åtgärderna som berörda parter kommit överens om är utbyggnad av tunnelbana från Odenplan till Arenastaden via Hagastaden, med en trespårslösning vid Odenplan. Denna utbyggnad ska starta senast 2016 och trafikstart för delsträckan till Hagastaden sker cirka år 2020 och till Arenastaden cirka år 2022.

I samband med tillkännagivandet av överenskommelsen har uttalats att utbyggnaden Odenplan – Arenastaden i framtiden skulle kunna förlängas mot Nordostsektorn. De exakta formerna för den fortsatta planeringen av tunnelbanan Odenplan – Arenastaden är inte beslutade ännu.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

De utredningsalternativ för tunnelbana som presenteras i denna utredning kommer att justeras utifrån förhandlingens resultat.

Program för utbyggnad av Roslagsbanan och för Röda linjens uppgradering
Trafikförvaltningen bedriver sedan ett antal år tillbaka ett långsiktigt utvecklingsarbete för Roslagsbanans utbyggnad. Detta beskrivs vidare i kap 3.3.2.

Trafikförvaltningen bedriver även för tunnelbanans Röda linje ett långsiktigt utvecklingsarbete i syfte att förbättra linjens kapacitet och funktion. Detta beskrivs vidare i kapitel 3.3.3.

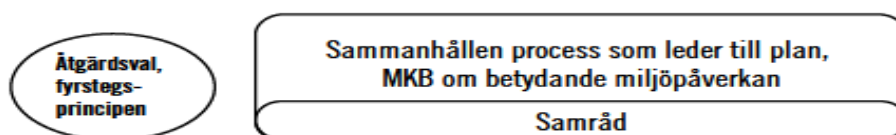
Länsplan för Regional Transportinfrastruktur i Stockholms län

Förslaget till länsplan för åren 2014-2025 innehåller utredningsmedel för Roslagspilen, kapacitetsstark kollektivtrafik på sammanlagt 20 mkr under åren 2014-17. I Länsplan 2010-2021 låg dessa medel under åren 2017-2020 och har hittills förskottats av Nordostkommunerna för att kunna tidigarelägga genomförandet av föreliggande studie.

8.3 Beskrivning av planeringsprocessen för spårobjekt

Åtgärdsvals- och idéstudien ska ge underlag för beslut om fortsatt utredningsarbete för långsiktig regional och kapacitetsstark kollektivtrafik till Nordostsektorn.

Den nya lagstiftningen som gäller från 2013 beskriver en sammanhållen process som leder fram till planläggning av det aktuella objektet, se nedan.



Figur 8-1. Ny planeringsprocess.

Innan den fysiska planeringsprocessen (inkluderande exempelvis järnvägsplan, detaljplan) tar vid är bedömningen att det behövs fördjupade tekniska studier och ytterligare alternativavvägningar.

I det fall planering ska gå vidare med spåralternativ som ägs av Landstinget behöver processen anpassas till Landstingets investeringsprocess. Med hänsyn till behovet av mer kunskap om alternativen bedöms det aktuellt att Landstinget

RAPPORT
 2014-02-03

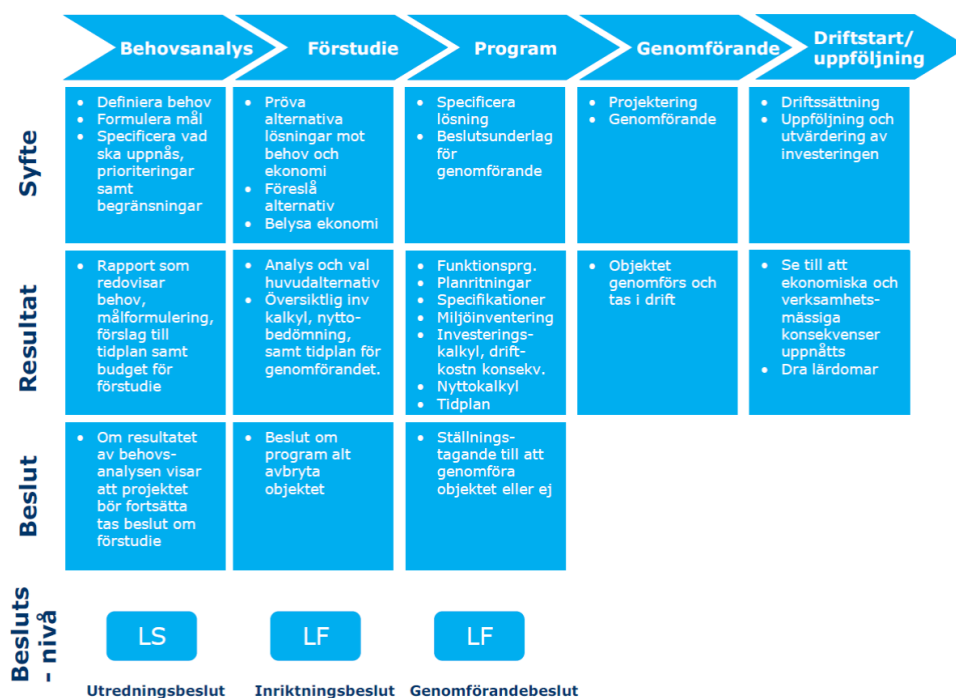
Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

