



PROGRAMSTUDIE

SPÅRVÄG SYD FLEMINGSBERG – SKÄRHOLMEN – ÄLVSJÖ

LOKALISERINGSUTREDNING
Samrådshandling, oktober 2015

Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen

Strategisk utveckling
Samrådshandling för Programstudie Spårväg syd
Oktober 2015
Diarienummer: SL-2013-5412
Version: 0.2

Förord

Stockholmsregionens starka tillväxt ställer höga krav på en fortsatt utveckling av transportsystemet i allmänhet och kollektivtrafiken i synnerhet. Kollektivtrafiken är yteffektiv, men måste också vara attraktiv och konkurrenskraftig för att kunna svara mot människors ökade behov av resor. För att stödja en utökad arbetsmarknad måste det också vara möjligt för människor att resa effektivt i nya relationer, bland annat på tvären mellan de regionala stadskärnorna.

Kollektivtrafiken har också en viktig roll att spela som katalysator för den kraftiga bebyggelseutveckling som behövs för att kunna erbjuda bostäder till alla regionens nya invånare. Satsningar på kapacitetsstark kollektivtrafik är ett sätt att påverka bebyggelseutvecklingen och underlätta för exploatörer och verksamheter att bygga och etablera sig i strategiska lägen. Genom markförsäljning genereras också intäkter som kan bidra till finansieringen av kollektivtrafiken.

Spårväg syd är en satsning som förbättrar möjligheterna att resa till och inom södra Stockholm. Spårvägen förkortar de upplevda avstånden mellan de regionala

stadskärnorna Flemingsberg och Kungens kurva–Skärholmen och vidare mot Fruängen och Älvsjö. Det blir därmed möjligt att utöka och förtäta bebyggelsen längs stora delar av den tänkta sträckan och förbättra den regionala balansen. En investering i Spårväg syd stärker också sammanhållningen i sydvästra Stockholm och höjer områdets sociala status.

Denna lokaliseringsutredning sammanfattar de utredningar som har bedrivits under 2014 och 2015 i syfte att studera nyttor och möjliga lösningar för Spårväg syd på sträckan mellan Flemingsberg och Älvsjö. Rapporten utgör en del av underlaget till samråd kring spårvägens sträckning och lokalisering av depå. Rapportens innehåll har delvis inhämtats från de delutredningar som bedrivits inom ramen för Spårväg syd.

Lokaliseringsutredningen har drivits av trafikförvaltningens projektledare Helena Hjertstrand Sandberg och biträdande projektledare Johan Johansson, i samarbete med representanter för bland annat Huddinge kommun, Stockholms stad och Trafikverket.

Medverkande Spårväg syd

Projektledning

Helena Hjertstrand Sandberg, SLL Trafikförvaltningen, projektledare
Johan Johansson, Sweco, biträdande projektledare

Projektgrupp

Terese Billberg, Tyréns, delprojektledare Miljö
Robin Lindmark, Ramböll, delprojektledare Tekniska utredningar
Faegh Adelpour, SLL Trafikförvaltningen, delprojektledare Systemkrav
Christian Löf, SLL Trafikförvaltningen, delprojektledare Affär
Ylva Preutz Papantoni, SLL Trafikförvaltningen, delprojektledare Social hållbarhet
Helena Paulsson, ÅF Infrastructure, delprojektledare Gestaltning
Staffan Bergström, SLL Trafikförvaltningen, delprojektledare Trafikanalys
Fredrik Bengtsson, WSP Group, delprojektledare Depå och Fordon

Styrgrupp

Jens Plambeck
Mattias Wäppling
Johan von Schantz
Torbjörn Bodin
Henrik Normark
Sara Bergendorff

Redaktör och layout

Jens Svensson, Ramböll
Eva-Lena Nilsson, Ramböll

Fotografier

Anette Andersson, SLL (om inget annat anges)

Övriga

Medverkan från specialister och tjänstemän på Trafikförvaltningen. Deltagande från Huddinge kommun, Stockholms stad, Botkyrka kommun, Trafikverket samt SLL Tillväxt- och regionplaneförvaltningen i extern styrgrupp samt arbetsgrupp.

Sammanfattning

Denna lokaliseringsutredning utgör första delen av en programstudie för Spårväg syd. I lokaliseringsutredningen fördjupas studierna kring spårvägens sträckning och perspektivet vidgas för att även försöka fånga in vilka andra värden, utöver resenärsnytta, som Spårväg syd kan tillföra. I enlighet med uppdraget från landstingets trafiknämnd har också en bedömning gjorts av hur värdet av Spårväg syd skulle påverkas av att under en övergångsperiod trafikera etapp 2 mellan Skärholmen och Älvsjö med BRT-fordon.

För att tydliggöra Spårväg syds värde lägger lokaliseringsutredningen stor vikt vid att studera hur spårvägen kan bidra till en bebyggelseutveckling i sydvästra Stockholm som är förenlig med övergripande regionala mål om bostadsbyggande och attraktiva stadsmiljöer. Utredningen tar stöd i en löpande dialog som förts med bland annat Huddinge kommun och Stockholms stad och som resulterat i förslag på utökad bebyggelse utmed spårvägens sträckning. Trafikslagets tydlighet, pålitlighet och höga kapacitet ger underlag till långsiktig bebyggelseutveckling i en tät och sammanhållen struktur utmed Spårväg syds sträckning. Spårvägen kan därmed fungera som katalysator för hållbar stadsutveckling i sydvästra Stockholm.

Lokaliseringsutredningens bedömning är att en spårväg på hela sträckan mellan Flemingsberg och Älvsjö visar bättre måloppfyllelse än om BRT byggs på etapp 2 under en övergångsperiod. Kostnaden för att bygga spårväg på hela sträckan beräknas uppgå till mellan 4,2 och 5 miljarder kronor, beroende på val av sträckning. De samhällsekonomiska beräkningarna visar att Spårväg syd har en så kallad nettonuvärdeskvot på -0,84 med bibehållen busstrafik. Med en reduktion av busstrafiken blir nettonuvärdeskvoten -0,56. Det innebär att de nyttor som kalkyleras till ett ekonomiskt värde i den samhällsekonomiska kalkylen inte förmår att göra kalkylen lönsam. För att spårvägen ska kunna realiserats krävs betydande medfinansiering, bland annat från Huddinge kommun och Stockholms stad.

I arbetet med lokalisering och utformning av Spårväg syd måste samordning ske med ett flertal pågående

projekt, bland annat Trafikverkets planer för Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm. Trafikverket har i skrivande stund inte presenterat någon föreslagen sträckning för Tvärförbindelse Södertörn, vilket innebär att spårvägens lokalisering genom Glömstadalen är föremål för fortsatta diskussioner. Fortsatt samordning behöver också ske med kommunernas bebyggelseplanering för att kunna åstadkomma täta, attraktiva stadsmiljöer i spårvägens närhet.

I lokaliseringsutredningen presenteras ett antal studerade sträckningar och depålägen. På vissa sträckor finns flera lokaliseringsalternativ, medan det på andra delsträckor endast finns ett alternativ. Alternativerna beskrivs översiktligt tillsammans med en sammanfattning av effekter och konsekvenser för respektive delsträcka. Utformningen i anslutning till bytespunkterna och spårvägens exakta hållplatslägen har ännu inte studerats i detalj. Arbetet med lokalisering och utformning av spårvägen utgår från fyra bärande principer:

- Spårvagnen ska ges hög framkomlighet för att kunna erbjuda korta restider, hög pålitlighet och god komfort.
- Spårvägens karaktär ska anpassas till omgivningen. Därigenom kan den fungera både som effektiv transportlänk och som stadsbildande element.
- Spårvägen ska vara en del i ett sammanhållet och tillgängligt transportsystem. Läge och utformning av spårvägens hållplatser ska möjliggöra korta och bekväma byten mellan trafikslag.
- Kostnadseffektiva lösningar ska eftersträvas och stora kostnadsdrivande poster som broar, tunnlar och flytt av stora ledningar ska minimeras.

Denna rapport är underlag till samråd kring lokalisering av spårvägen, vilket genomförs under hösten 2015. Synpunkterna från samrådet kommer att vägas samman och ett huvudalternativ väljs för fördjupade studier. I nuläget finns dock inga medel avsatta i landstingsfullmäktiges budget för vidare arbete med Spårväg syd.

Läsanvisning

Denna rapport är uppbyggd på följande sätt:

Kapitel 1 – Inledning

...redogör för projektets historik, vad som har lett fram till denna lokaliseringsutredning och vad utredningens syfte och avgränsning är. Kortfattat beskrivs också hur planeringen av Spårväg syd bedrivs.

Kapitel 2 – Dialog och samråd

...beskriver hur samråd har bedrivits inom Spårväg syd och hur samverkan har skett med andra berörda parter.

Kapitel 3 – Mål som styr planeringen

...presenterar mål för Spårväg syd tillsammans med övergripande politiska mål.

Kapitel 4 – Planeringsförutsättningar

...beskriver utredningsområdet och går igenom planer och projekt som är styrande för planeringen av Spårväg syd.

Kapitel 5 – Värdet av spårväg syd

...innehåller en beskrivning och bedömning av spårvägens värde i förhållande till andra trafikslag.

Kapitel 6 – Utgångspunkter för lokalisering och utformning

...beskriver vilka principer, krav och mått planeringen av Spårväg syd bygger på

Kapitel 7 – Lokaliseringsalternativ för bana och depå

...redogör för de sträckningar och depålägen som studeras inom lokaliseringsutredningen samt de alternativ som studerats men avfärdats.

Kapitel 8 – Fortsatt arbete

...innehåller en beskrivning av hur den fortsatta planeringen av Spårväg syd går till.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5	4.3 Angränsande infrastrukturprojekt	33
Läsanvisning	6	4.3.1 BanaVäg Flemingsberg	33
1 Inledning	10	4.3.2 Åtgärdsvalsstudie väg 226 (Huddingevägen)	33
1.1 Bakgrund – vad har hänt?	10	4.3.3 Tvärförbindelse Södertörn	33
1.2 Lokaliseringsutredningens syfte	11	4.3.4 Förbifart Stockholm	33
1.3 Avgränsning	13	4.3.5 Järnvägsutbyggnad, Stockholm – Järna	33
1.4 Planeringsprocessen	14	5 Värdet av Spårväg syd	35
2 Dialog och samråd	16	5.1 Spårvägens egenskaper	35
2.1 Spårväg syd – ett samverkansprojekt	16	5.1.1 Spåranläggningen	35
2.2 Samråd med medborgarna	16	5.1.2 Kapacitet	35
3 Mål som styr planeringen	19	5.1.3 Restider	36
3.1 Övergripande mål	19	5.2 Måluppfyllelse spårväg	37
3.1.1 Mål för bebyggelseutvecklingen	20	5.2.1 Attraktiv kollektivtrafik för hållbar stadsutveckling	37
3.1.2 Mål för resor och transporter	20	5.2.2 Kollektivtrafikens konkurrenskraft	38
3.1.3 Sociala mål	21	5.2.3 Jämlikhet och socialt kapital	38
3.1.4 Miljömål	21	5.2.4 Miljö	39
3.1.5 Ekonomiska mål	21	5.2.5 Samhällsekonomi	39
3.2 Mål för Spårväg syd	22	5.4.1 Trafikslaget BRT	40
4 Planeringsförutsättningar	25	5.4.2 Infrastruktur och fordon	41
4.1 Beskrivning av utredningsområdet	25	5.4.3 Måluppfyllelse	41
4.1.1 Markanvändning	26	5.5 Samlad bedömning	43
4.1.2 Målpunkter	27	6 Utgångspunkter för lokalisering och utförning	45
4.1.3 Befolkning	28	6.1 Planeringsprinciper	45
4.1.4 Dagens kollektivtrafik	29	6.1.1 Princip 1 – Spårvagnen ska ha hög framkomlighet	45
4.2 Program, planer och strategier	29	6.1.2 Princip 2 – Spårvägens karaktär ska anpassas till omgivningen	46
4.2.1 Regional utvecklingsplan för Stockholms- regionen, RUF 2010	29	6.1.3 Princip 3 – Spårvägen ska vara en del i ett sammanhållet och tillgängligt trafiksystem	47
4.2.2 Regionalt trafikförsörjnings- program för Stockholms län	29	6.1.4 Princip 4 – kostnadseffektiva lösningar ska eftersträvas	47
4.2.3 Länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025	30	6.2 Tekniska mål och krav på anläggningen	48
4.2.4 Sverigeförhandlingen	30	6.2.1 Spåranläggningen	48
4.2.5 Stomnätplan	30	6.2.2 Hållplatserna	48
4.2.6 Huddinge kommuns planer	31	6.2.3 Spårvagnarna	49
4.2.7 Stockholms stads planer	32	6.2.4 Depån	49

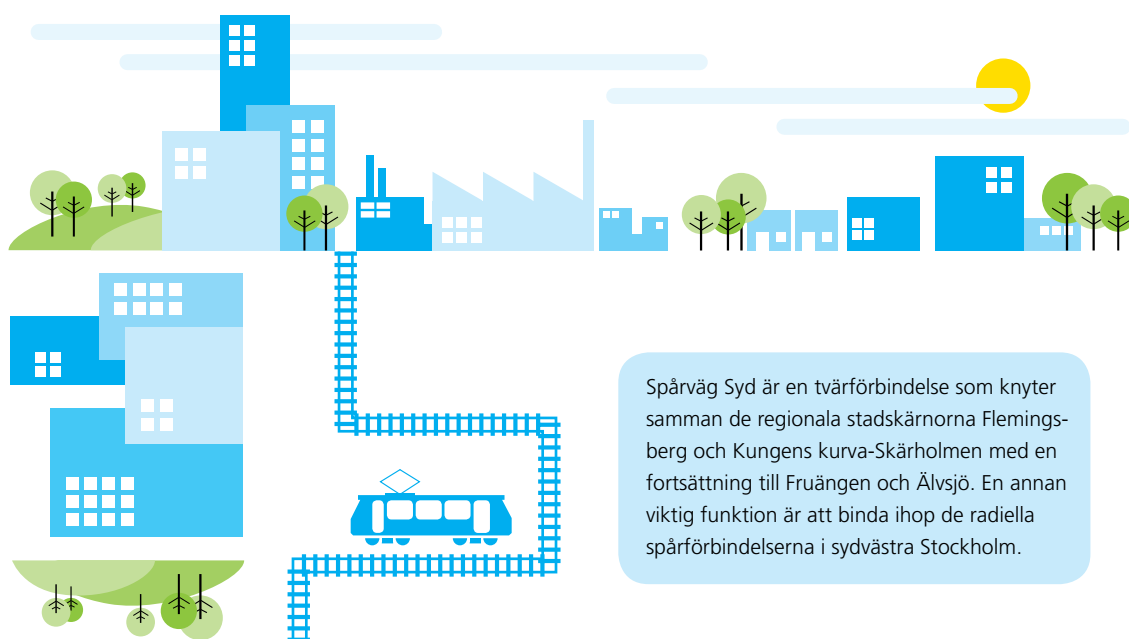
7 Lokaliseringsalternativ för bana och depå..51

7.1 Studerade sträckningar.....	52
7.1.1 Delsträcka Flemingsberg – Glömsta	53
7.1.3 Delsträcka Krossen – Skärholmen	57
7.1.4 Delsträcka Skärholmen – Fruängen	59
7.2 Hållplatser och bytespunkter	64
7.3 Spårvägstyper.....	64
7.4 Avfärdade alternativ	65
7.5 Studerade depålägen	66
7.5.1 Grantorp.....	66
7.5.2 Glömstadalen	67
7.5.3 Krossen.....	67
7.5.4 Skärholmen	67

8 Fortsatt arbete69

Ordlista70

Källor72



Spårväg Syd är en tvärförbindelse som knyter samman de regionala stadskärnorna Flemingsberg och Kungens kurva-Skärholmen med en fortsättning till Fruängen och Älvsjö. En annan viktig funktion är att binda ihop de radiella spårförbindelserna i sydvästra Stockholm.

Kapitel 1 INLEDNING

1 Inledning

I detta inledande kapitel beskrivs Spårväg syds historik och vad som har lett fram till denna lokaliseringsutredning. Här presenteras också utredningens syfte och vad det är som studeras i lokaliseringsutredningen.

1.1 Bakgrund – vad har hänt?

Spårväg syd har diskuterats i olika sammanhang sedan 1980-talet och ett flertal utredningar har gjorts för att bedöma spårvägens funktion och genomförbarhet. Utredningarna är av olika karaktär men grundar sig alla i behovet av förstärkta kopplingar på tvären mellan Flemingsberg, Kungens kurva-Skärholmen och Älvsjö. De tidigare utredningarna har visat att det är svårt att uppnå tillräcklig samhällsekonomisk lönsamhet för att kunna motivera en satsning på spårväg.

2010 påbörjades en förstudie som studerade lösningar för att förstärka tvärförbindelserna och lägga grunden till ett tydligt och robust kollektivtrafiksystem i södra Stockholm. Linjesträckningen som studerades sträckte sig mellan Älvsjö i norr, via Fruängen, Skärholmen, Kungens kurva och Masmo till Flemingsberg i söder. Förutom spårväg studerades även busstrafik och *Bus Rapid Transit (BRT)*.

Förstudien landade i liknande slutsatser som de tidigare utredningarna, att en investering i spårväg inte är samhällsekonomiskt eller kapacitetsmässigt motiverad. Däremot konstaterades att en satsning på spårväg kan ge långsiktiga men svårvärderade nyttor i form av sociala och *strukturerande effekter*. Förstudiens rekommendation var dock att förstärka busstrafiken i regiondelen och planera för en utveckling mot BRT-trafik i stråk med särskilt stort resande.

BUS RAPID TRANSIT – BRT

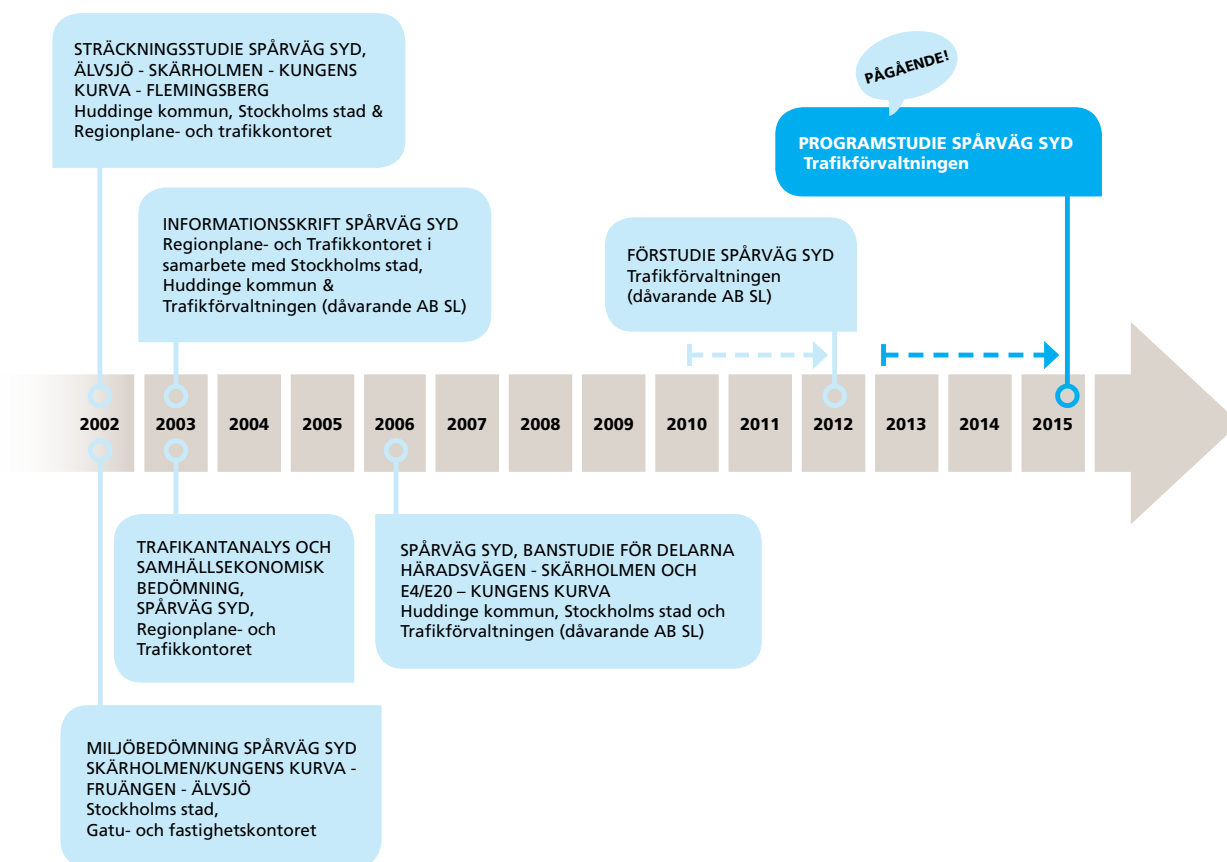
Bus Rapid Transit (BRT) är busstrafiksystem där många lösningar påminner om de som finns i spårtrafiksystem. BRT går i allmänhet på separerade bussbanor, bussarna angör stationer snarare än hållplatser och relativt långa stationsavstånd i kombination med planerade inbromsningar gör att medelhastigheten blir hög. Samtidigt gör bussens flexibla egenskaper att systemet får låg störningskänslighet och hög trafiksäkerhet för både passagerare och övriga trafikanter. Ett BRT-system kan anläggas så att det blir möjligt att bygga ut till en spårväg i ett senare skede genom att broar, tunnlar och körbanor är anpassade till kraven för spårtrafik.

STRUKTURERANDE EFFEKTER

Med strukturerande effekter menas oftast infrastrukturens långsiktiga påverkan på tillväxt, arbetsmarknad, varumarknad, bostadsmarknad och markanvändning. Effekterna anses ibland vara konkret kopplade till gestaltningen av gaturummet och upplevelsen av spårtrafiken.