bör fatta *utredningsbeslut* om att genomföra *förstudie*¹²⁴ för aktuella alternativ. Förstudie avser här förstudie enligt Landstingets investeringsprocess med syfte att pröva alternativa lösningar, föreslå alternativ och belysa ekonomi. Se figuren nedan.

Innan förstudiebeslutet bör ytterligare fördjupade studier göras för att kunna avgränsa antalet alternativ ytterligare.



Figur 8-2. Landstingets investeringsprocess. LS = Landstingsstyrelsen och LF = Landstingsfullmäktige.

¹²⁴ Förstudie enligt Landstingets investeringsprocess. Notera att begreppet förstudie inte längre används i den lagstadgade planeringsprocessen för väg och järnväg.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

8.4 Rekommendation av vilka åtgärder som ska hanteras vidare i syfte att nå målen

För att gå i riktning mot målen för Åtgärdsvals- och idéstudien krävs kombinationer av olika åtgärdstyper. Nordostsektorns utmaningar innebär vidare att det krävs åtgärder på såväl kort som lång sikt. Åtgärder som på kort sikt förbättrar kollektivtrafiken skapar, då det kan leda till ökat resandeunderlag, också bättre förutsättningar för att på sikt utveckla regionalt kopplad spårtrafik mot Nordost, vilket är en ambition som bland annat uttrycks i den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010 och Nordostkommunernas vision.

De analyser som har gjorts av spår- och bussalternativen visar på en låg samhällsekonomisk lönsamhet, vissa spårutbyggnader är också mycket kostsamma. Det är därför av stor vikt att i fortsatta studier särskilt beakta hur nyttorna kan öka och kostnaderna minska för att utifrån det avgöra vilka alternativ som bör studeras vidare.

8.4.1 Fortsatt hantering av spår- och bussalternativ

Av de alternativ som studerats har vissa alternativ visat sig ha låg måluppfyllelse, och andra alternativ har visat sig medföra orimligt stora tekniska svårigheter, detta har föranlett att ett antal alternativ föreslås att inte studeras vidare.

Alternativ som föreslås att inte studeras vidare i kommande förstudie¹²⁵ då de ger låg måluppfyllelse:

- Förlängning av tunnelbanans Röda linje till Nordost
- Roslagsbanan Rimbo-Norrtälje

Alternativ som av genomförandemässiga skäl och kostnadsskäl föreslås att inte studeras vidare i kommande förstudie¹²⁶:

- Roslagsbanan via Värtabanan till Centralen eller Odenplan
- Pendeltåg Arninge-Barkarby
- Förlängning av Tvärbanans Kistagren i stråket Kista-Sollentuna-Täby

Innan beslut kan tas att övriga alternativ ska studeras vidare måste en justering göras av de analyserade alternativen med anledning av resultatet av Stockholmsförhandlingen. Därefter ska de samhällsekonomiska kalkylerna

¹²⁵ Förstudie enligt landstingets investeringsprocess

¹²⁶ Förstudie enligt landstingets investeringsprocess

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

utvecklas. Utifrån de nyttor och kostnader som respektive alternativ medför kan beslut sedan tas om vilka alternativ som ska hanteras vidare.