”Ett kollektivtransportsystem med strukturerande egenskaper får dessa genom att vara ett påtagligt inslag i stadsbilden, även när ett fordon inte rör sig vid en given plats i systemet. Att sannolikheten för att en spårvagn snart kommer är förhållandevis stor om man befinner sig vid en gata där spårvägsspår ligger.”

källa: Norrköping – Den Goda Kollektivtrafikstaden



Figur 1. Ett urval av tidigare genomförda och pågående studier kring Spårväg syd.

Nyttor i form av sociala effekter kan vara sammankopplande effekter både fysiskt och socialt, strukturerande egenskaper, nya resmöjligheter, underlag för nya exploateringar och målpunkter samt positiva effekter för det sociala kapitalet (tilliten till samhället och mellan människor).

I oktober 2012 beslutade Stockholms läns landstings trafiknämnd att godkänna förstudien. Samtidigt gavs trafikförvaltningen i uppdrag att fördjupa utredningarna, detta sedan Huddinge kommun presenterat planer för utökad bebyggelse utmed Spårväg syds tänkta sträckning. Utbyggnaden av Spårväg syd delades in i två etapper, där etapp 1 mellan Flemingsberg och Skärholmen ska prioriteras framför etapp 2 mellan Skärholmen och Älvsjö. Utöver spårväg rekommenderade trafiknämnden att också övergångslösningar såsom BRT skulle ingå i den fördjupade studien. Nämnden betonade i sitt beslut också vikten av att sänka kostnaderna för spårvägen och eftersträva betydande kommunal medfinansiering.

Utifrån beslutet i trafiknämnden påbörjades denna lokaliseringstudie för att fördjupa utredningarna kring Spårväg syds sträckning och depålåge samt ta fram en kostnads kalkyl för projektet. Lokaliseringstudien är första steget i framtagandet av en programstudie för Spårväg syd. Programstudien ska i slutändan landa i ett förslag på utformning för spårvägen som ska ligga till grund för ett genomförandebeslut.

1.2 Lokaliseringstudie syfte

Syftet med lokaliseringstudien är tvådelat: En del består i att fördjupa de utredningar som genomfördes i förstudien för att tydliggöra bilden av vilka nyttor Spårväg syd kan bidra med och hur de förhåller sig till kostnaderna. Denna del ger underlag till beslut kring OM, och i så fall varför, Spårväg syd bör byggas eller om något annat trafikslag är mer lämpligt. En annan

del av utredningen studerar HUR en eventuell spårväg bör byggas, förutsatt att kostnaderna kan motiveras. Här studeras möjliga alternativ till lokalisering samt effekter och konsekvenser av de olika alternativen. Eftersom lokalisering och utformning påverkar kostnaderna för projektet utgör denna del av utredningarna också ett viktigt underlag för att kunna besvara OM-frågan.

Inom lokaliseringsutredningen genomförs flera utredningar för att fördjupa kunskapen kring vad Spårväg syd kan bidra med och vilken påverkan den har på omgivningen. En *social konsekvensbeskrivning (SKB)* genomförs för att kartlägga och tydliggöra de sociala effekter och konsekvenser som antydde i förstudien. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) studerar vilken påverkan projektet har på bland annat miljö, hälsa och resursanvändning. Rapporten Gestaltungsavsikter ska vara ett stöd för fortsatta val och preciseringar avseende gestaltungsfrågor.

SOCIAL KONSEKVENSBESKRIVNING (SKB)

En social konsekvensbeskrivning (SKB) avser processen att analysera, övervaka och hantera avsedda och icke avsedda sociala konsekvenser, både positiva och negativa, av planerade åtgärder samt andra sociala processer som uppstår ur åtgärderna. Läs mer i SKB:n, som är en del av samrådshandling för Spårväg syd.

LÄS MER!

Om projektets påverkan på miljö, hälsa och resursanvändning i samrådshandlingens miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

LÄS MER!

Om gestaltungsprinciperna i samrådshandlingens Gestaltungsavsikter.

Dessutom görs bland annat trafikanalyser och kostnadsberäkningar i syfte att visa på nyttor för resenärerna och ge underlag till valet av lokalisering. En särskild utredning har också genomförts för att studera möjligheten och konsekvenserna av att, som en övergångslösning, bygga BRT på etapp 2 mellan Skärholmen och Älvsjö.



Figur 2. De övriga publika rapporterna som tagits fram inom samrådshandlingen.

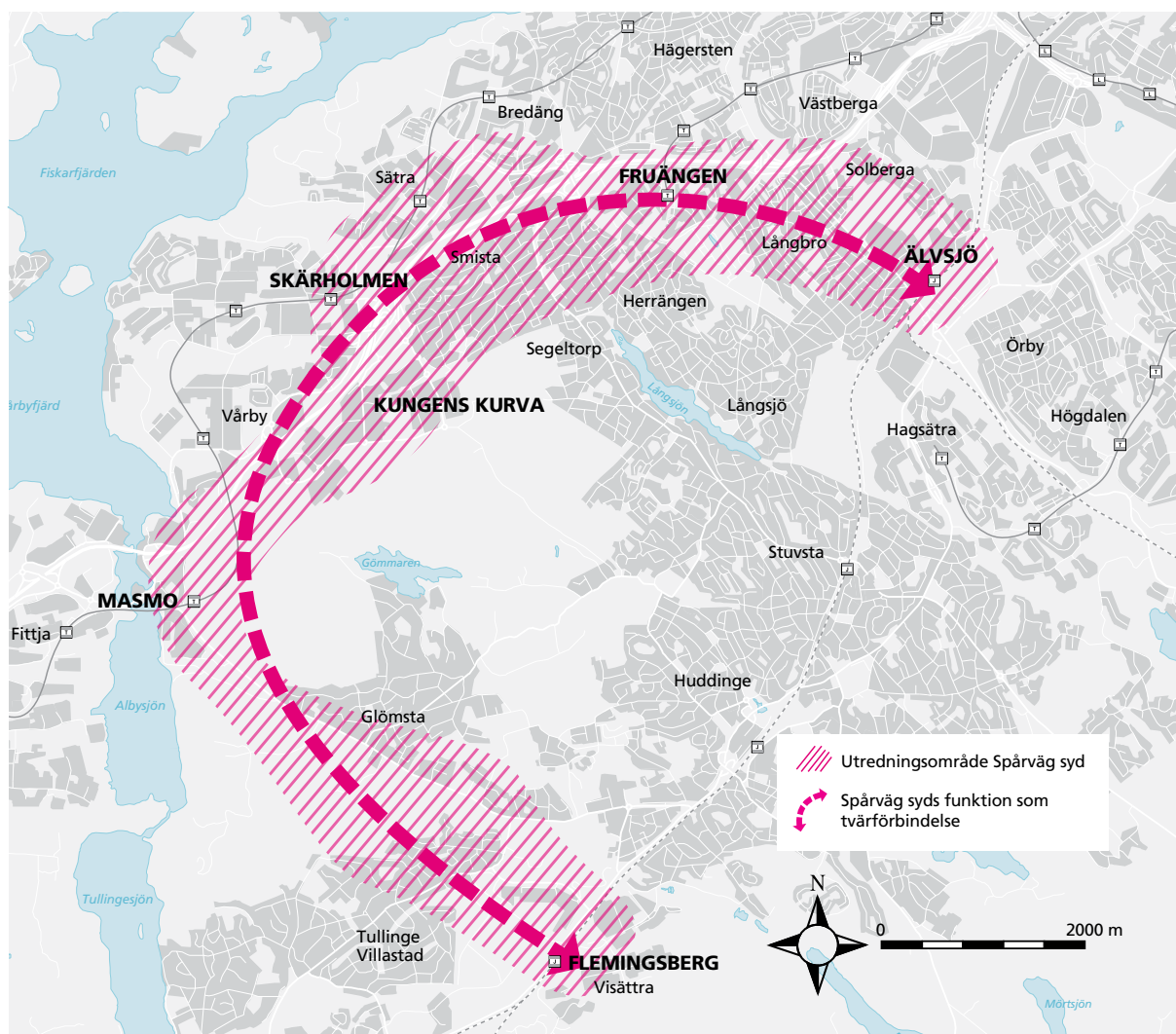
1.3 Avgränsning

Lokaliseringsutredningen avgränsas geografiskt till att studera genomförbara sträckningar mellan Flemingsberg och Älvsjö via Masmo, Kungens kurva, Skärholmen och Fruängen. De studerade sträckningsalternativen ska möjliggöra förlängningar öster om de båda ändpunkterna.

Måläret för de analyser och konsekvensbeskrivningar som görs inom lokaliseringsutredningen är 2030. Då antas Spårväg syd kunna vara fullt utbyggd och de huvudsakliga effekterna och konsekvenserna bedöms ha skett.



Figur 3. Masmo tunnelbanestation.



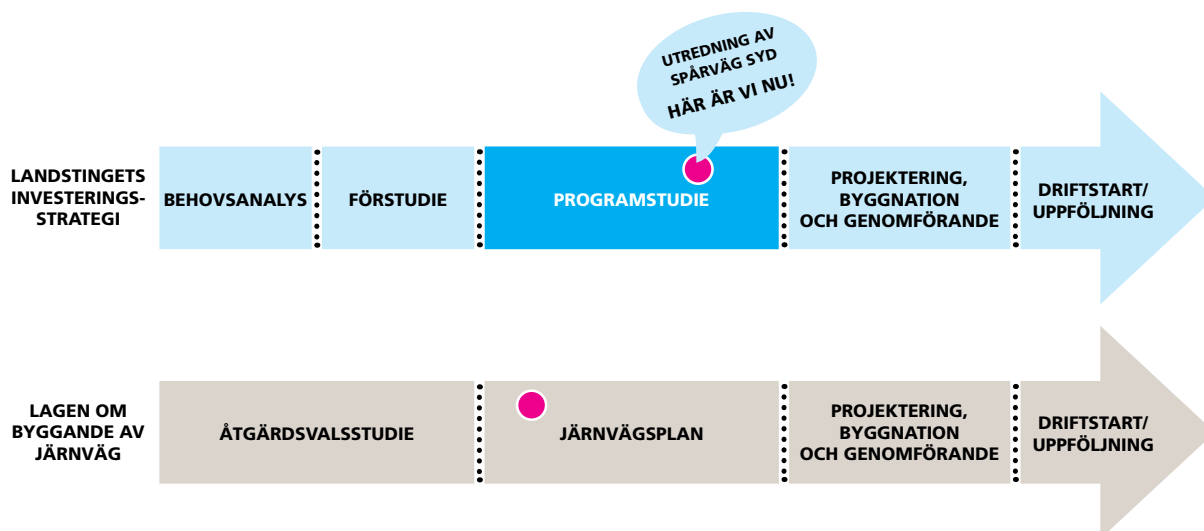
Figur 4. Spårväg syds utredningsområde.

1.4 Planeringsprocessen

En spårväg kan planläggas av kommunen genom ändringar av gällande detaljplaner och/eller upprättande av nya detaljplaner enligt plan- och bygglagen. Dock kan det ibland finnas skäl att även ta fram en järnvägsplan, bland annat för att underlätta samordning i stora och komplexa projekt, såsom Spårväg syd. Eftersom den tänkta spårvägen dessutom löper genom både Huddinge kommun och Stockholms stad kommer planeringen att ske både genom järnvägsplan och genom detaljplaner. Stockholms läns landstings trafikförvaltning ansvarar för att järnvägsplaneprocessen genomförs enligt lagen om byggande av järnväg, men landstingets och kommunernas planeringsprocesser

samordnas och löper parallellt. Lokaliseringsutredningen är en del i processen som leder till framtagande av järnvägsplan.

I stora projekt arbetar Stockholms läns landsting enligt en etablerad investeringsprocess för att kunna prioritera mellan olika investeringsobjekt. Processen består av olika beredningsskedena som avslutas med politiska beslut. Denna lokaliseringsutredning ingår i programskedet, vilket avslutas med ett genomförandebeslut. Nedanstående figur visar landstingets investeringsprocess och processen enligt lagen om byggande av järnväg.



Figur 5. Överst: Landstingets investeringsstrategi och var vi befinner oss i programstudiefasen. Den utredning som nu har tagits fram inom programstudiefasen är en lokaliseringsutredning. För att slutföra programstudiefasen behöver även en systemhandling tas fram.

Underst: Var i processen vi befinner oss enligt lagen om byggande av järnväg.



Kapitel 2

DIALOG OCH SAMRÅD

2 Dialog och samråd

Här beskrivs hur arbetet med Spårväg syd har bedrivits och hur kommunikation om projektet har skett med allmänheten och med andra aktörer som berörs av planerna.

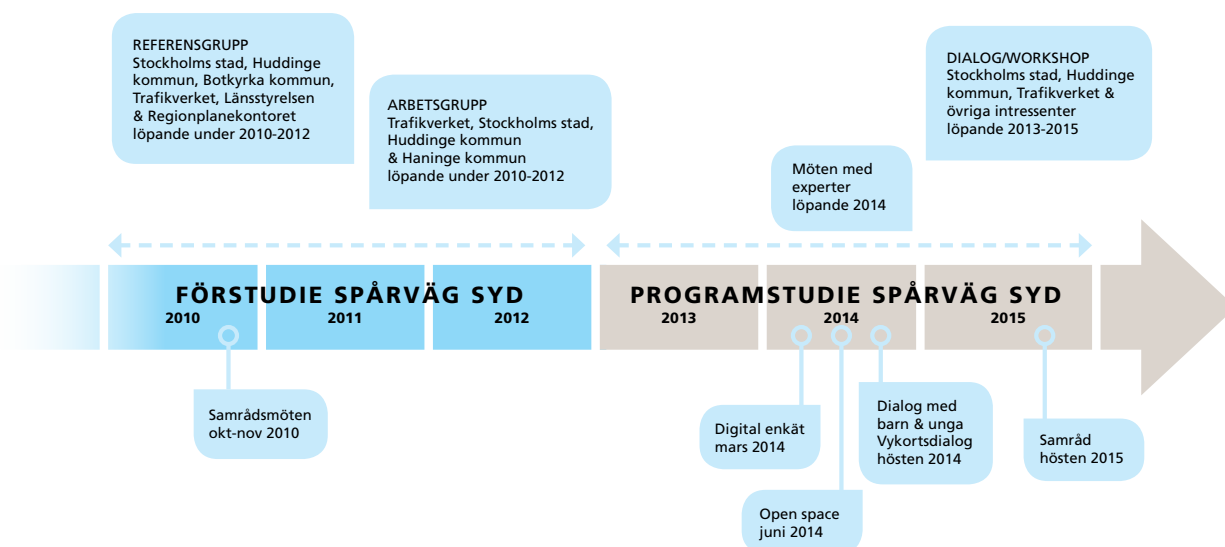
2.1 Spårväg syd – ett samverkansprojekt

Stockholms läns landstings trafikförvaltning ansvarar för planeringen av kollektivtrafiken, men det är kommunerna som bestämmer över bebyggelseplaneringen och Trafikverket som ansvarar för de statliga väg- och järnvägsnäten. Eftersom det finns en ömsesidig påverkan mellan de olika aktörernas ansvarsområden kan mycket vinnas på att samordna planeringen och ha en gemensam målbild. Delar av de samhällsekonomiska nyttor som spårvägen kan tillföra faller inom kommun-

ernas ansvarsområde, vilket innebär att kommunerna bör stå för en del av projektets kostnader. Den kommunala medfinansieringen är avgörande för att projektet ska kunna genomföras. Planeringen av Spårväg syd sker därför i nära dialog med Huddinge kommun, Stockholms stad, Trafikverket och med flera större fastighetsägare utmed de studerade sträckningarna.

2.2 Samråd med medborgarna

Ett stort antal samrådsaktiviteter riktade mot allmänheten har genomförts under projektets gång. Resultatet av samråden har utgjort kunskapsunderlag i framtagandet av sträckningsalternativ. I nedanstående figur redovisas de genomförda samrådsaktiviteterna.



Figur 6. Genomförda samrådsaktiviteter under förstudien och i aktuell programstudie.

I arbetet med den sociala konsekvensbeskrivningen har samråd och dialog med medborgarna fyllt en central roll för att försöka förstå människors förhoppningar och farhågor om projektet samt ta del av de närboendes kunskaper och lokalkännedom. Genom att kontinuerligt inkludera och engagera allmänheten i planeringen är förhoppningen också att människor ska känna sig delaktiga i projektet och förstå att Spårväg syd är en gemensam angelägenhet.

Samråd med allmänheten har bedrivits i olika former, alltifrån traditionella samrådsmöten till digitala enkäter, vykortsdialog och *Open space–workshop*. En särskild satsning för att nå barn och ungdomar har gjorts genom att besöka grundskolor och gymnasieskolor i området kring Spårväg syds tänkta sträckning och prata med elever om planerna. Det har hela tiden dessutom funnits en öppen mailbox som vem som helst kan maila till och få svar på frågor och synpunkter som rör projekt Spårväg syd.

Lärdomarna från dialogarbetet är många och spänner från konkreta tekniska detaljer till en allmän förståelse för människors vardagsliv. Bredvid listas några av de synpunkter som framkom under de genomförda samråden.

OPEN SPACE-WORKSHOP

Open Space är en inkluderande mötesform som tar tillvara på engagemang, kunskap och nytänkande i en organisation eller en region/ett lokalsamhälle.

Open Space bygger på dialog och delaktighet och drivs av deltagarnas engagemang och ansvarstagande. Deltagarna skapar dagordningen tillsammans och har därefter frihet att välja vad de vill tala om, med vem och hur länge. Mötet blir på så sätt självorganiserande.

LÄS MER!

Läs mer om de genomförda samråden och dialogerna i samrådshandlingens Social konsekvensbeskrivning (SKB).

SYNPUNKTER FRÅN SAMRÅD

Viktigt att spårvägen går ofta.

Hållplatsernas placering.

Oro för buller.

Bra att satsa på tvärförbindelse i sydvästra Stockholm, vilket höjer områdets status.

Det är bra att spårvägen knyter ihop olika slags områden, vilket är bra för integrationen.

Se till att också satsa på bra cykelförbindelser och cykel-parkeringar.

Smidiga bytespunkter är viktigt.

Utvecklingen av bostäder bör ske i kombination med kollektivtrafik.

Att koppla ihop potentiell arbetskraft med arbetsplatserna är viktigt.

Det är viktigt med noggranna prioriteringar; kanske är buss ett lämpligare alternativ.



Figur 7. Bild från en av de genomförda grundskoledialogerna (foto: Åsa Lindgren).



Kapitel 3

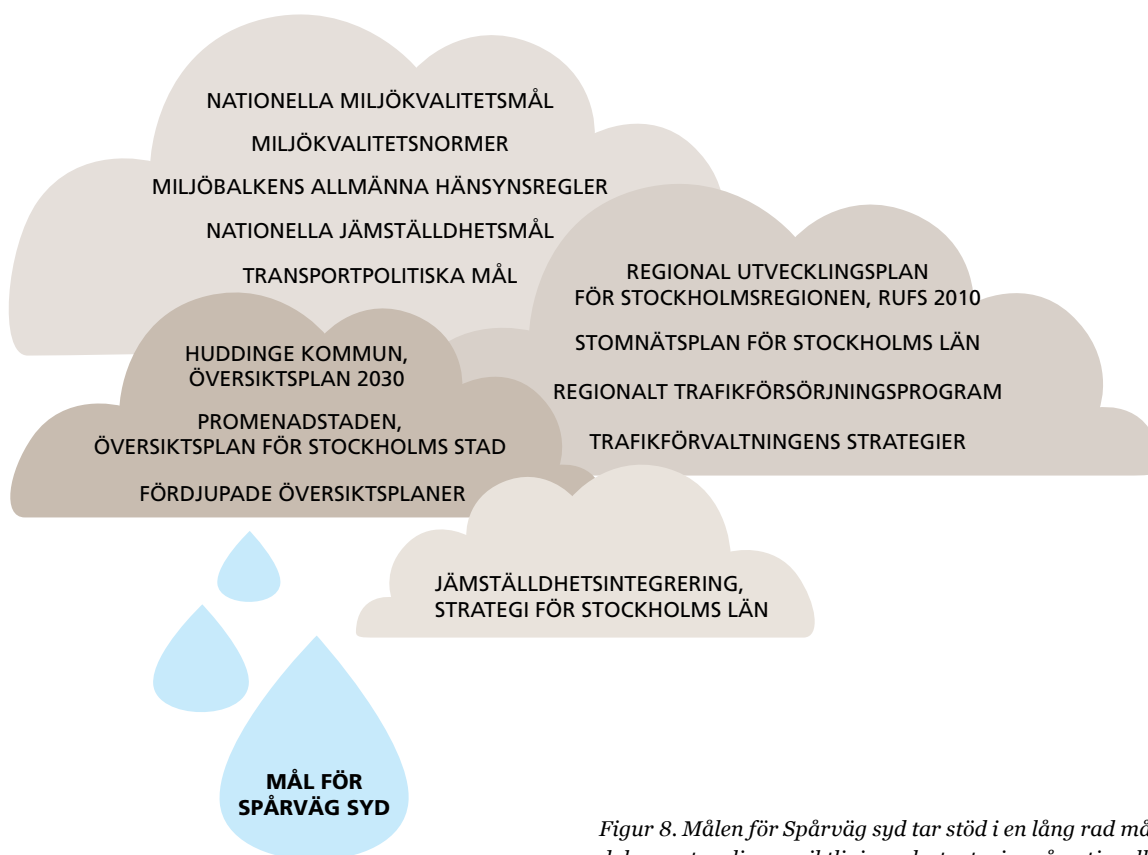
MÅL SOM STYR PLANERINGEN

3 Mål som styr planeringen

Detta avsnitt hanterar mål- och problemformulering för projekt Spårväg syd. Övergripande mål presenteras och bryts ned till mål som är specifika för projektet. Målen är ett viktigt stöd i planeringen och gör det möjligt att utvärdera olika lösningar och jämföra dem mot varandra.

3.1 Övergripande mål

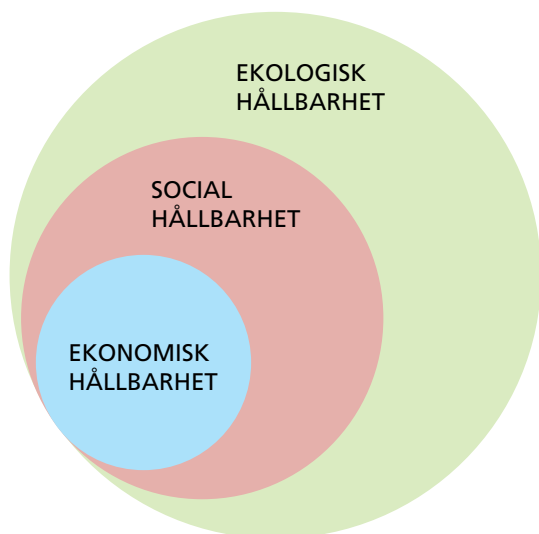
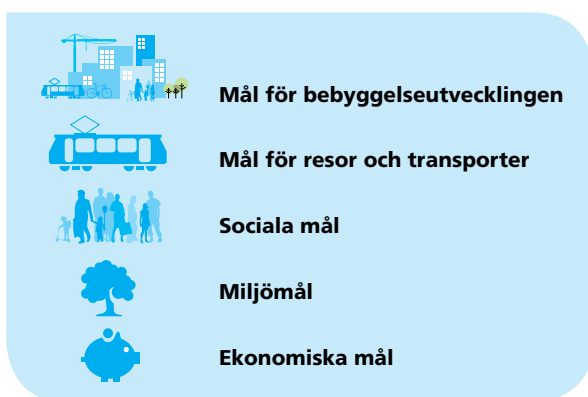
Spårväg syds mål tar stöd i en lång rad måldokument, policyer, riktlinjer och strategier på nationell, regional och lokal nivå. På nationell nivå handlar det bland annat om Sveriges miljökvalitetsmål, de transportpolitiska målen och jämställdhetsmålen. De nationella



Figur 8. Målen för Spårväg syd tar stöd i en lång rad måldokument, policyer, riktlinjer och strategier på nationell, regional och lokal nivå.

målen har sedan preciserats ytterligare i regionala och kommunala målbeskrivningar som går att hitta i bland annat regionala utvecklingsplaner och kommunala översiktsplaner. De övergripande målen utgår från hållbarhetsbegreppet. *Hållbar utveckling* är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov. Arbetet för hållbar utveckling är också en process som förutsätter helhetssyn kring sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter.

Stockholms regionala utvecklingsplan, RUF 2010, utgör tillsammans med Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län de kanske viktigaste underlagen för lokaliseringsutredningens målbeskrivning. De mål som anges i dessa två dokument och som bedöms ha mest påverkan på planeringen av Spårväg syd kan grovt delas in i följande kategorier:



3.1.1 Mål för bebyggelseutvecklingen

Som mål för regionens bebyggelseutveckling anges i den regionala utvecklingsplanen bland annat att bostadsbyggandet ska motsvara efterfrågan och att bostäderna ska hålla hög kvalitet. Nya bostäder ska inordnas i en ytsnål och energieffektiv stadsstruktur samt anpassas till och samordnas med utbyggnaden av kollektivtrafik. För att uppmuntra hållbart resande eftersträvas täta, attraktiva, promenadvänliga och varierande stadsmiljöer då detta leder till minskat bilinnehav. Människor i regionen ska ha god tillgång till arbetsplatser, grönområden, vatten och teknisk försörjning.

3.1.2 Mål för resor och transporter

Det finns gemensamma ambitioner om att attraktiv kollektivtrafik ska utgöra grunden i det framtida, hållbara transportsystemet. Kollektivtrafiken har en viktig roll i att hålla samman och tillgängliggöra regionen för den kraftigt växande befolkningen, den ska stödja ökad täthet och flerkärnighet samt förbättra möjligheterna att resa i viktiga stråk. Väl fungerande kollektivtrafik framhålls också som ett effektivt medel för att avlasta vägnätet och bidra till ett mer klimatsmart resande.

För att kollektivtrafiken ska upplevas som attraktiv för boende och besökande i Stockholmsregionen krävs bland annat god tidhållning, hög turtäthet, bekväma byten, trygghet, god komfort, snabba resor och mindre trängsel. En viktig del i kollektivtrafikens attraktionskraft är också att kollektivtrafiksystemet är sammanhållet och samordnat. Om kollektivtrafiken ska kunna vara konkurrenskraftig och vinna marknadsandelar från biltrafiken måste den samordnas med bebyggelseplaneringen.

HÅLLBAR UTVECKLING

Hållbar utveckling bygger på att ekologin sätter ramarna, ekonomin är de medel vi har och den sociala hållbarheten, med ett dynamiskt och rättvist samhälle där de mänskliga behoven uppfylls, är själva målsättningen. Detta synsätt innebär att ekonomin är ett delsystem i det mänskliga samhället, som i sig är ett delsystem av biosfären.

3.1.3 Sociala mål

I den regionala utvecklingsplanen anges att Stockholmsregionen år 2030 ska präglas av öppenhet, mångfald och delaktighet. Regionen ska vara sammanhållen och integrerad och invånarna ska ha lika möjligheter oavsett bakgrund, kön och individuella särdrag. Människor med olika bakgrund ska mötas ofta och det ska råda en stark social sammanhållning och ömsesidig tillit, så kallat *socialt kapital*. För att uppnå dessa mål och stärka det sociala kapitalet i regionen måste bland annat tillgängligheten, rörligheten och sammanhållningen mellan regionens olika delar stärkas och fler mötesplatser skapas.

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet beskrivs mål för kollektivtrafiken som bidrar till att de sociala målen i den regionala utvecklingsplanen kan uppfyllas. Bland annat anges att transportsystemet måste vara tillgängligt för alla och att kollektivtrafiken spelar en viktig roll för att säkerställa *regional tillgänglighet*, jämlikhet och jämställdhet. För att kunna nå målen måste planeringen ha ett vardagsperspektiv och en helhetssyn på hela resan där exempelvis gångvägar till hållplatser och omstigning vid byten ska fungera för samtliga resenärer. Detta brukar ibland kallas hela resan-perspektivet och kräver att kollektivtrafikplaneringen samordnas med den kommunala bebyggelseplaneringen.

3.1.4 Miljömål

Det finns 16 nationella miljö kvalitetsmål som i RUFS 2010 bryts ned till regional nivå och omsätts i planeringsmål. Planeringsmålen handlar bland annat

SOCIALT KAPITAL

Socialt kapital beskriver graden av tillit (förtroende) mellan människor och/eller offentliga institutioner. Ett välfungerande demokratiskt samhälle har ett relativt högt socialt kapital. Tilliten ökar när människor får tillfälle och möjlighet att mötas i den offentliga miljön. För mer läsning hänvisas till SKB:n för Spårväg syd.

REGIONAL TILLGÄNGLIGHET

Regional tillgänglighet handlar om att ha tillgång till många olika funktioner inom rimlig restid, kostnad och bekvämlighet. Det kan handla om arbetsplatser, bostäder, service och fritid med kultur, rekreation och grönstruktur. God tillgänglighet ger stark attraktionskraft, vilket möjliggör regionförstoring och bidrar till att skapa tillväxt och utveckling i regionen.

om att värna och vidareutveckla värdefulla natur-, kultur- och rekreationsmiljöer. Därutöver anges att både transporter och bebyggelsemiljöer ska vara energi- och resurseffektiva med låg klimatpåverkan samt att transporternas risker och negativa effekter på miljön ska minska. Färre invånare ska också utsättas för störningar som påverkar hälsan negativt, exempelvis utsläpp, buller, och vibrationer.

Ett av de övergripande målen i det regionala trafikförsörjningsprogrammet är effektiva resor med låg miljö- och hälsopåverkan. För att åstadkomma detta ska fokus ligga bland annat på att begränsa användningen av fossila bränslen samt att minska bullerstörningar och luftföroreningar. Andra mål är också att säkerheten i kollektivtrafiken ska förbättras och att energieffektiviteten ska öka.

3.1.5 Ekonomiska mål

De övergripande, regionala mål som rör ekonomi och tillväxt handlar bland annat om att främja och utveckla näringsliv, entreprenörskap, turism, forskning och innovationer. Det kunskapsintensiva, specialiserade näringslivet som eftersträvas i Stockholm har ett stort kontaktbehov, vilket ställer höga krav på närhet och tillgänglighet. Dels behöver utbytet av tjänster och idéer underlättas, dels måste företagen ha nära till arbetsmarknaden för att kunna attrahera kompetent arbetskraft. Samhällsplaneringen kan bidra till att målen uppfylls genom att planera täta, attraktiva och funktionsblandade stadsmiljöer. Dessutom måste transportsystemet utformas så att den regionala tillgängligheten blir god och restiderna mellan de kunskapsintensiva miljöerna förkortas.

En utbyggnad och effektivisering av kollektivtrafiken är avgörande för att kunna erbjuda förbättrade resmöjligheter, särskilt som trängseln på vägnätet ökar till följd av regionens snabba tillväxt. Det regionala trafikförsörjningsprogrammet anger att kollektivtrafiken ska planeras för minskade restider och förbättrad regional tillgänglighet. Samtidigt är det viktigt att samhällets resurser används kostnadseffektivt och att investeringar i transportsystemet är samhällsekonomiskt försvarbara.

3.2 Mål för Spårväg syd

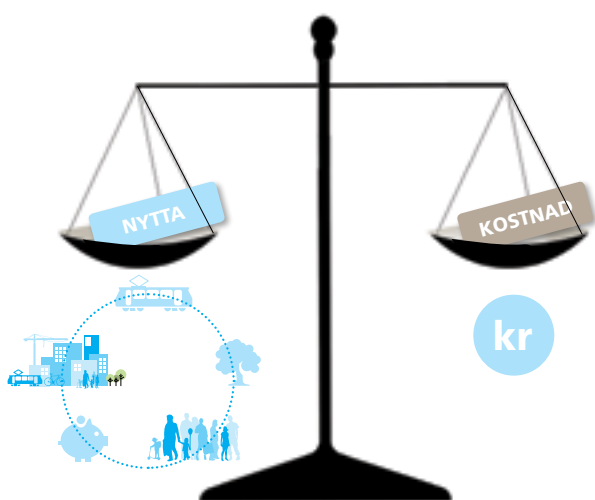
I förstudien formulerades ett antal projektmål för Spårväg syd. Målen utgick från att Spårväg syd är lösningen på en brist i kollektivtrafiksystemet – att spårvägen kan länka samman Flemingsberg, Kungens kurva-Skärholmen och Älvsjö och förbättra möjligheterna att resa i tvärled i södra Stockholm. Resultatet av detta angreppssätt var att nyttorna inte visade sig vara tillräckligt stora för att motivera den kostnad det innebär att bygga och trafikera spårvägen. Spårväg syd verkar alltså inte kunna motiveras endast som trafiklösning.

Mot bakgrund av de övergripande mål som beskrivs i föregående avsnitt finns ett behov av att utveckla

problemformuleringen och målen för Spårväg syd. En viktig utgångspunkt i programstudien är därför att Spårväg syd kan vara något mer än en kollektivtrafiklösning. Spårvägen kan också fungera som katalysator för bostadsbyggande och stadsutveckling i stråket Flemingsberg – Skärholmen – Älvsjö. På så sätt kan projektet vara ett viktigt bidrag till det arbete som görs för att möta de stora utmaningar som Stockholmsregionen står inför i form av bland annat bostadsbrist, segregation och ökad trängsel i vägnätet. Genom att på detta sätt se på Spårväg syd som ett samhällsplaneringsprojekt istället för trafikplaneringsprojekt förtydligas de värden som projektet kan tillföra.

De nya målen är formulerade utifrån ansatsen att Spårväg syd inte bara handlar om att erbjuda attraktiv kollektivtrafik utan också om att understödja stadsutveckling och ökad social rättvisa. Samtidigt ska de föreslagna lösningarna vara ekonomiskt försvarbara och medföra minimal påverkan på människors hälsa och livsmiljö.

Målen, som presenteras på nästa sida, har tagits fram i dialog med Huddinge kommun, Stockholms stad och Trafikverket. Målen tar även stöd i den dialog som bedrivits med allmänheten inom arbetet med den Sociala konsekvensbeskrivningen.



Figur 9. När projektets samtliga nyttor motsvarar dess kostnader står vägen i jämvikt.



Figur 10. Spårväg syd ska länka samman flera viktiga målpunkter i sydvästra Stockholm. Bild från Skärholmen centrum.

MÅL FÖR SPÅRVÄG SYD

SPÅRVÄG SYD SKA...



GENOM ATT...

vara ett tydligt, tillförlitligt och komfortabelt alternativ för resor i stråket Flemingsberg – Skärholmen – Älvsjö

erbjuda kapacitet som medger kraftigt ökad bebyggelse i en tät och promenadvänlig struktur

erbjuda korta och attraktiva byten mellan trafikslag



GENOM ATT...

öka tillgängligheten till mål- och bytespunkter

minska restider till viktiga mål- och bytespunkter

förbättra resandeunderlaget i samverkan med bebyggelseplaneringen



GENOM ATT...

förstärka kopplingen mellan områden och bryta sociala barriärer

möjliggöra och uppmuntra delaktighet i planeringen

öka resenärernas upplevda trygghet

erbjuda högsta möjliga tillgänglighet till hela resan för samtliga resenärsgupper



GENOM ATT...

erbjuda möjlighet till energieffektiva resor i tvärlid som kan konkurrera med biltrafiken

minimera störningar för människor som bor och verkar i spårvägens närhet

möjliggöra effektivt utnyttjande av mark för bebyggelse och infrastruktur

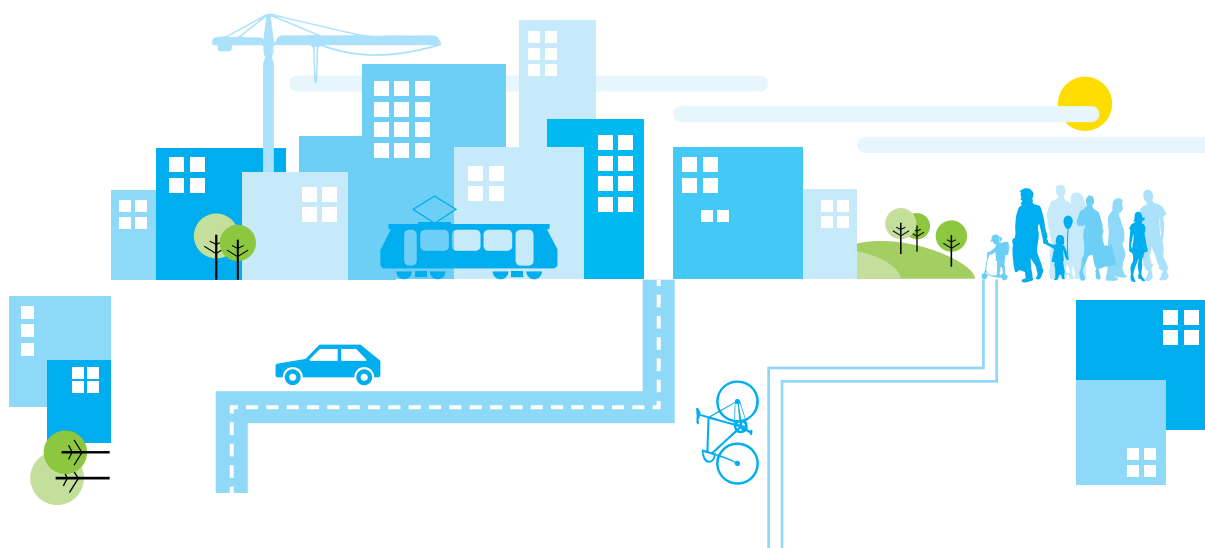


GENOM ATT...

nyttor och kostnader är i balans

resandeunderlaget är tillräckligt för att motivera investerings- och driftskostnaderna

möjliggöra utbyggnad och ökad trafikering för att täcka framtida resandebehov på ett ekonomiskt effektivt sätt



Kapitel 4

PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

4 Planeringsförutsättningar

Spårväg syd är ett stort och komplext projekt som både påverkar och behöver ta hänsyn till många olika intressen. I detta avsnitt presenteras utredningsområdet samt några av de viktigaste förutsättningarna som styr planeringen och lokaliseringen av Spårväg syd.

4.1 Beskrivning av utredningsområdet

Flemingsberg och Kungens kurva-Skärholmen är utpekade regionala stadskärnor enligt Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFSS 2010.



Figur 11. Flemingsberg och Kungens kurva-Skärholmen är utpekade regionala stadskärnor enligt RUFSS 2010. Bilder till vänster från Hälsövägen i Flemingsberg, bild uppe till höger från Skärholmen centrum och bild nere till höger från Dialoggatan i Kungens kurva.

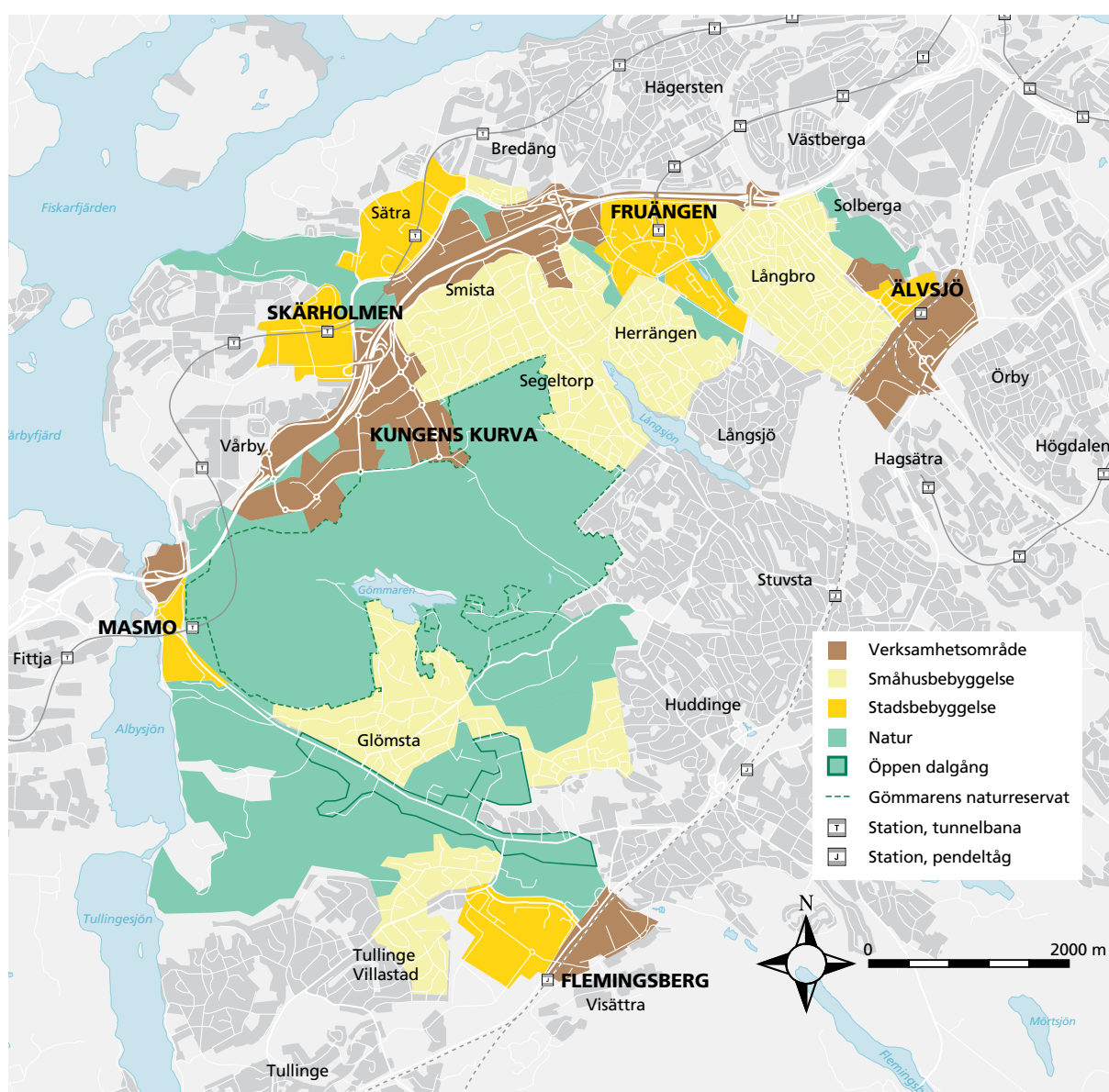
Spårväg syd sträcker sig mellan områden av olika karaktär när det gäller den fysiska strukturen, täthet, målpunkter och invånarnas socioekonomiska situation.

4.1.1 Markanvändning

Spårväg syd planeras gå från Flemingsberg i söder via Masmö, Kungens kurva, Skärholmen och Fruängen vidare till Älvsjö i norr. Längs vägen passerar spårvägen områden av olika karaktär, alltifrån naturområden och öppna fält till industriområden och tät stadsbebyggelse. I kartan nedan redovisas resultatet av

den områdesanalys som gjorts inom arbetet med framtagande av gestaltungsavsikter för Spårväg syd och som utgör underlag för analys av spårvägens karaktär.

Längs Spårväg syds tänkta sträckning finns både sociala och fysiska barriärer. Motorvägen E4/E20, järnvägen och Älvsjövägen är exempel på fysiska barriärer, men även grönområden kan utgöra fysiska barriärer. Ett exempel på en fysisk barriär som sammanfaller med en social barriär är E4/E20 mellan Skärholmen och Segeltorp.