Utifrån de studier som beskrivs i denna rapport ges nedan förslag på åtgärder som bör studeras vidare. Denna rekommendation kommer att ses över när förhandlingsresultatet är inarbetat.

Utifrån bedömningen av måluppfyllelse bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Förlängningar av Roslagsbanan till Centralen eller Odenplan
- Tvärbanan Solna till den regionala kärnan Täby-Arninge

I och med ändrade förutsättningar med anledning av Stockholmsförhandlingen bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier.

- Tunnelbana i stråket Odenplan till den regionala kärnan Täby-Arninge

Utifrån behov av att fördjupad kunskap om alternativet för att kunna beräkna kostnader och nyttor bedöms följande spåralternativ kunna vara aktuella för fördjupade studier

- Roslagsbanan till Rimbo.

För samtliga spåralternativ som utreds vidare är det intressant att utreda hur spårutbyggnad och utvecklad busstrafik kan kombineras för bästa måluppfyllnad. Det är också intressant att i det fortsatta arbetet studera om spårutbyggnader kan kombineras för att gemensamt leda till en bättre helhetslösning och en större måluppfyllelse.

Spårutbyggnad bör även kombineras med steg 1-3 åtgärder för att förstärka effekten och nyttan av åtgärden. De åtgärder som föreslås ingå i paket med spårutbyggnad är:

- Fortsatt förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
- Omdaning av Tekniska högskolan/Östra station till en modern bytespunkt
- Infartsparkeringar
- Marknadsföring av hållbart resande och vilka nya resmöjligheter som skapas med den utbyggda kollektivtrafiken
- Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordost
- Dubbelspår på Roslagsbanan på sträckor som inte ingår i program för Roslagsbanans upprustning.

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Åtgärderna kommer delvis att se olika ut beroende på vilken eller vilka spårutbyggnader som blir aktuella att genomföra. Detta behöver utredas vidare kopplat till respektive alternativ eller kombination av alternativ.

Åtgärder inom steg 1-3 bör även genomföras på kort sikt och under tiden fram till att spår eventuellt byggs ut. Dessa åtgärder beskrivs i kapitel 8.4.2 nedan.

8.4.2 Åtgärder inom steg 1-3 som föreslås utredas för genomförande fram till att spår eventuellt kan byggas ut

I Åtgärdsvals- och idéstudien redovisas åtta åtgärdsområden inom steg 1-3, se kapitel 5, som på olika sätt bidrar till studiens effektmål. Av dessa har parterna gemensamt valt ut ett antal åtgärder som föreslås att antingen utredas vidare för ett genomförande under perioden fram till att spår byggs ut eller för ett genomförande i samband med att spår byggs ut för att förstärka effekten av utbyggnaden.

Nedan listas de förslagna åtgärderna som bör utredas för genomförande på kort sikt. Åtgärderna finns beskrivna i kapitel 5.

1. Förtätning och byggande av blandstad i kollektivtrafikstarka lägen
2. Kommunala parkeringsstrategier
3. Infartsparkeringsplan för Nordostsektorn
4. Gemensam mobilitetsservice för Nordostsektorn
5. Information om hållbart resande till nyinflyttade och nyanställda i nordostsektorn
6. Systemöversyn av kollektivtrafiken i Nordostsektorn gemensamt av Trafikförvaltningen, berörd entreprenör och kommunerna
7. Förbättrad komfort i busstrafiken för att möjliggöra att restiden kan nyttjas som arbetstid vid längre resor
8. Samordnad trafikledning mellan olika trafikslag/entreprenörer för att underlätta byten
9. Utreda hur Danderyds sjukhus kan utvecklas till en attraktiv bytespunkt
10. Utreda möjligheten att tillskapa ett byte mellan den radiella trafiken på Roslagsbanan och den tvärgående busstrafiken på Norrortsleden.
11. Förbättrade lokala cykelanslutningar till kollektivtrafikens hållplatser och stationer
12. Nya fordon till Roslagsbanan (utöver redan beslutade)
13. Framkomlighetsåtgärder för busstrafiken

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

8.5 Förslag på tidplan och upplägg för det fortsatta arbetet med att utreda en regional kollektivtrafik till Nordostsektorn