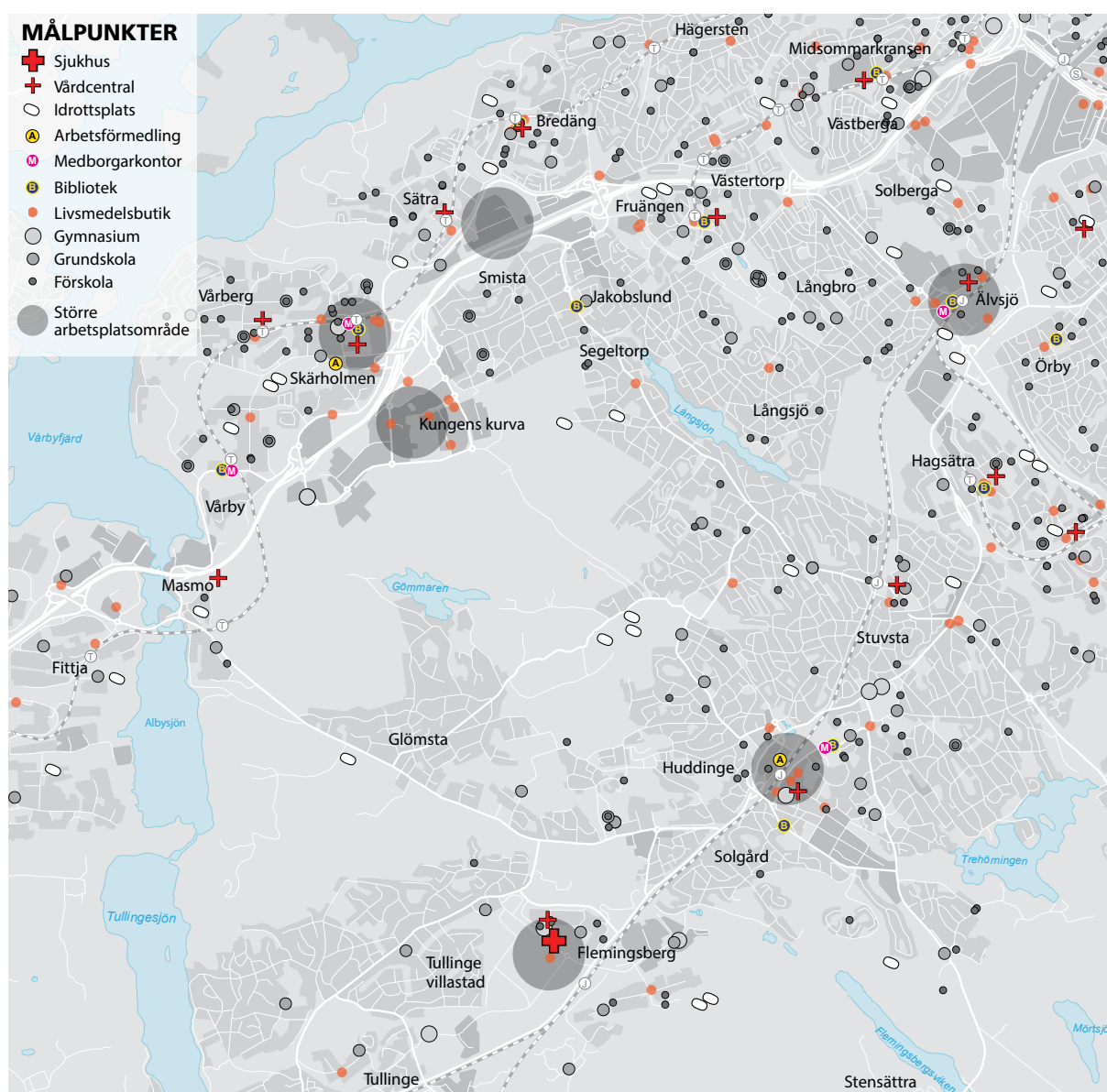
Figur 12. Områdesanalys baserad på aktuell markanvändning, 2015.

4.1.2 Målpunkter

I anslutning till Spårväg syds planerade sträckning finns flera stora målpunkter, bland annat arbetsplatser, handelsområden och knutpunkter för kollektivtrafiken. I Flemingsberg ligger bland annat Huddinge Sjukhus, Södertörns högskola och flera andra stora arbetsplatser. Dessutom är regionaltågsstationen en viktig bytespunkt för kollektivtrafikresenärer. Det stora

handelsområdet Kungens kurva lockar miljontals besökare årligen och utgör även arbetsplats för ett stort antal människor. Även Skärholmen och Älvsjö är viktiga målpunkter med centrumhandel, arbetsplatser och anslutningar till radiella kollektivtrafikstråk.

I kartan nedan redovisas den kartläggning av målpunkter som gjorts inom arbetet med SKB för Spårväg syd.



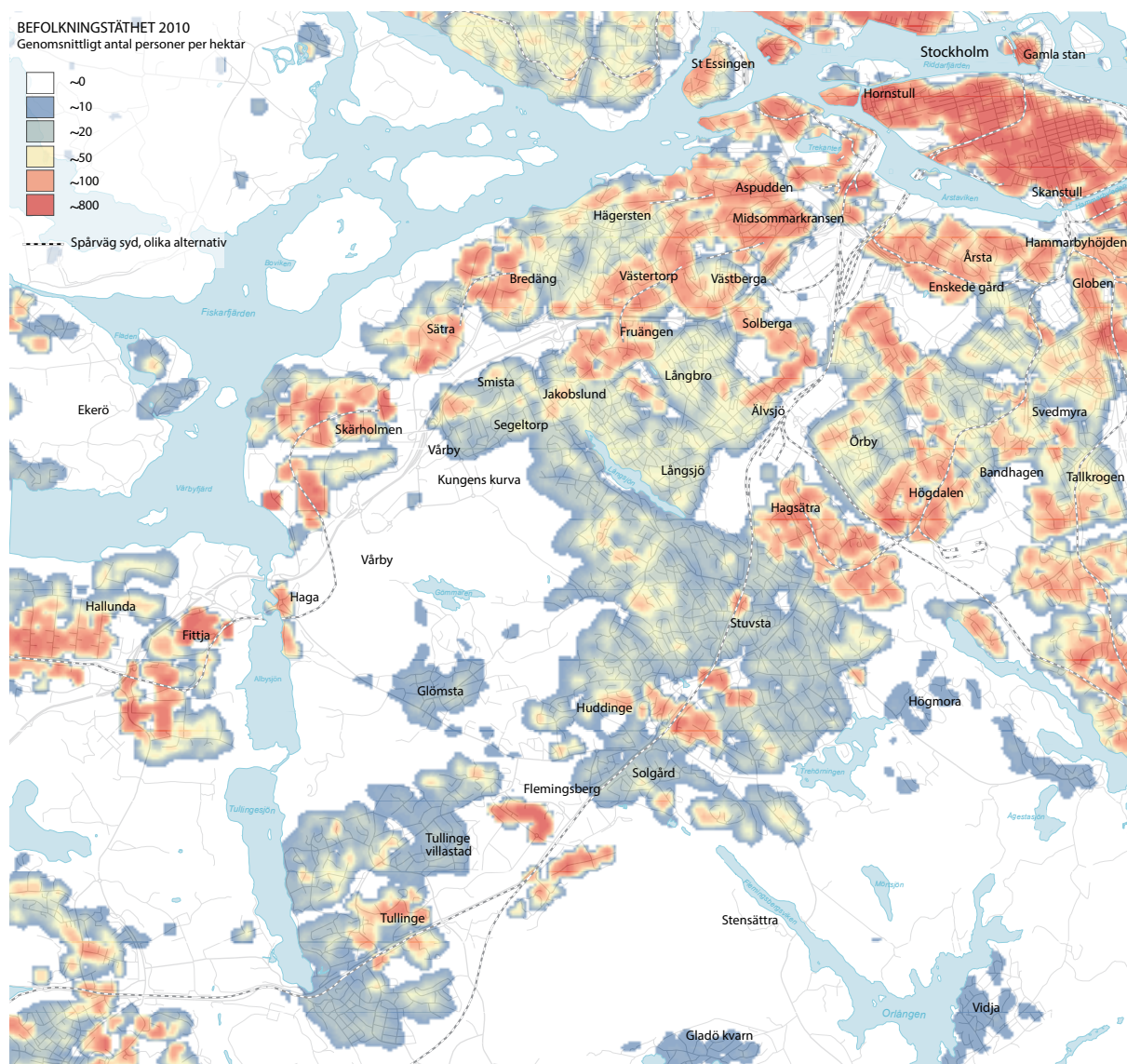
Figur 13. Kartan visar ett urval av målpunkter i sydvästra Stockholm.

4.1.3 Befolkning

Vid sidan av den fysiska strukturen finns också stora skillnader i befolkningssammansättning mellan de olika områden som spårvägen passerar. Som synes i kartan nedan är befolkningstätheten i delar av utredningsområdet relativt låg, vilket innebär att det finns utrymme för betydande förtätning.

Inom arbetet med SKB för Spårväg syd har en kartläggning gjorts av de socioekonomiska förutsättningarna inom utredningsområdet. Bland annat har statistik sammanställts över valdeltagande, utbildningsnivå

och förvärvsfrekvens. Sammantaget ger dessa tre parametrar en bra bild av ett områdes sociala kapital. Kartläggningen visar att det sociala utanförskapet är stort i flera av de områden som Spårväg syd passerar. I Flemingsberg och Skärholmen är exempelvis både förvärvsfrekvensen och valdeltagandet lågt. Även Masmo uppvisar låg förvärvsfrekvens och utbildningsnivå. Statistiken visar också att invånarna i Segeltorp och Älvsjö är mer delaktiga i samhällslivet och generellt har högre utbildningsnivå än i övriga delar av utredningsområdet.



Figur 14. Kartan visar befolkningstätheten i sydvästra Stockholm år 2010.

4.1.4 Dagens kollektivtrafik

Utredningsområdets kollektivtrafikförsörjning sker idag primärt genom de kapacitetsstarka, radiella stråk som tunnelbanan och järnvägen utgör. Stråken ger god tillgänglighet till de centrala delarna av Stockholm. Ett mer finmaskigt busslinjenät möjliggör lokala resor och resor i tvärläng mellan de radiella stråken. Busslinjenätet är uppbyggt kring stombusslinjerna 172 och 173, som trafikerar södra respektive norra delarna av Spårväg syds planerade sträckning, dock utan att överlappa. Busslinjerna 740 och 865 trafikerar sträckan mellan Flemingsberg och Skärholmen. Sträckan mellan Kungens kurva-Skärholmen och Fruängen trafikerar av ett flertal busslinjer med olika linjesträckning. För resor vidare mot Älvsjö är stombusslinje 173 det bästa alternativet.

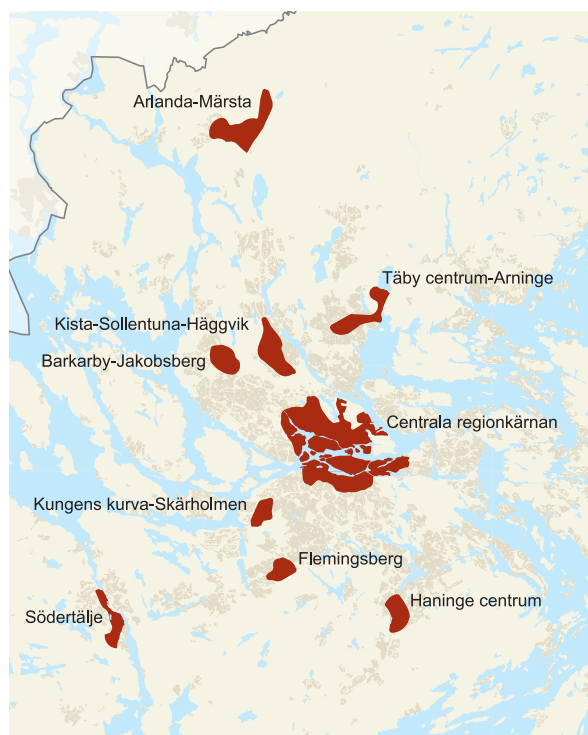
4.2 Program, planer och strategier

4.2.1 Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF 2010

En central del i Stockholms regionala planering är strävan efter att vidareutveckla en flerkärnig region, som inte enbart är beroende av den centrala regionkärnan. I RUF 2010 identifieras åtta regionala stadskärnor som är betydelsefulla för regionens utveckling, Flemingsberg och Kungens kurva-Skärholmen utgör två av dessa. De regionala stadskärnorna har förutsättningar att utveckla särskilt hög regional tillgänglighet och kan fungera som knutpunkter i transportsystemet. Vidare ska de regionala kärnorna utgöra attraktiva lokaliseringsplatser som kan komplettera den centrala regionkärnan och motverka att bostäder och verksamheter sprids ut i en gles bebyggelsestruktur. Genom att utveckla de regionala stadskärnorna kan den centrala regionkärnan avlastas.

I RUF 2010 konstateras att utvecklingspotentialen i Flemingsberg är stor, men att det krävs investeringar i infrastruktur för att den regionala stadskärnan ska kunna utvecklas. Spårväg syd nämns som en satsning som skulle kunna förbättra tillgängligheten till området.

För Kungens kurva-Skärholmen påpekas att motorvägen E4/E20 utgör en barriär som delar den regionala



Figur 15. De regionala stadskärnor som pekas ut i RUF 2010 (källa: Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, SLL).

stadskärnan i två delar. Barriären behöver överbryggas och bättre interna kommunikationer krävs för att kärnan ska kunna utvecklas. En utmaning är också att få in fler verksamheter än handel i området. Investeringar i nya transportlänkar, bland annat Spårväg syd, anses kunna förbättra tillgängligheten både till och inom den regionala stadskärnan.

4.2.2 Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län

Det regionala trafikförsörjningsprogrammet sätter upp mål för och redovisar behovet av kollektivtrafik. Programmet identifierar också åtgärder som krävs för att nå målen. Åtgärderna inbegriper bland annat hur tillräcklig kapacitet kan säkerställas för att undvika trängsel och vilka insatser som krävs för att förbättra tillgängligheten och jämlikheten i kollektivtrafiken. Konkret nämns bland annat att vikten av att samverka med bebyggelseplaneringen och planera kollektivtrafiken för att komma nära bytespunkter och målpunkter såsom förskolor, vårdcentral, butiker med mera.

4.2.3 Länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025

I länsplanen för regional transportinfrastruktur 2014 – 2025 hanteras bland annat statlig medfinansiering till den regionala kollektivtrafikmyndigheten, Stockholms läns landstings trafikförvaltning. Länsplanen gör prioriteringar mellan olika infrastruktur-satsningar för att styra regionens utveckling i den riktning som anges i den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010.

I länsplanen anges "Tvärspårväg syd, kapacitetsstark kollektivtrafik Flemingsberg – Skärholmen" som ett av de projekt som anses vara viktiga att genomföra. 825 miljoner kronor finns avsatta för att bygga etapp 1 mellan Flemingsberg och Skärholmen. För etapp 2 mellan Skärholmen och Älvsjö finns i dagsläget ingen statlig medfinansiering.

4.2.4 Sverigeförhandlingen

Sverigeförhandlingen är ett pågående arbete som bland annat syftar till att förbättra den regionala tillgängligheten och öka bostadsbyggandet i storstäderna genom satsningar på kollektivtrafik. Förhandlingen går ut på att synliggöra de nyttor som faller ut av investeringar i kollektivtrafik och att få de parter som gynnas av ny infrastruktur att vara med och finansiera investeringarna.

4.2.5 Stomnäsplan

För att kunna svara mot regionens långsiktiga behov av kollektivtrafik har trafikförvaltningen tagit fram en stomnäsplan för Stockholms län. I stomnäsplanen redovisas principer för *stomtrafikens* utveckling och ett förslag till framtida stomnät, som innehåller fler tvärkopplingar än idag. Förslaget grundar sig i en behovsanalys för år 2030. En viktig utgångspunkt för det nya stomnätet har varit att förbättra kollektivtrafiken i relationer där andelen bilresor idag är hög.

Stomnäsplanen presenterar tre stomlinjer som delvis överlappar Spårväg syds tänkta sträckning:

- Linje J mellan Tyresö och Täby via bland annat Flemingsberg, Masmö, Kungens kurva och Skärholmen.

- Linje M mellan Kungens kurva och Orminge via bland annat Skärholmen, Fruängen och Älvsjö.
- Linje N mellan Norsborg och Tyresö via bland annat Masmö och Flemingsberg.

I arbetet med stomnäsplanen gjordes en känslighetsanalys för att studera hur Spårväg syd kan införlivas i det föreslagna stomnätet. Slutsatsen av känslighets-



Figur 16. Stomnätets planerade utveckling i sydvästra Stockholm (källa: Stomnäsplanen. Kartan är beskuren).

STOMTRAFIK

Stomtrafiken utgör kollektivtrafikens ryggrad och består av:

Spårtrafik – pendeltåg, tunnelbana, lokalbanor och spårväg
Stombusslinjer – blå bussar i tätort och på landsbygd

Stomtrafiken är snabb och kapacitetsstark och trafikerar med hög turtäthet alla veckans dagar, från tidig morgon till sen kväll. Andra kännetecken är att stomtrafiken har något längre hållplatsavstånd än kommuntrafiken samt att den har förbindelser till kommuncentrum i länet.

analysen är att Spårväg syd, som ensam linje, leder till fler byten vilket ger negativa effekter på restiderna. För att undvika detta föreslår stornätsplanen att Spårväg syd förlängs vidare öster om Älvsjö enligt stomlinje M. Med en förlängning österut kan spårvägen knytas samman med tunnelbanans gröna linje och med den befintliga Tvärbanan, vilket skapar ett större resandeynderlag och minskar resenärernas behov av byten. Om spårvägen förlängs vidare mot öster nås viktiga bytespunkter med Saltsjöbanan, den framtida tunnelbanans Nacka-gren och Värmdös stombussar. Detta skulle möjliggöra bytesfria resor mellan Nacka och södra Stockholm och även göra det möjligt för resenärer från Värmdö och Saltsjöbanan att nå stora delar av sydvästra Stockholm med bara ett byte.

Utöver utvecklingen av stornätet presenterar stornätsplanen också viktiga principer vid planering av stomtrafikens infrastruktur. Bland annat framhålls vikten av att prioritera kollektivtrafikens stomlinjer framför övrig trafik och ge stomtrafiken eget utrymme i gaturummet. Med god framkomlighet uppnås höga medelhastigheter, vilket är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet.

4.2.6 Huddinge kommuns planer

Översiktsplan 2030, Huddinge

Översiktsplanen för Huddinge kommun antogs av kommunfullmäktige 10 juni 2014. I översiktsplanen anges bland annat att Spårväg syd, i kombination med förstärkt busstrafik, är en förutsättning för att Södertörnskommunerna ska få bättre tillgänglighet till de regionala stadskärnorna. Kommunen framhåller också att satsningar på kollektivtrafiken behövs för att avlasta vägnätet och därigenom förbättra framkomligheten för näringslivets transporter.

Huddinge kommun ser stora möjligheter till stadsutveckling och bostadsbyggande utmed Spårväg syds sträckning. Områdena Loviseberg och Glömstadalen bedöms ha goda förutsättningar att utvecklas till nya, attraktiva stadsdelar. Även i Masmo finns utrymme för förtätning av befintlig bebyggelse. Huddinge kommun förordar vidare att Spårväg syd dras genom Segeltorp centrum för att stödja stadsutveckling i området. Kommunen är också öppen för förlängningar av Spårväg syd från Flemingsberg vidare till Botkyrka och Haninge.

Fördjupad översiktsplan Flemingsberg

Huddinge kommun tar tillsammans med Botkyrka kommun fram en fördjupad översiktsplan för Flemingsberg, som ska bestämma inriktningen för den fortsatta utvecklingen av den regionala stadskärnan Flemingsberg. Målet för utvecklingen av Flemingsberg är att skapa en levande, tät, grön och hållbar stadsdel med en blandning av bostäder, arbetsplatser, service, handel, kultur och sport. Området ska på sikt vara en sammanhängande stadsväv som binder ihop de olika delarna och överbryggas barriärerna i området. Det ska vara enkelt att cykla, gå och åka kollektivt i och till Flemingsberg. Den högsta graden av funktionsblandning ska ske i de mest centrala delarna av den regionala stadskärnan.

Den fördjupade översiktsplanen föreslår att cirka 5 300 nya bostäder och 21 000 arbetsplatser ska byggas. Detta ger utrymme för cirka 13 400 nya invånare och en total befolkning på cirka 26 000 invånare i centrala Flemingsberg. Planen föreslår också att Spårväg syd byggs med fortsatt förlängning söder om Flemingsberg mot Botkyrka kommun. Gång- och cykeltrafiken ska ges ett större utrymme och de barriärer som finns i området ska överbryggas. Dessutom föreslås väg 226 (Huddingevägen) och järnvägen överdäckas på en sträcka om cirka 600 meter från Flemingsbergs station och vidare norrut.

Fördjupad översiktsplan Kungens Kurva

Huddinge kommun arbetar också med en fördjupad översiktsplan för Kungens kurva i syfte att kunna förtäta och uppnå en mer stadslik gatu- och bebyggelsestruktur. Planen anger att området även fortsättningsvis ska drivas av handel, men komplettering ska ske med upplevelser, kultur, kontor och andra verksamheter. Tillsammans med förbättrade kopplingar till Skärholmen skapas då en mer komplett regional stadskärna. Planförslaget innebär att mellan 10 000 och 15 000 nya arbetsplatser kan skapas i Kungens kurva.

Planförslaget innefattar bland annat en föreslagen överdäckning av E4/E20 i syfte att knyta samman Kungens kurva och Skärholmen centrum. Spårväg syd förutsätts löpa genom Kungens kurva och ha två hållplatslägen, ett centralt i området och ett i södra delen. Spårvägen är därefter tänkt att fortsätta på bro

över E4/E20 i en gen sträckning mot ett hållplatsläge i Skärholmen centrum. Bron förutsätts även kunna användas av gång- och cykeltrafikanter.

Trafikstrategi för Huddinge kommun

Huddinge kommuns trafikstrategi anger att andelen transporter som genomförs med gång, cykel och kollektivtrafik ska öka. De identifierade kollektivtrafikstråken ska ges prioritet för att säkra kollektivtrafikens framkomlighet. Vidare ska kommunen verka för att Spårväg syd ska bli verklighet bland annat genom att säkra ett spårreservat, utrymme för depå samt aktivt medverka för utbyggnaden av strategiskt viktiga länkar. I strategin klargörs också att Spårväg syd, för att bli verklighet, måste understödjas med ökat resandeunderlag genom kommunens bebyggelseplanering.