Parallellt med att föreliggande studie är på remiss kommer tunnelbanealternativen i studien att justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen. Under remisstiden kommer vidare resultaten från den samhällsekonomiska analysen att utvecklas ytterligare mot bakgrund av att samtliga alternativ har negativ samhällsekonomisk lönsamhet. Ytterligare vissa fördjupade utredningsinsatser av utvalda spåralternativ kommer därutöver att genomföras för att klargöra vissa genomförandemässiga förutsättningar och därigenom eventuellt kunna minska antalet alternativ i förstudiefasen samt för att ta fram underlag (budget, tidplan etc.) för denna.

Den fördjupade utredningen bedöms kunna ske inom ramen för den utredningsbudget som finns inom Åtgärdsvals- och idéstudien (exkl. projektledning/interntid från deltagande parter) och kommer därför att följa direkt efter de utredningar som ligger till grund för denna rapport.

Först ska dock tunnelbanealternativen justeras utifrån resultatet av Stockholmsförhandlingen för att därefter kunna värdera vilka alternativ som bör studeras vidare.

Följande utredningsdelar har identifierats som tänkbara att ingå i den fördjupade utredningen (före förstudie enligt landstingets investeringsprocess):

Roslagsbanan till Centralen/Odenplan:

- Kapacitetsanalys av stationerna Centralen/Odenplan
- Analys av trafikering/kapacitet som en följd av förlängningen
- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära stationslägen (görs av kommunerna)

Tvärbanan från Solna till den regionala stadskärnan

- Övergripande tekniska studier även för delen Danderyd-Täby i syfte att bedöma alternativets genomförbarhet
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Tunnelbana från Odenplan till den regionala stadskärnan

- Analys av kommunernas möjligheter att exploatera nära lämpliga stationslägen längs sträckningen (görs av kommunerna)
- Analys av möjligheterna att skapa depålösning

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)*Roslagsbanan till Rimbo*

- Sträckningsstudie för delen Kårsta – Rimbo.
- Analys av kommunernas möjlighet att exploatera i stationsnära lägen

Underlag inför förstudie enligt landstingets investeringsprocess

Följande underlag behöver tas fram inför ett ev. utredningsbeslut om förstudie:

- Klargöra förstudiens omfattning avseende mål, syfte, alternativ, utredningsdjup etc.
- Budget och finansiering.
- Organisering av studien.
- Tidplan.
- Förstudiens process.
- Gränssnittet mellan Stockholmsförhandlingen 2013 och denna utredning behöver klargöras.
- För spåralternativ behöver olika etapplösningar övervägas, vilket kan ge en avgränsning av förstudien. Det behöver även belysas vilka möjligheter som finns till utbyggnad på längre sikt.

8.5.1 Tidplan för fortsatt arbete

Nedan redovisas ett förslag till tidplan för fortsatt arbete. Tidplanen förutsätter att inga förseningar i utrednings- och beslutsprocessen kommer att ske.

Vinter-vår 2014	Justering utifrån Stockholmsförhandlingens resultat, fördjupad analys av resultaten från den samhällsekonomiska analysen, ställningstagande avseende vilka alternativ som ska studeras vidare samt fördjupad utredning av utvalda spåralternativ inom ramen för pågående åtgärdsvals- och idéstudie, samt ta fram underlag inför beslut om att genomföra förstudie enligt landstingets investeringsprocess.
2014	Utredningar av åtgärder inom steg 1-3 för genomförande inom 1-10 år
Febr. 2014	Beslut av trafiknämnden om remiss av samrådsversion av Åtgärdsvals- och idéstudie
Juni 2014	Beslut av Trafiknämnden om att godkänna slutversion av Åtgärdsvals- och idéstudien och utredningsbeslut av Landstinget om att genomföra förstudie
2014-2015	Förstudie enligt Landstingets investeringsprocess

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

2016 Inriktningsbeslut (ställningstagande till att genomföra objektet/objekten eller ej)

8.6 Ansvarsfördelning

8.6.1 *Gemensamt ansvar och samverkan*

- Det är angeläget att minimera brister som identifierats i bristanalysen. Det är ett gemensamt ansvar mellan berörda parter att åstadkomma detta.
- Eftersom budgetutrymmet för nya investeringar i transportsystemet är begränsat, måste de totala kostnaderna i projektet minimeras. Ju billigare och mer effektiv en viss lösning är, desto mer sannolikt är det med andra ord att den kan finansieras och slutligen genomföras. Det är därför ett gemensamt ansvar mellan berörda parter att kostnaderna för de rekommenderade åtgärderna att hantera vidare kan minimeras.

8.6.2 *Ansvariga för de rekommenderade spårutbyggnadsåtgärderna*

- En eventuell förstudie av utbyggnad av Tunnelbanan, Roslagsbanan och Tvärbanan är ett ansvar i första hand för Landstinget, då dessa spåranslagningar ägs av Landstinget. Medel för utredningen har avsatts av staten.
- Trafikverket och berörda kommuner medverkar i utarbetandet av förstudien.

8.6.3 *Ansvariga för de åtgärder inom steg 1-3 som föreslås för fortsatt hantering*

- I kapitel 5 anges vem som är ansvarig för respektive föreslagna åtgärd.
- Ansvariga aktörer är (utan inbördes ordning): Landstinget, berörda trafikentreprenörer, kommunerna i Nordost, Trafikverket och Stockholms stad.

8.7 Principer för finansiering samt förutsättningar för genomförande

8.7.1 *Aktörernas principer för finansiering*

- Stockholms läns landstingsfullmäktige har i samband med budgetbeslut för 2014 lagt fast att infrastrukturinvesteringar i kollektivtrafiken bör ses som ett gemensamt ansvar mellan landsting, stat och kommun. Landstinget anser att staten i normalfallet bör finansiera 50 % av en investering, vilket även kommunerna i sina yttranden har ställt sig bakom. Landstinget anser att den kommunala medfinansieringen bör ligga på 20 %. Kommunernas insats

RAPPORT
2014-02-03

Diarienummer

Version

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

kan bestå i direkt medfinansiering eller att på andra vis minska kostnaderna i ett projekt, exempelvis genom att Landstinget får ta del av ökat markvärde, genom att finna effektivare lösningar, genom en bättre gemensam planering, genom möjligheter till avstängningar under byggtiden, genom en tydligare ansvarsfördelning av kostnader eller genom direkt medfinansiering. Landstingets finansieringsprincip ligger till grund för finansiering och eventuellt genomförande av spåråtgärder i denna studie

- Statens övergripande transportpolitiska mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Trafikverket tillämpar därför samhällsekonomi som en prioriteringsgrund inför beslut om statlig medfinansiering. Vid val av alternativ och vid utformning av alternativ bör därför samhällsekonomisk effektivitet vara vägledande.
- Stockholm Nordost principiella uppfattning är att den kostnadsfördelningsmodell och det finansieringsansvar som i dag råder för investeringar i infrastruktur, som staten har ansvar för, även ska gälla i fortsättningen. Trängselskatterna är en finansiering från Stockholmsregionen och ska inte ses som en del av den statliga finansieringen.

8.7.2 Särskilda finansierings- och genomförandefrågor som måste hanteras

- För att en fortsatt planering av de utpekade utredningsalternativen ska vara meningsfull är det nödvändigt att kommunerna medverkar till nödvändig markåtkomst och planläggning för nya depåer i Nordost. Omfattningen av behovet av depåer är beroende av vilka exakta investeringsåtgärder och trafikeringsupplägg det slutligen handlar om.
- Förutsättningarna för att genomföra de rekommenderade åtgärderna är att efterfrågan på att resa med kollektivtrafiken kan ökas med hjälp av samplanering bostäder/kollektivtrafik och ett ökat bostadsbyggande.
- För att skapa resenärsnyttor även på kort sikt är det viktigt att väghållarna medverkar till och planerar för ökad framkomlighet för busstrafiken samt bidrar till att genomföra övriga utpekade steg 1-3-åtgärder.
- Det är svårt att kostnadskalkylera i ett tidigt utredningsskede. Det betyder att kostnadsskattningarna för de åtgärder som föreslås hanteras vidare är förknippade med osäkerheter. Det kan påverka dess lönsamhet och därmed även ett eventuellt genomförande.