4.2.7 Stockholms stads planer

Promenadstaden – Översiktsplan för Stockholm

Översiktsplanen för Stockholms stad antogs av kommunfullmäktige den 15 mars 2010 och pekar ut tre områden som tyngdpunkter i Spårväg syds närområde:

- Skärholmen har stor utvecklingspotential och skulle gynnas av en satsning på Spårväg syd. Spårvägen bidrar till att den lokala kopplingen mellan Skärholmen och Kungens kurva stärks. Dessutom ökar möjligheterna till attraktiva tvärförbindelser i sydvästra Stockholm och bytesmöjligheter till pendeltåg i Älvsjö.
- I Fruängen pågår förtätning av bebyggelsen och översiktsplanen föreslår en fortsatt utveckling av Fruängens stadsmiljö. Spårväg syd är viktig för att på sikt stärka Fruängen som knutpunkt och förbättra kopplingarna till Älvsjö och områdena söder om E4/E20.
- I Älvsjö pågår planering och förtätning i de centrala delarna i syfte att förbättra stadsmiljön och stärka Älvsjö som tyngdpunkt. Dessutom bygger Stockholmsmässan ut sina lokaler för att kunna utöka verksamheten. Stadsutvecklingen i Älvsjö behöver stödjas av satsningar på kollektivtrafiken. Med Spårväg syd förstärks kopplingen till Fruängen, men även kopplingarna söderut mot Huddinge behöver stärkas.

Framkomlighetsstrategin, Stockholms stad

Framkomlighetsstrategin beskriver en inriktning för planeringen av Stockholms vägar och gator som krävs för att målen i översiktsplanen ska kunna uppnås. Fyra planeringsinriktningar för väg- och gatunätet har tagits fram för framkomlighetsstrategin.

- Fler människor och mer gods ska kunna förflyttas genom att fler använder kapacitetsstarka färdmedel, det vill säga kollektivtrafik, cykel och gång samt godsfordon med hög beläggning.
- Framkomligheten i väg- och gatunätet ska förbättras genom att öka reshastigheten för de kapacitetsstarka färdmedlen och höja restidspålitligheten för alla trafikanter.
- Vägarnas och gatornas roll som attraktiva platser ska förstärkas genom att förbättra gångvänligheten i staden.
- De negativa effekterna av väg- och gatutrafiken ska minimeras genom att styra bilanvändning till de resor där bilen gör mest samhällsnytta.

Utvecklingsplaner Älvsjö

Utöver den pågående stadsutvecklingen i Älvsjö centrum pågår även planering för ny bebyggelse inom Spårväg syds upptagningsområde. Bland annat planeras cirka 1 500 bostäder byggas inom kvarteret Kabelverket, strax nordväst om Älvsjö centrum. I direkt anslutning till planområdet ligger Kämpetorpsskolan som ska byggas ut för att kunna ta om hand cirka 1000 elever istället för dagens cirka 300 elever. Dessutom ska en ny förskola, två nya idrottsbodar och en ny bollplan byggas i anslutning till skolan.

Planer pågår även för att utveckla och förtäta området i anslutning till Stockholmsmässan, sydost om Älvsjö centrum. Syftet är att utveckla Älvsjö som tyngdpunkt och minska barriärverkan från de hårt trafikerade vägar som löper genom området. Planerna ska bland annat möjliggöra utbyggnad med mellan 7 000 och 10 000 bostäder samt ett stort antal arbetsplatser i en tät och sammanhållen stadsmiljö.

4.3 Angränsande infrastrukturprojekt

Här presenteras några av de större infrastrukturprojekt som påverkar på planeringen av Spårväg syd.

4.3.1 BanaVäg Flemingsberg

Vid Flemingsbergs station pågår utbyggnaden av ytterligare ett spår för att underlätta byten mellan fjärrtåg och pendeltåg. De förbättrade bytesmöjligheterna kommer att behövas i samband med att spåren mellan Stockholms centralstation och Stockholms södra station renoveras. Merparten av tågresenärerna kommer då att behöva byta till pendeltåg i Flemingsberg för vidare färd mot Stockholms innerstad. En konsekvens av spårutbyggnaden är att väg 226 (Huddingevägen) inklusive korsningen med Hälsovägen flyttas 25 meter västerut.

4.3.2 Åtgärdsvalsstudie väg 226 (Huddingevägen)

Trafikverket genomför för närvarande en åtgärdsvalsstudie för väg 226, som ska ge underlag för fortsatt planering av vägens övergripande funktion och utformning. Åtgärdsvalsstudien genomförs i samarbete med bland annat Huddinge kommun och trafikförvaltningen. Inom studien görs fördjupade utredningar vid ett antal punkter, bland annat vid Flemingsberg. En lösning som studeras är att sänka väg 226 för att kunna passera planskilt under Hälsovägen. Hälsovägen kan där-igenom utvecklas till ett attraktivt stråk för fotgängare, cykel- och kollektivtrafik.

4.3.3 Tvärförbindelse Södertörn

Tvärförbindelse Södertörn är en planerad vägförbindelse mellan E4/E20 vid Vårby och väg 73 vid Haninge/Jordbro. Syftet med förbindelsen är dels att förkorta restiden mellan Vårby och Haninge, dels att förbättra trafiksäkerheten på sträckan. Under 2015 påbörjas arbetet med en vägplan som bland annat redovisar vägens sträckning.

Tvärförbindelse Södertörn har stor påverkan på planerna för Spårväg syd och samordning sker med Trafikverket och Huddinge kommun kring vägens utformning.

4.3.4 Förbifart Stockholm

Förbifart Stockholm är en cirka 21 kilometer lång motorväg som ska förbinda norra och södra delarna av Stockholms län och avlasta vägnätet i centrala Stockholm. Motorvägen går till stora delar i tunnel och planeras i dess södra ände ansluta till E4/E20 vid Kungens kurva (söderut) respektive Smista (norrut). Mot Skärholmsvägen strax norr om Skärholmen centrum ansluter kollektivtrafikramper som ska kunna användas av bussar som trafikerar förbifarten.

Bygget av förbifarten påbörjades i augusti 2014, men i slutet av samma år stoppades arbetena tillfälligt för att genomföra en översyn av projektets finansiering. I början av 2015 återupptogs arbetena och den totala byggtiden beräknas uppgå till cirka 10 år.



Figur 17. Fotomontage av Förbifartens planerade trafikplats Kungens kurva (Källa: Trafikverket).

4.3.5 Järnvägsutbyggnad, Stockholm – Järna

Trafikverket har genomfört en förstudie för sträckan Stockholm – Järna i syfte att utreda möjligheterna att skapa högre kapacitet på järnvägssträckan. Bedömningen är att mindre åtgärder kan lösa kapacitetsproblemen på kort sikt, men på längre sikt behövs två nya spår. En sådan utbyggnad påverkar alla framtida byggprojekt i nära anslutning till järnvägen.



Kapitel 5

VÄRDET AV SPÅRVÄG SYD

5 Värdet av Spårväg syd

I detta kapitel presenteras den planerade spårvägens egenskaper och de beräknade kostnaderna för att bygga Spårväg syd. Med utgångspunkt i målen analyseras därefter de värden och nyttor som spårvägen bedöms kunna bidra med i förhållande till fortsatt trafikering med buss. En bedömning görs också av hur nyttorna skulle påverkas av att bygga BRT på etapp 2 under en övergångsperiod. Bedömningarna görs utifrån måläret 2030.

5.1 Spårvägens egenskaper

5.1.1 Spåransläggningen

En etappvis utbyggnad av Spårväg syd är möjlig, där etapp 1 mellan Flemingsberg och Skärholmen trafik-sätts innan etapp 2 mellan Skärholmen och Älvsjö. Bedömningen av spårvägens nyttor utgår dock från en situation där spårvägen trafikeras på hela sträckan mellan Flemingsberg och Älvsjö.

Analysen förutsätter att Spårväg syd byggs med dubbel-spår på hela den drygt 17 kilometer långa sträckan mellan Flemingsberg och Älvsjö. 16 hållplatser antas anläggas utmed sträckan. Utöver spåransläggningen byggs även en depå för uppställning och service av spårvagnar samt ett antal teknikbyggnader med utrustning som behövs för strömförsörjning och signal-system.

5.1.2 Kapacitet

Prognoser över framtida resande visar att Spårväg syd kommer att betjäna cirka 40 000 resenärer per vardagsdygn år 2030. Under den högst belastade timmen på morgonen bedöms antalet resenärer på spårvägen uppgå till mellan 4 100 och 4 500, beroende på hur busslinjenätet ser ut i framtiden. Resande-underlaget bedöms ge förutsättningar för en turtäthet om 10 minuter i ett första skede, men utformningen av spårvägen ska ge möjlighet att på sikt kunna köra spårvagnar var 5:e minut.

Spårvägen dimensioneras för 60 meter långa spårvagnståg bestående av två hopkopplade spårvagnar. I ett inledande skede bedöms dock enkelvagnar ge tillräcklig kapacitet för att möta det prognostiserade resandet. Spårvägens kapacitet blir till en början cirka 750 resenärer per timme och riktning. Detta motsvarar ungefär antalet resenärer som beräknas resa under rusningstrafiken på den högst belastade sträckan. Framtida ökning av resandet kan tas om hand genom att utöka turtätheten, fordonslängden eller båda två.

Kapacitet		
	30 meters spårvagn	60 meters spårvagn
5 minuters turtäthet	1 500	3 000
10 minuters turtäthet	750	1 500

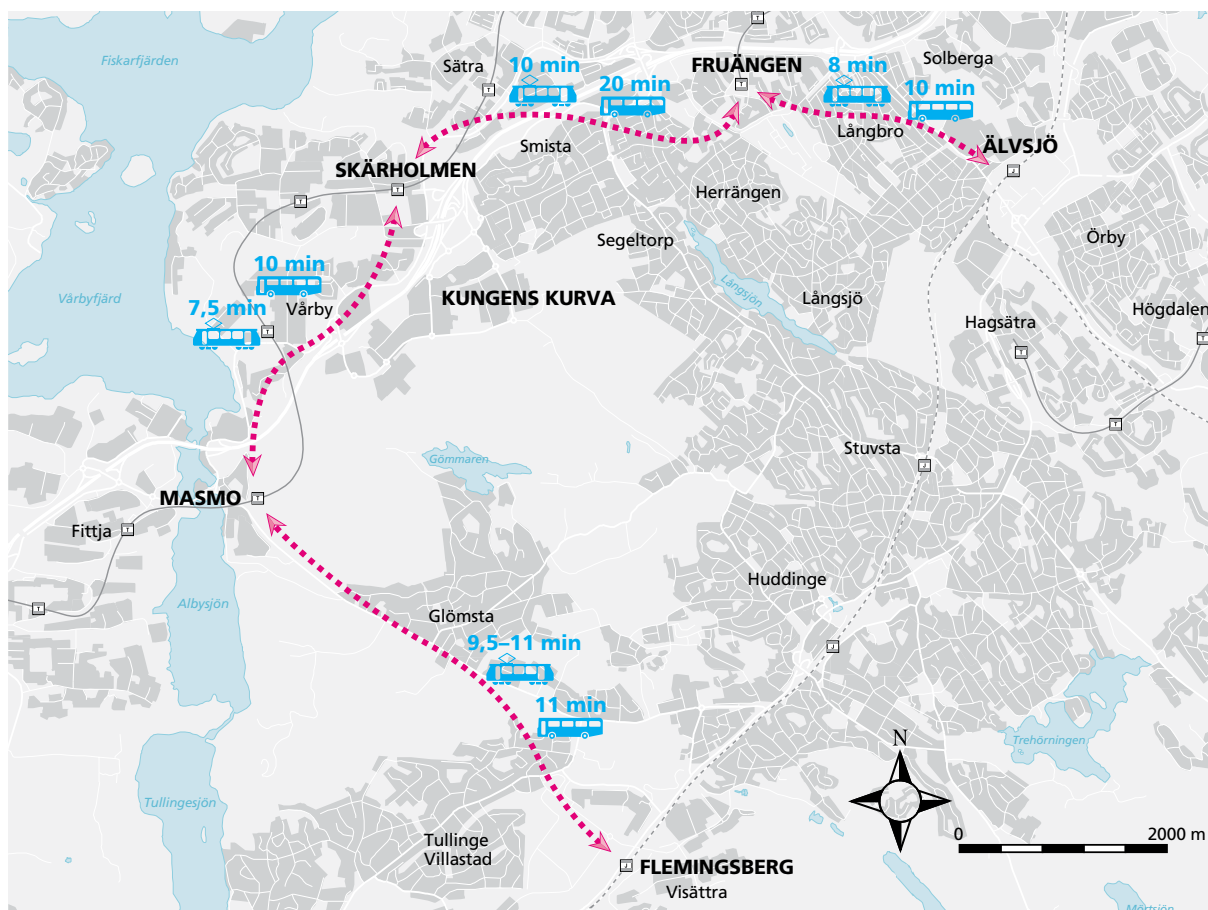
Tabell 1. Ungefärlig kapacitet beroende på fordonslängd och turtäthet, resenärer per timme och riktning.

5.1.3 Restider

Beroende på val av sträckning bedöms medelhastigheten, inklusive hållplatsuppehåll, bli 30 till 35 kilometer per timme på sträckan Flemingsberg – Skärholmen och cirka 25 kilometer per timme mellan Skärholmen och Älvsjö. Den lägre hastigheten på etapp 2 beror huvudsakligen på att spårvägen där går genom en tätare bebyggd miljö med fler nödvändiga hänsynstaganden. I tabellen bredvid ställs spårvägens beräknade restider mellan viktiga mål- och bytespunkter i relation till restiderna med annan kollektivtrafik.

Restider			
	Spårväg syd	Buss	T-bana
Flemingsberg – Masmö	9,5 – 11 min	11 min	-
Masmö – Skärholmen	7,5 min	10 min	6 min
Skärholmen – Fruängen	10 min	20 min	-
Fruängen – Älvsjö	8 min	10 min	-

Tabell 2. Spårvägens beräknade restider mellan viktiga mål- och bytespunkter i relation till restiderna med annan kollektivtrafik. Restiden mellan Flemingsberg och Masmö beror på hastigheten genom den planerade bebyggelsen i Glömstadalen.



Figur 18. Beräknade restider per delsträcka med Spårväg syd i relation till restiderna med dagens busstrafik.

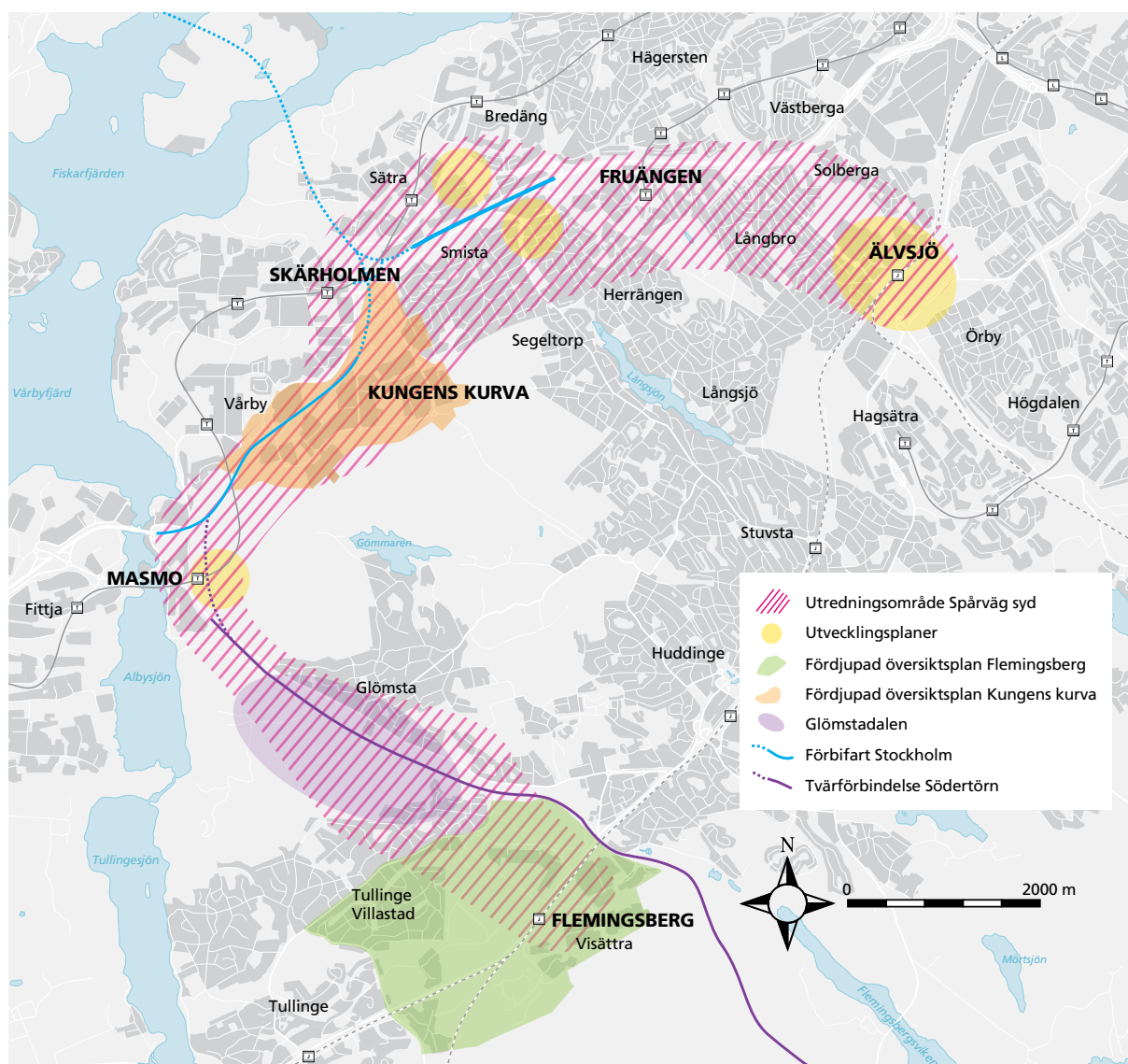
5.2 Måluppfyllelse spårväg



5.2.1 Attraktiv kollektivtrafik för hållbar stadsutveckling

Spårväg syd erbjuder ett tydligt, tillförlitligt och komfortabelt alternativ för resor i stråket Flemingsberg – Skärholmen – Älvsjö. Möjligheten att attrahera resenärer bedöms därmed bli högre än med fortsatt busstrafik. Spårvägen anses dessutom ha starkare strukturerande effekter på staden än buss eftersom

spårens fasta och definitiva läge gör att trafikslaget uppfattas som beständigt och pålitligt. Spårvägens långsiktighet innebär en trygghet för företag att bygga och etablera sig utmed spårens sträckning. Trafikslagets höga kapacitet gör samtidigt att kraftiga resandeökningar kan omhändertas, vilket möjliggör en kraftig utbyggnad av bostäder och arbetsplatser utmed spårvägens sträckning. En utbredd uppfattning är också att spårväg har positiva effekter på stadsmiljöers kvalitet och attraktivitet som inte i samma utsträckning skulle kunna uppnås med busslösningar.



Figur 19. Utbyggnadsplaner i Spårväg syds närområde.

Det ökade exploateringsstrycket som följer av en investering i spårväg leder i sin tur till ökade markvärden i spårvägens närhet. I de fall kommunerna äger marken kan denna säljas och vinsten bidra till finansieringen av spårvägen. Både Huddinge kommun och Stockholms stad konstaterar att en utbyggnad av Spårväg syd möjliggör ökat bostadsbyggande, framförallt i områden som idag inte är anslutna till de radiella kollektivtrafikstråken. Huddinge kommun bedömer att 5 000 till 10 000 bostäder kan byggas i Glömstadalen under förutsättning att Spårväg syd byggs. Dessutom menar kommunen att spårvägen kan möjliggöra förtätning med cirka 1 000 bostäder i Masmö och 1 500 till 3 000 bostäder i Segeltorp. Stockholms stad menar på samma sätt att en investering i Spårväg syd kan skapa möjligheter för cirka 6 000 till 8 000 nya bostäder utmed ett framtida kollektivtrafikstråk i Skärholmsvägen.



5.2.2 Kollektivtrafikens konkurrenskraft

Spårväg är ett attraktivt trafikslag med högre tillgänglighet och bättre komfort än buss. Med spårvägen i eget utrymme blir också framkomligheten bättre än för bussar i blandtrafik. Den ökade framkomligheten gentemot dagens busstrafik innebär såväl förkortade restider som förbättrad pålitlighet, vilket ökar tillgängligheten till viktiga mål- och bytespunkter. Sammantaget förstärker detta möjligheterna att locka resenärer som idag reser med bil.

Som beskrivits ovan visar prognoserna över framtida resande att transportbehovet i Spårväg syds sträckning är relativt lågt jämfört med trafikslagets höga kapacitet. Eftersom resenärerna kan erbjudas plats med färre turer riskerar detta, på kort sikt, att medföra en försämrad turtäthet jämfört med fortsatt trafikering med buss. Högt turtäthet är en av de faktorer som värderas högst bland resenärerna och på kort sikt riskerar detta att försämra kollektivtrafikens konkurrenskraft. På längre sikt utgör dock den höga kapaciteten en buffert för att omhänderta ökade resandemängder från tillkommande bebyggelse.

En spårväg har vanligtvis längre avstånd mellan hållplatserna än motsvarande busslinje. Detta beror främst på att en investering i spårväg måste kunna motiveras

med korta restider, vilket innebär att spårvagnen inte kan göra lika många uppehåll som en buss. En konsekvens av längre hållplatsavstånd är att gångavståndet för resenärerna ökar något gentemot bussalternativet. De analyser som genomförts inom lokaliseringstuderingen visar dock att spårvägsalternativet leder till ökat resande trots längre gångavstånd.

Spårvägens oföränderlighet ger strukturerande nyttor, men innebär samtidigt en försämrad flexibilitet jämfört med fordon som framförs på gummihjul. Exempelvis finns begränsningar i hur snäva kurvor spårvagnen kan trafikera, vilket kan medföra svårigheter att komma riktigt nära mål- och bytespunkter. Spårvägen har också svårare att parera trafikstörningar än buss, som med kort varsel kan ledas andra vägar.



5.2.3 Jämlikhet och socialt kapital

Spårväg syd har stor potential att bidra till ökad jämlikhet och förstärkt socialt kapital på både lokal och regional nivå. Bland annat medför de förbättrade pendlingsmöjligheterna ökad tillgänglighet till arbetsmarknaden, vilket underlättar för människor att hitta sysselsättning och delta i samhällslivet. Spårvägen underlättar också tillgången till bland annat service och handel för invånare som inte har bil.

Spårväg syd förbinder områden med olika förutsättningar när det gäller invånarnas delaktighet i samhällslivet. Vissa områden är delvis socialt isolerade, i andra områden är invånarna mer välbeställda och har en stark ställning i samhället. Spårväg syd länkar samman



Figur 20. Spårväg syd skapar nya mötesplatser.

dessa områden och skapar därmed möjligheter att överbygga sociala barriärer. Med ökad närvaro av och kännedom om andra samhällsgrupper finns potential till förstärkt socialt kapital. Spårvägens strukturerande nyttor ger dessutom indirekt genomslag på målet genom att nya målpunkter och täta, attraktiva stadsmiljöer som växer fram i spårvägens närhet ytterligare förstärker de sociala sambanden.

I dialogerna som förts med allmänheten har det tydligt framkommit att människor i närområdet ser spårväg som ett mer attraktivt trafikslag än buss. Spårvagnen anses vara mer komfortabel och lättare att komma på och av än en buss. Det går också att utläsa att det finns ett potentiellt symbolvärde i en investering i Spårväg syd. Satsningen skickar signaler till boende och verksamma i området kring spårvägens tänkta sträckning om att området är viktigt och har en roll att spela i regionens fortsatta utveckling. Investeringen kan i sig självt därmed ha positiv betydelse för områdets status och bidra till ökad regional jämlikhet.

LÄS MER!

Om Spårväg syds sociala konsekvenser i samrådshandlingens Social konsekvensbeskrivning (SKB).



5.2.4 Miljö

Spårväg syd har potential att attrahera bilister och öka andelen kollektivtrafikresenärer i sydvästra Stockholm. Jämfört med biltrafik har spårvägen bättre energieffektivitet och lägre utsläpp av klimatpåverkande gaser. Spårvägens strukturerande verkan innebär också att den tillkommande bebyggelsen samlas i ett stråk utmed spårvägen istället för mer utspritt. Förutom minskat transportbehov innebär detta också att den byggbara marken används mer effektivt och att mindre intrång behöver göras i idag obebyggd terräng.

LÄS MER!

Om Spårväg syds konsekvenser för miljön i samrådshandlingens Miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Spårvägens strukturerande verkan kan också indirekt påverka transportmedelsval och bidra till måluppfyllelse. I en tät, funktionsblandad stadsbebyggelse med god tillgång till attraktiv kollektivtrafik minskar behovet av att ha och köra bil, vilket är positivt för miljön och ger ett effektivt markutnyttjande.



5.2.5 Samhällsekonomi

Investeringskostnaden för Spårväg syd, inklusive fordon och depå, beräknas uppgå till mellan 4,2 och 5 miljarder kronor beroende på val av sträckning. Med spårvagnen i 10-minuterstrafik beräknas den årliga driftskostnaden uppgå till cirka 150 miljoner kronor per år.

De förkortade restiderna och den förbättrade regionala tillgänglighet som Spårväg syd ger har positiv inverkan på regionens förutsättningar att skapa ekonomisk tillväxt. Med förbättrade kommunikationer underlättas utbytet av tjänster och idéer samtidigt som arbetsmarknaden vidgas och det blir lättare för företag att hitta kompetent arbetskraft.

Kollektivtrafikens förstärkta attraktionskraft ger ökat resande och ökade biljettintäkter till landstingets kassa. Spårvägens relativt höga kapacitet i förhållande till antalet resande gör dock att investeringen kan anses vara något överdimensionerad, åtminstone på kort sikt. På längre sikt finns det dock möjligheter att utöka trafiken om efterfrågan på resor ökar i stråket Flemingsberg – Skärholmen – Älvsjö.

Spårvägens strukturerande effekt leder, som ovan beskrivits, till ökade markvärden utmed spåren. Indirekt ger detta möjligheter för markägare, vilka ofta är kommunerna, att bidra till finansieringen av spårvägen. Spårvägens attraktionskraft stödjer också framväxten av täta stadsmiljöer med en blandning av bostäder, arbetsplatser och service. I sådana stadsmiljöer är befolkningstätheten hög och avstånden mellan arbetsgivare, arbetstagare och konsumenter korta. Detta underlättar framväxten av en kunskapsintensiv tjänstesektor och bidrar därmed till uppfyllelse av de regionala målen.

Samhällsekonomiska beräkningar har gjorts för att jämföra Spårväg syds nyttor och kostnader. I beräkningarna fångas stora delar av de nyttor som kan

beräknas och värderas, exempelvis restider och biljettintäkter. Vissa nyttor är dock svårare att sätta siffror på och använda i en samhällsekonomisk kalkyl. Exempel på dessa är de sociala konsekvenser som sammanfattats i föregående avsnitt och som beskrivs utförligare i SKB:n. Inte heller de strukturerande effekterna eller effekter på vägtrafiken värderas fullt ut i modellen. Det finns även vissa negativa miljöeffekter som saknas i kalkylerna, bland annat buller, barriäreffekter och intrång i natur- och kulturmiljö. Dessa effekter beskrivs utförligare i MKB:n.

De samhällsekonomiska beräkningarna för Spårväg syd har gjorts för två olika scenarier som skiljer sig åt när det gäller hur det omgivande busslinjenätet ser ut. Eftersom delar av dagens busslinjer går parallellt med den planerade spårvägen kan viss busstrafik reduceras med endast mindre påverkan på restiderna. Med Spårväg syd och den studerade reduktionen av busstrafiken blir driftskostnaderna för kollektivtrafiken som helhet lägre än idag. Utan inskränkningar i busstrafiken blir restiderna kortare men driftskostnaderna betydligt större.

För att en åtgärd ska vara samhällsekonomiskt lönsam måste nettonuvärdet vara större än investeringskostnaden, det vill säga *nettonuvärdeskvoten* måste vara större än noll. De samhällsekonomiska beräkningarna visar att Spårväg syd har en så kallad netto-

nuvärdeskvot på -0,84 med bibehållen busstrafik. Med en reduktion av busstrafiken blir nettonuvärdeskvoten -0,56. Det innebär att de nyttor som kalkyleras till ett ekonomiskt värde i den samhällsekonomiska kalkylen inte förmår att göra kalkylen lönsam. Vid en samlad bedömning av om ett projekt ändå ska genomföras måste dock även nyttor som inte har ett kalkylerbart ekonomiskt värde beaktas. Dit hör bland annat projektets långsiktigt strukturerande effekter för regional utveckling, nya jobb och ökad tillväxt samt social och ekonomisk integration.

5.4 BRT som övergångslösning på etapp 2

Då finansieringen är osäker på etapp 2 studeras även möjligheten att endast bygga spårväg på etapp 1 mellan Flemingsberg och Skärholmen. På etapp 2 studeras, i ett sådant scenario, istället en BRT-bana mellan Skärholmen och Älvsjö.

5.4.1 Trafikslaget BRT

BRT står för Bus Rapid Transit och är ett samlingsnamn för transportsystem som trafikeras av bussar, men som i sin struktur har fler likheter med spårtrafik än med konventionell busstrafik. Ett BRT-system ska attrahera resenärer bland annat genom att erbjuda korta restider, hög turtäthet och god komfort. Ambitionen är att kombinera bussens flexibilitet med spårvägens höga kapacitet och resandekvalitet till en låg kostnad.

Fullvärdiga BRT-system förekommer i flera städer runt om i världen, men systemet är ännu relativt oprövat i Sverige. Flera svenska städer diskuterar dock införandet av BRT-liknande system. Beroende på stadens storlek kan BRT antingen utgöra stommen i stadens kollektivtrafik eller vara ett komplement till existerande spårssystem.

NETTONUVÄRDESKVOT

Nettonuvärdeskvoten är ett begrepp som används för att bestämma hur mycket nytta en investering ger tillbaka per satsad krona. Ju högre kvoten är desto mer lönsam är den planerade investeringen. En negativ kvot innebär att åtgärden inte är lönsam.

Enligt de svenska riktlinjer som tagits fram ska följande egenskaper eftersträvas vid planeringen av BRT:

- BRT-systemet ska vara lätt att förstå och använda
- BRT-systemet ska ges en egen design och identitet och var ett tydligt inslag i stadsmiljön
- hållplatser, anslutningsvägar och kringliggande stadsmiljöer ska vara attraktiva och hålla hög kvalitet
- turtätheten ska vara hög och BRT-systemet ska trafikeras under stor del av dygnet
- BRT-fordonen ska ha hög framkomlighet och ges full prioritet i korsningar för att kunna erbjuda korta restider
- BRT-banans linjesträckning ska vara gen, linjeföringen mjuk och körbanan jämn för att garantera hög komfort.



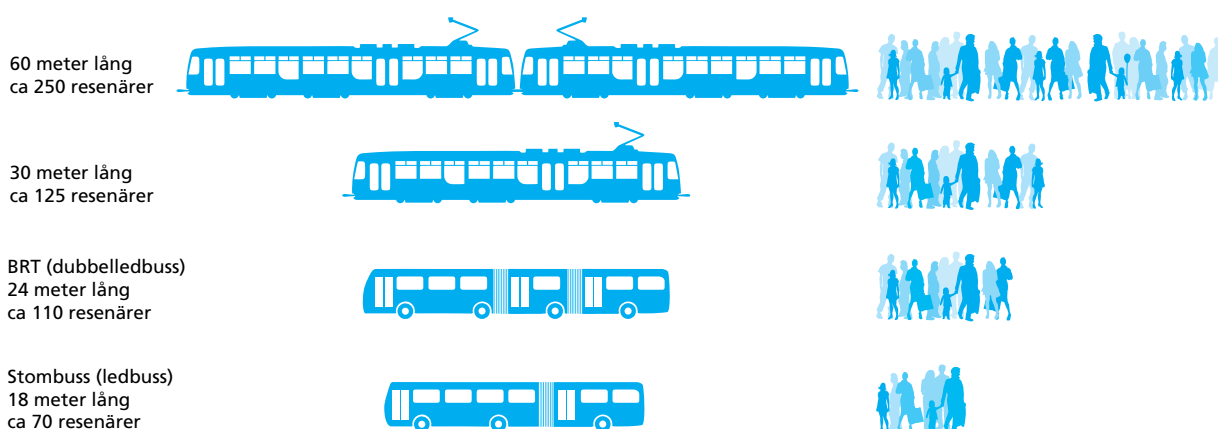
Figur 21. BRT-fordon i Metz i Frankrike (foto: Helena Hjertstrand Sandberg).

5.4.2 Infrastruktur och fordon

En BRT-bana på Spårväg syds etapp 2 ska förberedas för konvertering till spårväg och skiljer sig därmed utformningsmässigt från spårvägen endast genom dess avsaknad av räls, kontaktledning och teknikbyggnader. Banan ska kunna trafikeras av BRT-fordon under en övergångsperiod fram tills konvertering till spårväg är genomförd. De BRT-fordon som bedöms lämpliga att trafikera Spårväg syds etapp 2 har en kapacitet för cirka 600 resenärer per timme och riktning, under förutsättning att turtätheten är 10 minuter.

5.4.3 Måluppfyllelse

Många olika typer av trafiksystem ryms inom begreppet BRT, alltifrån det som i Stockholm kallas stombussar till helt avskilda banor med stationer, som finns bland annat i Sydamerika. Den oklara definitionen innebär bland annat att det inte går att dra några generella lärdomar kring strukturerande effekter av BRT, utan det beror till stor del på systemets karaktär. Internationella studier visar att BRT kan attrahera investeringar och exploatering på ett sätt som är jämförbart med spårväg. Eftersom ett BRT-system är enklare och snabbare att få på plats än en spårväg kan dessutom effekterna på stadsutvecklingen uppnås snabbare och till en lägre kostnad. För att strukturerande effekter ska uppnås måste dock BRT-systemet uppfattas som permanent och "spårvägslikt". Det är också viktigt att BRT-systemet ges en tydlig visuell och fysisk identitet som markerar att det inte är buss i traditionell mening.



Figur 22. Ungefärlig kapacitet för olika fordonstyper.

Den spårvägslika BRT-bana som kan bli aktuell som övergångslösning på Spårväg syds etapp 2 signalerar långsiktighet och permanens, vilket kan attrahera aktörer att bygga och etablera sig utmed banan. Å andra sidan riskerar det faktum att BRT är en uttalat temporär lösning att skicka motstridiga signaler. Huddinge kommun och Stockholms stad har inte tagit ställning till hur kommunernas utbyggnadsplaner skulle påverkas av en BRT-lösning på etapp 2. I de dialoger med allmänheten som genomförts inom projekt Spårväg syd har det dock tydligt framkommit att resenärerna inte tycker att en satsning på BRT är lika betydelsefullt som en spårväg. Investeringens signalvärde för områdets status blir därmed lägre vid en investering i BRT på etapp 2 än om spårväg byggs på hela sträckan.

Eftersom BRT-systemet byggs och trafikeras enligt samma villkor som spårväg bedöms motsvarande kvalitet kunna uppnås avseende framkomlighet, tillförlitlighet och resenärernas komfort. BRT-fordonen har låga golv och kan erbjuda full tillgänglighet för funktionsnedsatta resenärer. Linjesträckningen är densamma som för utredningsalternativ Spårväg och BRT-alternativet bedöms kunna erbjuda motsvarande restider, även om fordonens accelerationsegenskaper är något olika. För resenärer som passerar Skärholmen tillkommer dock ett byte och därmed förlängd restid jämfört med utredningsalternativ Spårväg. Genom att anpassa tidtabellerna för resenärer som byter mellan spårväg och BRT i Skärholmen kan restidsförlusterna minimeras.

Till skillnad från spårväg begränsas BRT-fordonens kapacitet av den lagstadgade maximala fordonslängden om 25,25 meter. Detta innebär att BRT-systemet i praktiken endast kan ta emot knappt hälften så många resenärer som ett 60 meter långt spårvagnståg. BRT-fordonens lägre kapacitet är på kort sikt ingen begränsning utan ger snarare möjlighet att köra tätare turer och därmed förbättra kvaliteten på resandet utmed etapp 2. Som ovan beskrivits bör dock trafikupplägget på de båda etapperna samordnas för att undvika onödigt väntetid för resenärer som byter mellan trafikslagen i Skärholmen.

Bytet mellan trafikslagen som framtingas vid genomgående resor försämrar resenärernas komfort och ger

längre restider. Situationen innebär också en otydlighet i systemet som försvagar kollektivtrafikens konkurrenskraft. Det tillkommande bytet innebär sannolikt också att de sammankopplande och socialt överbryggande effekterna av Spårväg syd till viss del uteblir.

När resandet på etapp 2 överskrider BRT-systemets kapacitet kan banan konverteras till spårväg. En konvertering innebär ofrånkomligen vissa störningar i trafiken i samband med att spåranläggningen byggs. Konverteringen kan ske etappvis och BRT-fordonens flexibilitet gör det möjligt att upprätthålla servicen under ombyggnationen genom att leda om BRT-trafiken. Omledningar och tillfälliga avstängningar medför dock förlängda restider och en otydlighet som försvagar banans attraktionskraft och kollektivtrafikens konkurrenskraft.

En BRT-bana kan byggas snabbare och till en lägre kostnad än spårväg på motsvarande sträcka. Eftersom statlig medfinansiering saknas för spårväg på etapp 2 blir BRT-alternativet initialt något billigare än att bygga spårväg på hela sträckan. Investeringskosten för kombinationen spårväg på etapp 1 och BRT-bana på etapp 2 bedöms uppgå till mellan 3,6 och 4,3 miljarder kronor, inklusive fordon och depå. Dock innebär en framtida konvertering att den totala kostnaden blir större än om spårväg byggs på hela sträckan. BRT-systemets ekonomiska livslängd om cirka 30 till 50 år innebär att kapital som investerats i BRT-systemet och som inte kan komma till användning på annat håll går förlorat om konverteringen genomförs tidigare än så.



Figur 23. Exempel på BRT-system, från Nantes i Frankrike (foto från Förstudie Spårväg syd, AB Storstockholms Lokaltrafik).






5.5 Samlad bedömning

Spårvägens attraktionskraft möjliggör både utökad bebyggelse och en ökad kollektivtrafikandel, samtidigt som den höjer områdets sociala status. Spårvägsalternativet innebär dock, på kort sikt, en något dyrare investering än en BRT-lösning på etapp 2 och ett mycket dyrare alternativ än att fortsätta trafikera området med buss.

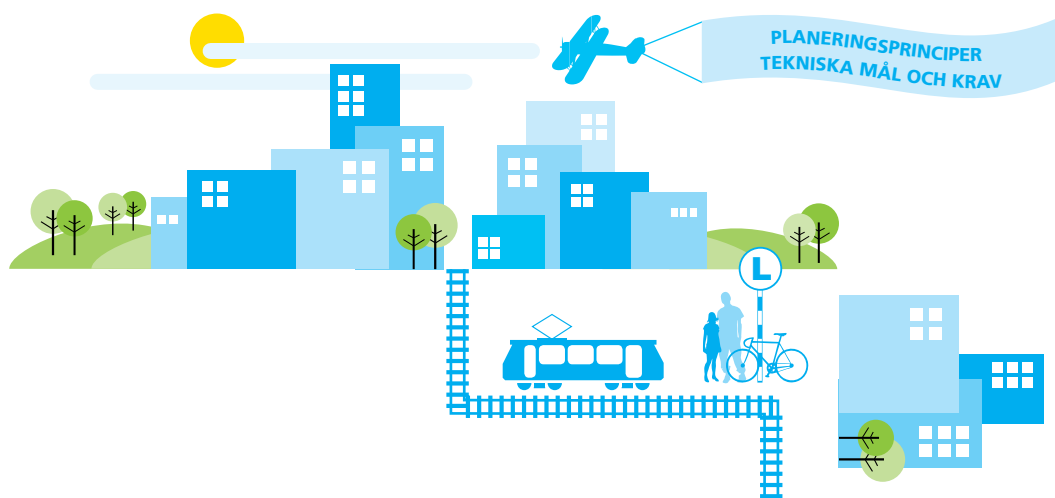
En spårväg som inte kan bära sina kostnader blir en ekonomisk börda för hela kollektivtrafiksystemet, vilket

indirekt riskerar att innebära höjda biljettpriser och försämrade möjligheter att driva och bygga ut andra delar av kollektivtrafiken. Det är därmed av avgörande betydelse att spårvägen utformas på ett kostnads-effektivt sätt och att de parter som tar del av spårvägens nyttor bidrar finansiellt.

Nästkommade delar av rapporten fokuserar på hur spårvägen kan utformas och lokaliseras för att få mest nytta för pengarna.

SAMLAD BEDÖMNING			
	SPÅRVÄG	SPÅRVÄG + BRT	BUSS
 <p>Underlag för stadsutveckling (tydlighet, pålitlighet, strukturerande effekt...)</p>	+++	++	+
 <p>Kollektivtrafikens konkurrenskraft (restid, turtäthet, gångavstånd, bytesmöjligheter...)</p>	+++	++	++
 <p>Jämlikhet och socialt kapital (social status, trygghet, tillgänglighet för funktionsnedsatta...)</p>	+++	++	+
 <p>Hälsa och livsmiljö (energi- och resurseffektivitet, barriärverkan, miljöpåverkan...)</p>	+++	++	+
 <p>Ekonomi (samhällsekonomi, långsiktighet, möjlighet till medfinansiering...)</p>	+	+	+++

Figur 24. Bedömning av måluppfyllelse för de studerade alternativen.



Kapitel 6 UTGÅNGSPUNKTER FÖR LOKALISERING OCH UTFORMNING

6 Utgångspunkter för lokalisering och utformning

Här presenteras vilken typ av spårväg som planeras och vilka principer som är viktiga att tänka på för att kunna bygga en kostnadseffektiv spårväg.

6.1 Planeringsprinciper

Utformningen av de olika spårvägsalternativen utgår från ett antal planeringsprinciper. Principerna tar stöd i målen för Spårväg syd och anger vad som måste eftersträvas för att spårvägen ska kunna fylla sin önskade funktion.

6.1.1 Princip 1 – Spårvagnen ska ha hög framkomlighet

Spårväg syd måste erbjuda korta restider och hög pålitlighet för att kunna konkurrera med biltrafiken och attrahera resenärer. Korta restider minskar de

upplevda avstånden mellan regiondelarna och ger människor bättre tillgänglighet till den regionala arbetsmarknaden. Hög pålitlighet är en av de viktigaste faktorerna när resenärerna bedömer kollektivtrafikens attraktivitet. För att kunna uppnå dessa mål måste spårvagnen garanteras god framkomlighet.

Konkret omsätts detta till att spårvagnen i möjligaste mån ska gå på eget utrymme och prioriteras framför övrig trafik. För att spårvagnen ska kunna hålla en hög, jämn hastighet krävs en tydlig trafikmiljö med god sikt för samtliga trafikanter. Spårvägen utformas i möjligaste mån utan tvära kurvor. Genom att styra övriga trafikslag till lämpliga korsningspunkter minimeras risken för konflikter. Detta ger god punktlighet och hög trafiksäkerhet. Med spårvägen på eget utrymme förbättras också resenärernas komfort eftersom spårvagnen kan hålla en jämn hastighet utan häftiga inbromsningar.

MÅL FÖR SPÅRVÄG SYD



Erbjuda attraktiv kollektivtrafik som ger förutsättningar för långsiktigt **hållbar stadsutveckling**



Stärka **kollektivtrafikens konkurrenskraft**



Bidra till ökad **jämlikhet** och förstärkt **socialt kapital**



Minimera negativ påverkan på människors **hälsa och livsmiljö**



Kunna motiveras **ekonomiskt**



Figur 25. Korta restider är en förutsättning för kollektivtrafikens attraktivitet vilket innebär att spårvagnens framkomlighet ska prioriteras framför övrig trafik.

6.1.2 Princip 2 – Spårvägens karaktär ska anpassas till omgivningen

Miljön som Spårväg syd rör sig genom varierar utmed sträckan och varje plats ställer sina speciella krav på spårvägens utformning. Tack vare spårvägens flexibilitet kan den vara både en effektiv transportlänk och ett stadsbildande inslag, allt beroende på vilka värden som eftersträvas på den specifika platsen.

Genom obebyggd terräng eller utmed trafikleder kan spårvagnen gå med hög hastighet utan att ha nämnvärd negativ påverkan på människor i form av bullerstörning, trafiksäkerhetsrisk eller barriäreffekt. I bebyggda miljöer ska dock spårvägen, för att uppfylla målen, även fungera som katalysator för stadsutveckling och attrahera ny bebyggelse och företagsetableringar. Spårvägens utformning ska där svara mot den attraktiva stadens krav på trygga, vackra och inkluderande boendemiljöer, hög tillgänglighet för fotgängare och varutransporter, närhet mellan målpunkter, få barriäreffekter, hög trafiksäkerhet med mera. Spårvägen måste därför vara en integrerad del i stadsmiljön och utformningen av spår, gator och torg måste samordnas med bebyggelseplaneringen.



Figur 26. Genom obebyggd terräng eller utmed trafikleder kan spårvagnen gå med hög hastighet. Bild från väg 259 genom Glömstadalen.

För att tillgodose den attraktiva stadens behov kan spårvagnens genomsnittliga hastighet vara lägre i stadsmiljöer än där spårvägen går genom obebyggd terräng. Spårvagnens framkomlighet bör dock prioriteras även i dessa miljöer och eget utrymme ska eftersträvas. Med god sikt och tydlighet i utformningen av gaturummet kan spårvagnens framkomlighet garanteras utan behov av staket eller andra barriärer.

LÄS MER!

Om gestaltungsprinciperna i samrådshandlingens Gestaltungsavsikter.

Genom att spårvägen integreras i den omgivande bebyggelsen ges förutsättningar att skapa attraktiva, trygga och inkluderande stadsmiljöer med hög bebyggelsetäthet i hållplatsnära lägen. Detta stärker samtidigt spårvägens attraktionskraft och förbättrar resandeunderlaget för kollektivtrafiken.



Figur 27. Genom tätbebyggt område kan spårvägen vara en integrerad del i stadsmiljön och utformningen av spår, gator och torg måste samordnas med bebyggelseplaneringen. Bild från Älvsjö.

6.1.3 Princip 3 – Spårvägen ska vara en del i ett sammanhållet och tillgängligt trafiksystem

För att Spårväg syd ska kunna ge förutsättningar för långsiktigt hållbar stadsutveckling i sydvästra Stockholm måste spårvägen ses som en del i ett trafiksystem snarare än som en isolerad bana. Spårvägen är en tvärförbindelse som förbinder de radiella transportstråken, vilket innebär att en stor andel av spårvägens resenärer behöver byta till andra trafikslag för att nå sin målpunkt. Om kollektivtrafiken ska kunna vara konkurrenskraftig måste därför stor vikt läggas vid att åstadkomma korta och attraktiva byten mellan olika trafikslag.

Konkret innebär detta att utformningen och lokaliseringen av spårvägsalternativen fokuserar på att hitta hållplatslägen i nära anslutning till bussterminaler, tunnelbane- och pendeltågsstationer. I anslutning till viktiga bytespunkter kan spårvagnens hastighet tillåtas vara något lägre om det samtidigt leder till förkortade gångavstånd.

För att alla människor ska kunna och vilja resa med kollektivtrafiken måste både byten och gångvägar till och från hållplatser vara tillgängliga, bekväma och upplevas som trygga för samtliga resenärer. Hela resanperspektivet innebär också att kommunerna måste ta ansvar för delar av planeringen som faller utanför trafikförvaltningens ansvarsområde. Detta handlar bland annat om att se till att gång- och cykelvägar till och från hållplatserna är gena, väl upplysta och underhållna.



Genom att se spårvägen som en del i ett trafiksystem kan också ekonomiska besparingar göras på både kort och lång sikt. I framtagandet av spårvägsalternativen eftersträvas exempelvis att minimera behovet av kompletterande busstrafik, vilket utgör en betydande kostnadspost. Det långsiktiga perspektivet handlar om att bland annat göra det möjligt att i framtiden kunna bygga ut spårvägen utan att behöva riva eller bygga om den tidigare anläggningen.

6.1.4 Princip 4 – kostnadseffektiva lösningar ska eftersträvas

För att Spårväg syd ska kunna motiveras måste investeringskostnaden minimeras utan att spårvägens positiva effekter går om intet. Kostnadseffektivitet inbegrips till viss del i föregående tre principer, men även i den fysiska utformningen är det centralt att eftersträva god funktion för en liten peng. Arbetet med lokalisering och utformning av Spårväg syd fokuserar därför på att minimera stora, kostnadsdrivande poster. Betydande besparingar kan exempelvis göras genom att i möjligaste mån undvika att behöva flytta stora ledningar och bygga broar eller tunnlar. Ett annat exempel på kostnader som kan undvikas med god planering är inlösen av privata fastigheter till följd av intrång.

God planering kan även leda till minskade driftskostnader. Med en gen spårvägssträckning och god framkomlighet för spårvagnen kan exempelvis antalet fordonskilometer och personaltimmar minimeras, vilket leder till lägre driftskostnader.



Figur 28. Attraktiva byten och hela resan-perspektivet är viktigt för att spårvägen ska vara ett konkurrenskraftigt färdmedelsval.

6.2 Tekniska mål och krav på anläggningen

Planeringsprinciperna mynnar ut i ett antal konkreta mål och krav på spåranläggningen. Dessa presenteras i följande avsnitt.

6.2.1 Spåranläggningen

- Spårvägen ska ha dubbelspår och infrastrukturen ska möjliggöra trafikering med 5 minuters tur-täthet.
- Spårvägen ska göra det möjligt för spårvagnarna att vända vid fler punkter än vid slutstationerna.
- Där spårvägen interagerar med annan trafik ska spårvägens utformning vara självförklarande så att omgivande trafikanter, särskilt fotgängare, betar sig på ett trafiksäkert sätt.
- Spårvägens linjeföring ska optimeras så att res-tiderna kan kortas genom att, där så är lämpligt med avseende på omgivande miljö, utnyttja spårvagnens maximala hastighet.
- Stora kurvradier är att föredra med hänsyn till risk för störande, skrikande ljud från spåren.
- Spårvägen ska kraftförsörjas med 750 volt lik-ström. Kraftförsörjningen sker från likriktar-stationer belägna på ett inbördes avstånd om cirka 2 kilometer längs sträckan, men cirka 1 kilometer i ändpunkterna.
- Kollektivtrafiksignaler är en viktig del av anläggningen och krävs för att kunna ge spårvagnen prioritet gentemot övrig trafik.
- Ledningar som korsar spårvägen kan ligga kvar i befintligt läge, men ska skyddas.
- Större ledningar som ligger parallellt längs spårvägen på längre sträckor måste läggas om. Detta eftersom det ledningsdragande verk som äger ledningen kräver åtkomst till sina ledningar.

6.2.2 Hållplatserna

- Hållplatserna ska ligga så nära som möjligt till viktiga målpunkter och bytespunkter till övrig kollektivtrafik. De hållplatser som har bedömts vara viktiga bytespunkter för Spårväg syd är:
 - Flemingsberg station (byte till buss, pendeltåg, regionaltåg och fjärrtåg)
 - Masmo (byte till tunnelbana och buss)
 - Skärholmen (byte till tunnelbana och buss)
 - Fruängen (byte till tunnelbana och buss)
 - Älvsjö station (byte till buss och pendeltåg)
- Både hållplatser och vägarna till och från hållplats ska vara tillgängliga för barn, äldre och personer med funktionsnedsättningar.
- Hållplatserna ska erbjuda en trygg och säker miljö.
- Plattformlängden ska vara minst 65 meter för att klara 60 meter långa fordon.
- Plattformarnas bredd bör vara minst 3,5 meter. Vid hållplatser med många på- och avstigande resenärer bör hållplatsbredden ökas till 5 meter.



Figur 29. Hållplatserna ska vara tillgängliga för alla resenärer.

- För att uppnå god medelhastighet bör avståndet mellan hållplatserna vara minst 1 000 meter, men inte kortare än 700 meter.
- Bussar bör inte angöra samma hållplatsläge som spårvagnarna. Bussar och spårvagnar har olika instegshöjder, vilket gör det svårt att uppnå full tillgänglighet för resenärerna om båda fordonslagen stannar vid samma hållplatsläge. Bussen tar också längre tid vid hållplats och riskerar därför att försämra spårvagnens framkomlighet.

6.2.3 Spårvagnarna

- Spårvagnarna ska vara cirka 30 meter långa och 2,65 meter breda. Vagnarna ska kunna kopplas ihop till cirka 60 meter långa spårvagnståg.
- Spårvagnarna ska kunna köra i en maximal hastighet om 80 till 90 kilometer per timme.
- Spårvagnarna ska inte kräva vändslingor men ska utformas så att det är möjligt att vända på kortare tid än 3 minuter.
- Spårvagnarna ska vara tillgängliga för funktionsnedsatta och ha lågt golv som anpassas till plattformshöjden 305 millimeter.
- Spårvagnarna ska utformas för att kunna möta riktvärdet för uppehållstid vid hållplats, som är mellan 20 och 40 sekunder beroende på antalet på- och avstigande resenärer.

6.2.4 Depån

- En spårvagnsdepå ska anläggas i anslutning till spårvägen och, i ett första skede, ge möjlighet till uppställning och underhåll av 11 spårvagnar samt arbetsfordon. Depån ska vara möjlig att bygga ut för att omhänderta cirka 30 spårvagnar för att erbjuda ökad kapacitet i framtiden.



Kapitel 7 LOKALISERINGSALTERNATIV FÖR BANA OCH DEPÅ

7 Lokaliseringsalternativ för bana och depå

I detta avsnitt presenteras de alternativa spårvägssträckningar och depålägen som studeras inom projekt Spårväg syd. Alternativen utgår från de sträckningsalternativ som presenterades och samråddes om inom arbetet med förstudie för Spårväg syd.

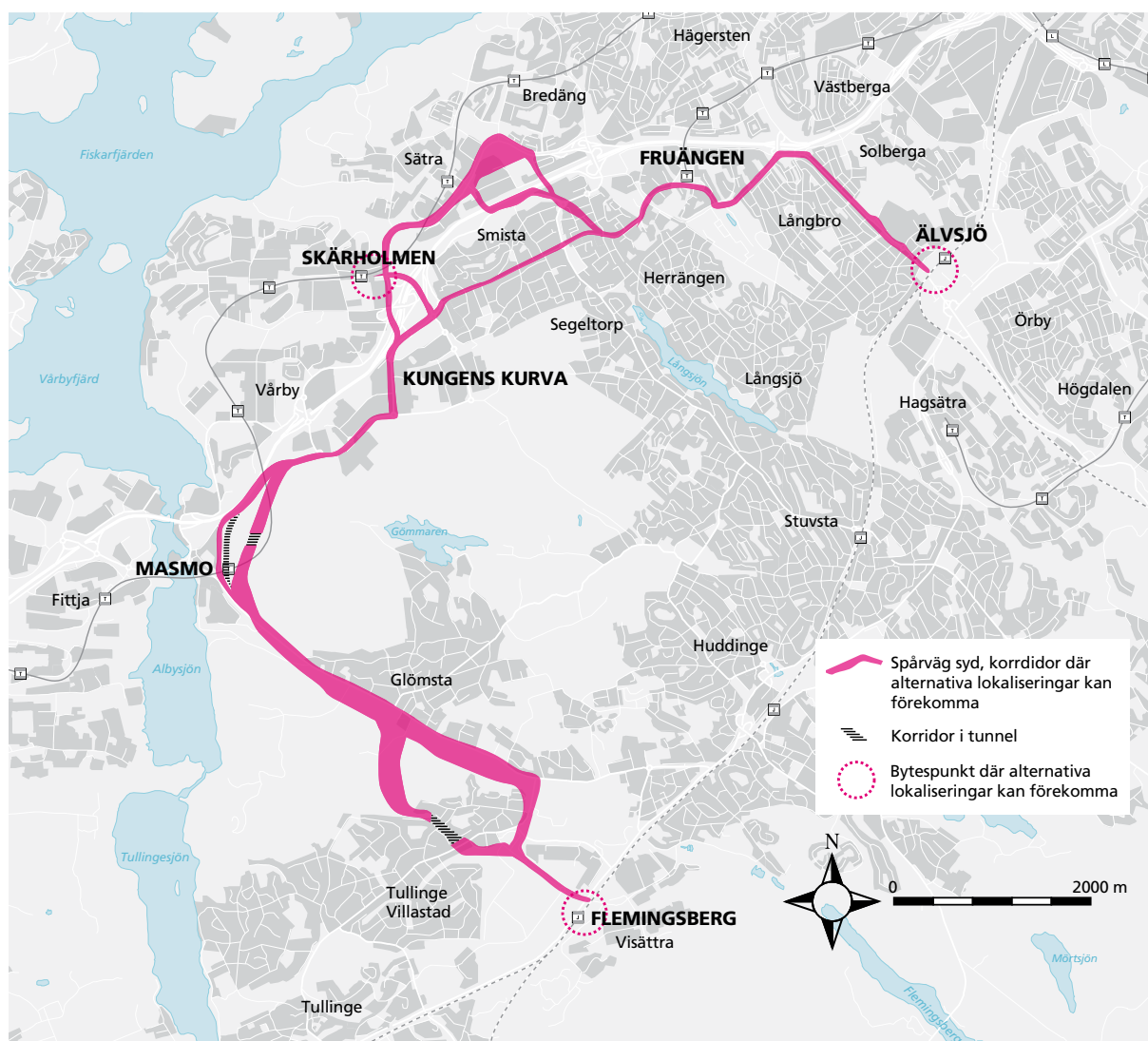


Figur 30. Visionsbild (fotomontage), Spårväg syd vid Flemingsbergs centrum (Rundquists Arkitekter).

7.1 Studerade sträckningar

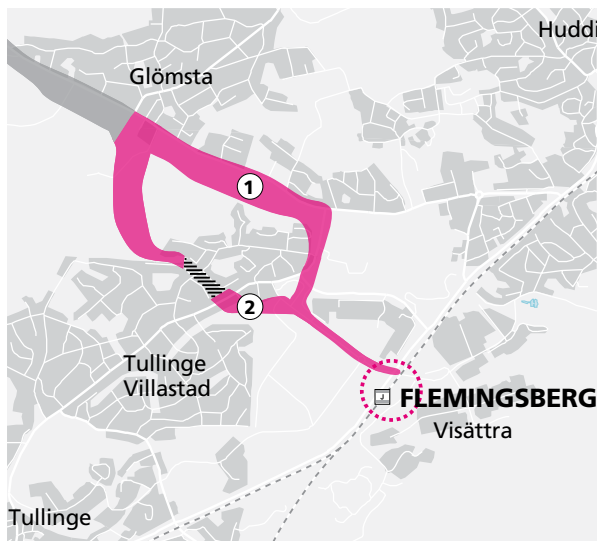
På större delen av sträckan mellan Flemingsberg och Älvsjö återstår endast ett alternativ till lokalisering av spårvägen, men på vissa delsträckor finns alternativa sträckningar. Alternativens respektive för- och nackdelar är under utredning och en del av syftet med kommande samråd är att samla in kunskaper kring dessa.

För att tydliggöra hur de olika alternativen skiljer sig åt har beskrivningen av sträckningen brutits ned i delsträckor. Delsträckorna är uppdelade utifrån var det finns gemensamma eller alternativskiljande sträckningar. I avsnitten nedan beskrivs spårvägens sträckning och hållplatslägen för respektive delsträcka.



Figur 31. Studerade sträckningar i lokaliseringsutredningen.

7.1.1 Delsträcka Flemingsberg – Glömsta



Figur 32. Studerade lokaliseringalternativ på delsträckan Flemingsberg – Glömsta.

I södra änden utgår Spårväg syd från en hållplats i nära anslutning till Flemingsbergs station. Västerut löper spåren längs Hälsovägen till en hållplats vid Flemingsbergs centrum/Huddinge sjukhus. Väster om hållplatsen finns två huvudalternativ:

- ① I alternativ *Katrinebergsvägen* viker spåren av norrut och passerar, i Katrinebergsvägens nya sträckning, öster om värmeverket.
- ② I alternativ *Loviseberg* fortsätter spåren vidare västerut i Hälsovägens förlängda riktning. Spårvägen förläggs i tunnel under Kästa och viker därefter av norrut till ett läge utmed Glömstavägen.

Sträckan vidare västerut genom Glömstadalen är att betrakta som en korridor med flera tänkbara lägen för spårvägens sträckning. Sträckningen kan i viss mån anpassas efter den planerade bebyggelsen i Glömstadalen och till Trafikverkets planer på Tvärförbindelse Södertörn. I Glömstadalen planeras en eller två ytterligare hållplatser, antal och läge för dessa avgörs i samråd med kommunens bebyggelseplanering. Samverkan med Huddinge kommun och Trafikverket sker löpande för att åstadkomma en bra lösning för väg, spårväg och bebyggelse.



Figur 33. Flygfoto över delsträckan.



Figur 34. Hälsovägen i Flemingsberg.

EFFEKTER OCH KONSEKVENSER		
	KATRINEBERG SVÄGEN	LOVISEBERG
	<p>Tillsammans med en nedsänkning av Huddingevägen kan spårvägen bidra till att Hälsovägen utvecklas till en attraktiv stadsgata och Flemingsbergs primära stråk för gång, cykel och kollektivtrafik.</p> <p>Spårväg syd ger möjlighet att bygga cirka 5 000 till 10 000 bostäder i Glömstadalen. Bebyggelsestrukturen beror på valet av sträckning.</p>	
	<p>Hållplatslägen vid Flemingsbergs station och Huddinge sjukhus ger smidiga byten mellan trafikslag och god tillgänglighet till viktiga målpunkter.</p> <p>Restiden på delsträckan blir ungefär densamma oavsett alternativ.</p>	
	<p>Spårvägen ger nya resmöjligheter för boende i Flemingsberg och leder till att människor från olika socioekonomiska grupper rör sig i området.</p>	
	<p>Alternativet gör ingrepp i odlingslandskapet och försämrar förutsättningarna för artspridning.</p> <p>Alternativet ger risk för ny barriärverkan, särskilt om Tvärförbindelse Södertörn byggs i ytläge.</p>	<p>Alternativet gör stort ingrepp i tidigare oexploaterat skogsområde som utgör en grön länk.</p> <p>Alternativet ger störningar i befintligt villaområde (Kästa), särskilt under byggtiden.</p>
	<p>Investeringskostnad: cirka 620 miljoner kronor.</p>	<p>Investeringskostnad: cirka 660 miljoner kronor.</p>

Se SKB:n för mer!

Se MKB:n för mer!

Figur 35. Effekter och konsekvenser på delsträckan Flemingsberg – Glömsta.

7.1.2 Delsträcka Glömsta – Krossen (förbi Masmö)



Figur 36. Studerade lokaliseringalternativ på delsträckan Glömsta – Krossen.



Figur 37. Flygfoto över delsträckan.

I höjd med Gamla Stockholmsvägen korsar spårvägen Glömstavägen på sin väg mot Masmö. Förbi Masmö utreds tre alternativa sträckningar:

- ① I alternativ *Solhagavägen* löper spårvägen i ytläge utmed Masmobergets fot och ges en hållplats i anslutning till Masmö tunnelbanestation.
- ② I alternativ *På Masmoberget* ges spårvägen en sträckning längre österut, ovanpå Masmoberget. Den kuperade terrängen gör att en kort tunnel måste byggas genom berget. En hållplats planeras i anslutning till en östlig tunnelbaneentré, som är befintlig men behöver kompletteras för att kunna öppnas. Alternativet bygger på att ny bebyggelse kan tillkomma på Masmoberget i anslutning till hållplatsen.
- ③ Alternativ *Tunnel genom Masmoberget* innebär att spårvägen förläggs i tunnel genom Masmoberget på hela sträckan förbi Masmö. En underjordisk hållplats kan anläggas i direkt anslutning till tunnelbanans befintliga biljetthall.



Vidare norrut går samtliga alternativ samman strax söder om Vårbykrossen, här kallad Krossen. Utformningen måste även på denna delsträcka samordnas med planeringen av Tvärförbindelse Södertörn.



Figur 38. Masmö torg och tunnelbanestation.



Figur 39. Glömstavägen.

EFFEKTER OCH KONSEKVENSER			
	SOLHAGAVÄGEN	PÅ MASMOBERGET	TUNNEL GENOM MASMOBERGET
	<p>Påverkar gatans och torgets karaktär.</p> <p>Ny bytespunkt ger möjligheter till utveckling av platsen.</p>	<p>Underlättar förtätning med cirka 1 500 till 3000 bostäder på Masmoplatån.</p>	<p>Minimal barriärverkan.</p>
	Restiden på delsträckan blir ungefär desamma oavsett alternativ		
	<p>God tillgänglighet från befintlig bebyggelse.</p> <p>Attraktivt byte med tunnelbanan.</p>	<p>Sämrre koppling till busshållplatser på Botkyrkaleden än övriga alternativ.</p> <p>Dålig koppling till övriga delar av Masmö.</p>	<p>Attraktivt byte med tunnelbanan.</p>
	<p>Potential att öka folklivet på gatan och torget, ökar den upplevda tryggheten.</p> <p>Underlättar kopplingar till norra Botkyrka.</p>	<p>Ökar tillgängligheten till naturreservatet.</p>	
	<p>Risk för buller och visuell störning för befintlig bebyggelse, behov av skyddsåtgärder.</p> <p>Risk för intrång på befintliga garagelängor.</p>	<p>Stort ingrepp i naturreservatet.</p> <p>Risk för fragmentering, ny barriär samt buller- och ljusstörning.</p> <p>Stor påverkan på naturreservatet under byggskedet.</p>	<p>Risk för förändrade dräneringsförhållanden.</p>
	<p>Investeringskostnad: cirka 800 miljoner kronor.</p>	<p>Investeringskostnad: cirka 760 miljoner kronor.</p>	<p>Investeringskostnad: cirka 1 010 miljoner kronor.</p>

Figur 40. Effekter och konsekvenser på delsträckan Glömsta – Krossen.

7.1.3 Delsträcka Krossen – Skärholmen



Figur 41. Studerade lokaliseringalternativ på delsträckan Krossen – Skärholmen.



Figur 42. Flygfoto över delsträckan.

Norr om Krossen ansluter spårvägen till Kungens kurvaleden och löper därefter vidare norrut längs vägens östra sida. I höjd med Pyramidbacken planeras en hållplats. Spårvägen fortsätter vidare mot nordost för att sedan vika av norrut på Dialoggatan, där ytterligare en hållplats planeras.




- ① I alternativ *Bro över E4/E20* planeras spårvägen fortsätta norrut på en ny bro över motorvägen. Den nya bron betjänar gång-, cykel- och kollektivtrafik, dock inte allmän vägtrafik. Bron ansluter till Skärholmsvägen, där spårvägen löper vidare mot ett hållplatsläge vid Skärholmens centrum.
- ② Alternativ *Ekgårdsvägen* innebär att spårvägen istället löper via Ekgårdsvägen och Smistavägen, genom den befintliga vägporten under E4/E20 och vidare till Skärholmen.



Figur 43. Handelsområdet Kungens kurva.



Figur 44. Vy mot Skärholmen centrum.

EFFEKTER OCH KONSEKVENSER		
	BRO ÖVER E4/E20	EKGÅRDSVÄGEN
	Möjligheter att skapa tydligt stråk för gång, cykel och kollektivtrafik mellan Kungens kurva och Skärholmen. Stödjer utvecklingen av den regionala stadskärnan.	Otydligt kollektivtrafikstråk mellan Kungens kurva och Skärholmen.
	Hållplatslägen centralt i handelsområdet ger god tillgänglighet till viktiga målpunkter. Alternativet har genare sträckning, högre framkomlighet för spårvagnen och något kortare restid.	Alternativet möjliggör ytterligare ett hållplatsläge i Kungens kurva. Konflikter med övriga trafikslag ger försämrad framkomlighet.
 Se SKB:n för mer!	Skapar möjligheter till en mer jämlik och hållbar tillgång till handelsområdet Kungens kurva, kräver inte tillgång till bil. Förbättrad koppling Kungens kurva-Skärholmen, minskad social barriär.	
 Se MKB:n för mer!	Liten påverkan på grund av att området redan är exploaterat och bullerstört. Möjlighet att förbättra tillgängligheten till naturreservatet med ny hållplats vid Kungens kurvaleden. Passage över E4/E20, som är transportled för farligt gods.	
	Investeringskostnad: Cirka 800 miljoner kronor.	Investeringskostnad: Cirka 550 miljoner kronor.

Figur 45. Effekter och konsekvenser på delsträckan Krossen – Skärholmen.

7.1.4 Delsträcka Skärholmen – Fruängen



Figur 46. Studerade lokaliseringalternativ på delsträckan Skärholmen – Fruängen.

Mellan Skärholmen och Fruängen utreds tre alternativa sträckningar, två via Skärholmsvägen och en via Gamla Södertäljevägen. De studerade alternativen är oberoende av val av sträckning på föregående delsträcka.

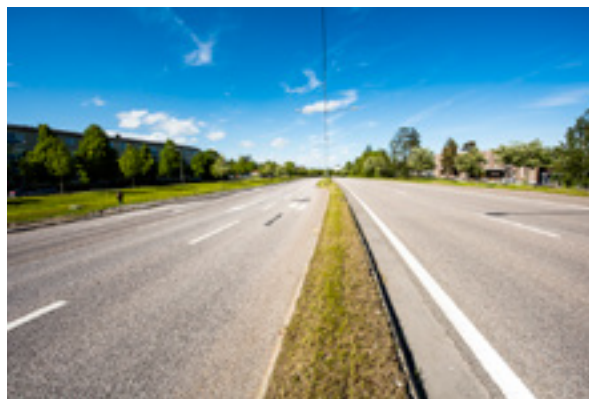
- ① I alternativ *Skärholmsvägen norra* fortsätter spårvägen rakt norrut från hållplatsen vid Skärholmen centrum och löper utmed Skärholmsvägen till ett hållplatsläge vid Sättra torg. Här möjliggörs byte till tunnelbanans röda linje vid station Sättra. Spårvägen fortsätter vidare norrut längs Skärholmsvägen till Strömsättravägen där den viker av mot söder och korsar E4/E20 på en ny bro. En hållplats kan anläggas i höjd med Bredängs allé. Vidare söder om motorvägen korsar spåren Häradsvägen och löper tvärs genom nuvarande Segeltorps industriområde för



Figur 47. Flygfoto över delsträckan.

att sedan fortsätta i Gamla Södertäljevägen. En hållplats planeras i höjd med Tallåsvägen. Alternativet fortsätter sedan i Gamla Södertäljevägen och Fruängsgatan till en hållplats i anslutning till Fruängens tunnelbanestation, där byte kan ske till tunnelbanans röda linje och bussar.



- ② Alternativ *Gamla Södertäljevägen* innebär att spårvägen, efter hållplatsen vid Skärholmens centrum, förläggs i Smistavägen och passerar under E4/E20, i motsvarande läge som alternativ Ekgårdsvägen på föregående delsträcka. I korsningen mellan Smistavägen och Smista allé viker spårvägen av mot öster. Här planeras ett hållplatsläge. Spårvägen fortsätter sedan mot Gamla Södertäljevägen, som följs fram till Vantörsvägen. I anslutning till Segeltorps centrum, strax väster om korsningen med Häradsvägen, planeras en hållplats. Öster om Vantörsvägen är alternativet identiskt med övriga alternativ på delsträckan.
- ③ Alternativ *Skärholmsvägen/Smista allé* är gemensam med alternativ Skärholmsvägen norra sånär som på sträckan mellan Sätra och Segeltorps industriområde. Alternativet innebär istället att spåren viker av söderut direkt öster om hållplatsen vid Sätra torg och passerar över E4/E20 på en bro i ett läge längre västerut än föregående alternativ. Bron ansluter till Smista allé, där spårvägen fortsätter vidare österut. En hållplats planeras i höjd med Visirvägen.



Figur 48. Skärholmsvägen.

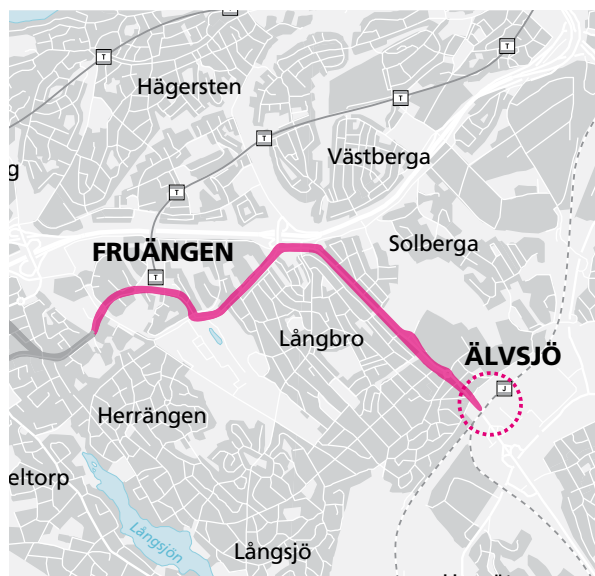


Figur 49. Fruängen centrum.

EFFEKTER OCH KONSEKVENSER			
	SKÄRHOLMSVÄGEN NORRA	GAMLA SÖDERTÄLJEVÄGEN	SKÄRHOLMSVÄGEN/ SMISTA ALLÉ
	<p>Möjligheter till centralt placerat hållplatsläge i Segeltorp, vilket stödjer byggandet av 1500 - 3000 nya bostäder.</p> <p>Skapar möjlighet för 6 000 till 8 000 bostäder i Sättra.</p> <p>Goda möjligheter att utveckla Skärholmsvägen till stadsgata och kollektivtrafikstråk.</p>	<p>Låga möjligheter att attrahera ny bebyggelse.</p>	<p>Möjligheter till centralt placerat hållplatsläge i Segeltorp, vilket stödjer byggandet av 1500 - 3000 nya bostäder.</p>
	<p>God framkomlighet med spårväg i eget utrymme.</p>	<p>Gen sträckning men utrymmebrist ger konflikter med övriga trafikslag.</p>	<p>Utrymmebrist längs Smista allé ger sämre framkomlighet och något längre restid än övriga alternativ.</p>
<p>Se SKB:n för mer!</p> 	<p>Passage över E4/E20 ger sammankopplande och överbyggande effekt.</p> <p>God tillgänglighet till Sättra idrottsplats.</p>	<p>Bidrar till att koppla ihop olika socioekonomiska områden.</p>	<p>Passage över E4/E20 ger sammankopplande och överbyggande effekt.</p>
<p>Se MKB:n för mer!</p> 	<p>Passage över E4/E20, som är transportled för farligt gods.</p>	<p>Risk för fastighetsintrång.</p> <p>Risk för störande buller och vibrationer i ett stort antal hus längs Gamla Södertäljevägen. Kräver skyddsåtgärder.</p>	<p>Passage över E4/E20, som är transportled för farligt gods.</p>
	<p>Investeringskostnad: Cirka 570 miljoner kronor.</p>	<p>Investeringskostnad: Cirka 420 miljoner kronor.</p>	<p>Investeringskostnad: Cirka 520 miljoner kronor.</p>

Figur 50. Effekter och konsekvenser på delsträckan Skärholmen – Fruängen.

7.1.5 Delsträcka Fruängen – Älvsjö



Från hållplatsen vid Fruängens centrum fortsätter spårvägen österut i Fruängsgatans förlängning för att därefter ansluta till Mickelbergsvägen. Spåren löper sedan vidare mot nordost och ansluter till Älvsjövägen vid trafikplats Västertorp. Två hållplatser planeras på sträckan. Sträckningen fortsätter därefter längs Älvsjövägen till ett hållplatsläge vid Kämpetorpsskolan. Vidare österut nås så småningom ändhållplatsen vid Älvsjö station, där byte kan ske till pendeltåg och bussar.

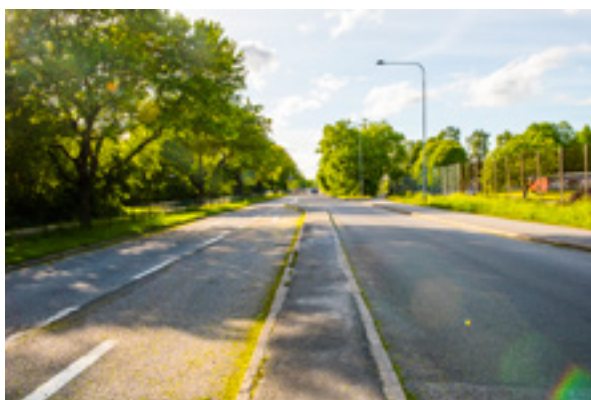
Figur 51. Studerad lokalisering på delsträckan Fruängen – Älvsjö.



Figur 52. Flygfoto över delsträckan.

EFFEKTER OCH KONSEKVENSER FRUÄNGSGATAN – MICKELBERGSVÄGEN – ÄLVSJÖVÄGEN	
	<p>Fruängsgatan kan förtätas och ges en mer stadsmässig karaktär.</p> <p>Tillsammans med tillkommande bebyggelse på norra sidan om Älvsjövägen kan gatan befolkas och bli ett mer attraktivt stråk för gång, cykel och kollektivtrafik.</p>
	<p>Tydligt kollektivtrafikstråk med bra koppling till bytespunkter i Fruängen och Älvsjö.</p> <p>På grund av utrymmesbrist måste vägtrafikens utrymme begränsas på vissa håll, bland annat vid Västertorps trafikplats och längs Älvsjövägen. Förutsatt att spårvägen ges god framkomlighet ökar dess konkurrenskraft.</p>
<p>Se SKB:n för mer!</p> 	<p>Med genomtänkt utformning kan Älvsjövägens sociala barriärverkan minska. Spårväghållplatserna kan bli mötesplatser som attraherar människor från båda sidor av gatan.</p>
<p>Se MKB:n för mer!</p> 	<p>Träd kan behöva fällas utmed Fruängsgatan och Mickelsbergsvägen för att ge plats för spårvägen. Träden kan i så fall ersättas på annan plats.</p> <p>Risk för intrång i Långbrodalsparken.</p> <p>Risk för störande stomljud och vibrationer i hus utmed Älvsjövägen och vid Älvsjö centrum på grund av ogynnsamma markförhållanden.</p>
	<p>Investeringskostnad: Cirka 880 miljoner kronor.</p>

Figur 53. Effekter och konsekvenser på delsträckan Fruängen - Älvsjö.



Figur 54. Älvsjövägen vid Kämpetorpsskolan.



Figur 55. Älvsjö station.

7.2 Hållplatser och bytespunkter

De hållplatslägen som presenterats för de olika sträckningsalternativen är inte definitiva utan är fortfarande ämne för utredning. Antalet hållplatser per delsträcka och föreslagna hållplatslägen tar stöd i mål om hållplatsavstånd och tillgänglighet till mål- och bytespunkter. Inte heller utformningen i bytespunkterna är bestämd i detalj. Arbetet fortgår med att hitta bästa möjliga anslutning och kortast möjliga gångavstånd vid avstigning mellan olika trafikslag.

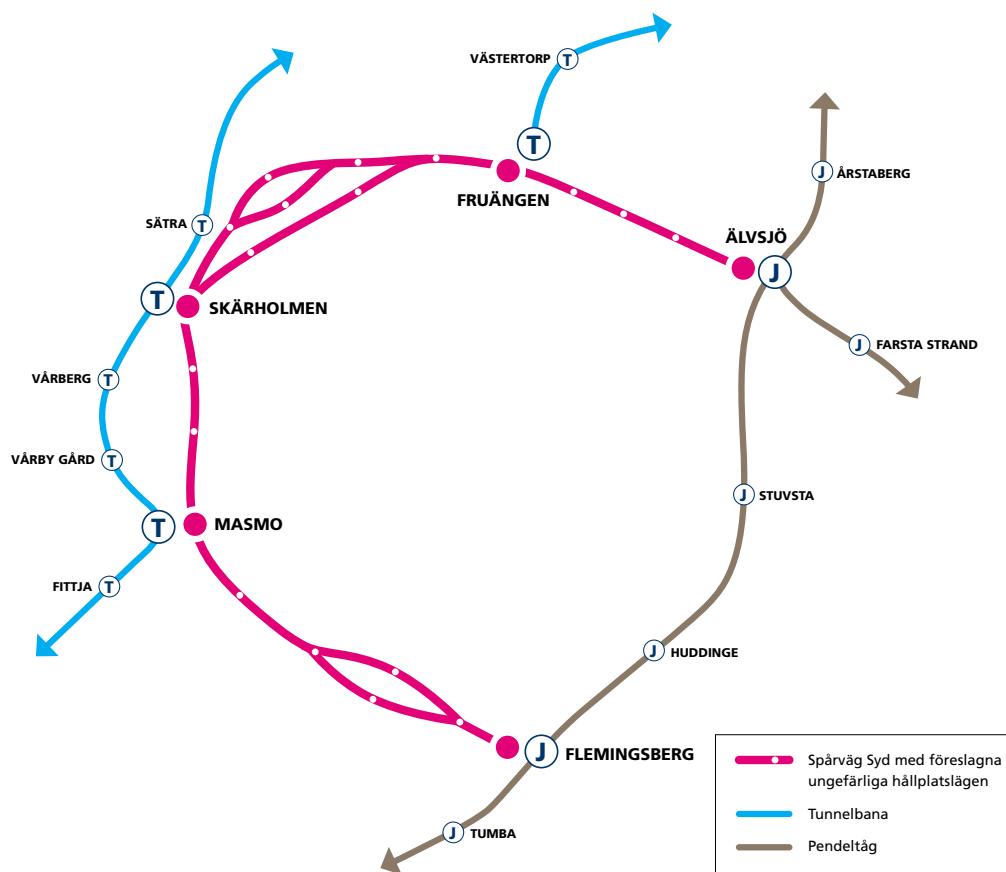
7.3 Spårvägstyper

En central del av arbetet med gestaltungsavsikter för Spårväg syd har bestått i att illustrera hur spårvägens karaktär kan anpassas till den omgivande miljön. En förenklad kategorisering i olika spårvägstyper har

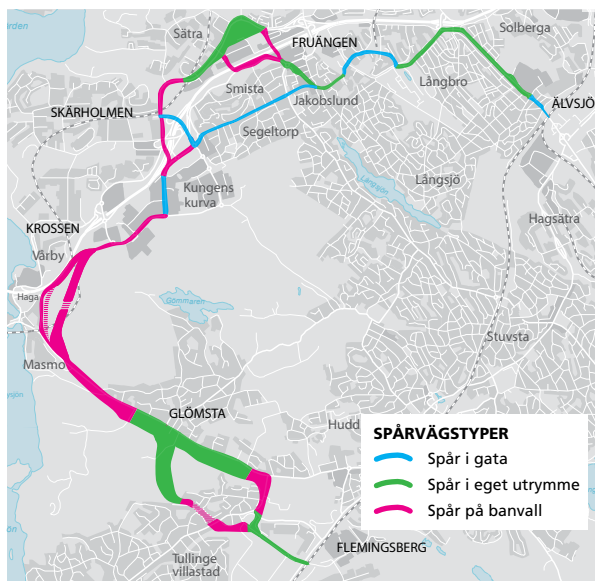
därför gjorts i syfte att tydliggöra hur spårvägens karaktär varierar utmed sträckan. Kategoriseringen väger samman principerna om god framkomlighet för spårvagnen och anpassning till omgivningen.

Gatuspårväg innebär att spårvagnen färdas i känsliga miljöer med många potentiella konflikter. Spårvagnen framförs i låg hastighet och föraren tar stor hänsyn till omgivande miljö och andra trafikslag.

Eget utrymme innebär att spårvägen förläggs bredvid eller mitt i gatan, utan åtkomst för andra trafikslag. Korsande trafik kan dock förekomma och hastigheten anpassas efter rådande trafikförhållanden och konflikt-risker.



Figur 56. Schematisk karta över Spårväg syd med och bytesmöjligheter till tunnelbana och pendeltåg.

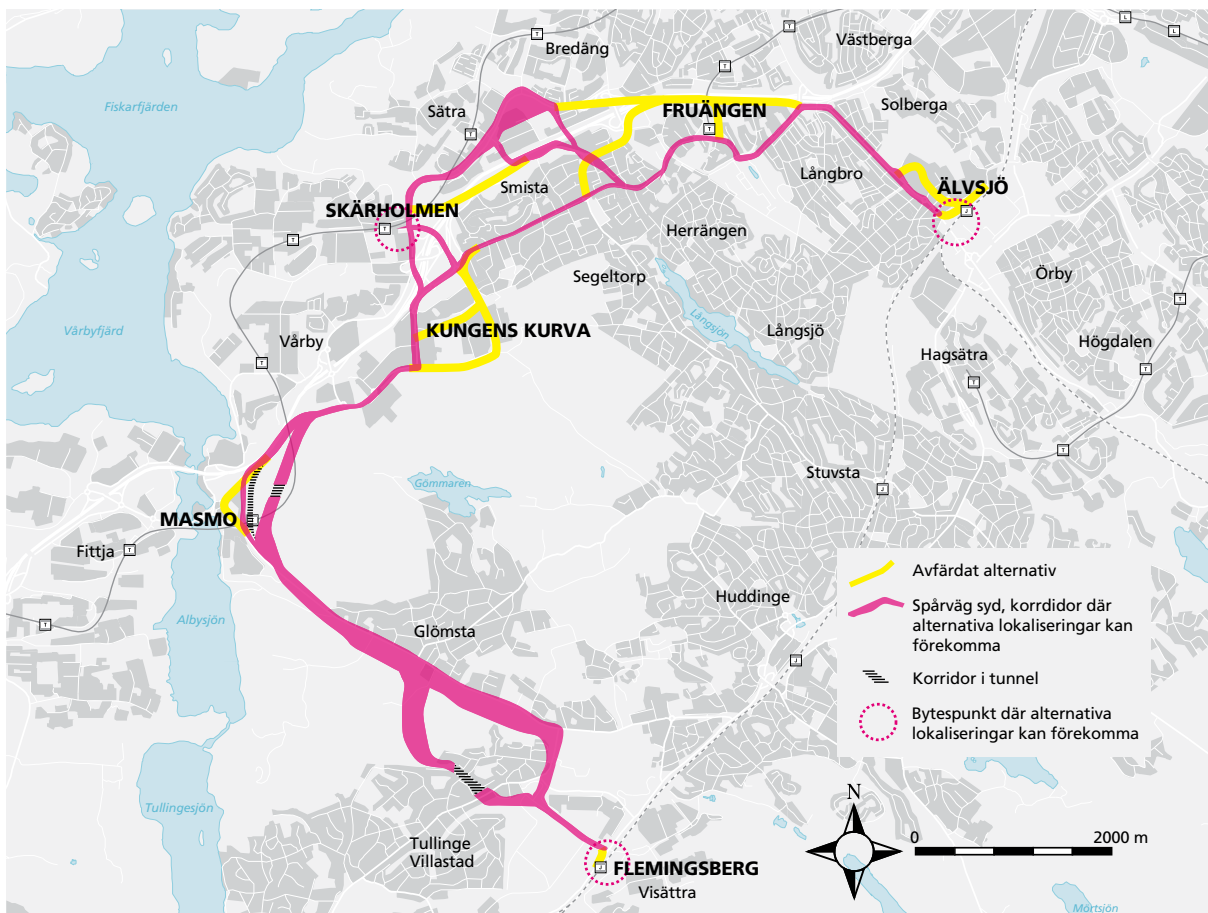


Figur 57. Översiktlig bedömning av var de olika spårvägstyperna kan bli aktuella.

Särskild banvall förekommer i okänsliga miljöer där spårvagnens hastighet kan maximeras för att förkorta restiderna. Spårvägen separeras från övriga trafikslag och inhängas vid behov för att hindra cyklister och fotgängare att vistas i spårområdet. Korsningarna är planskilda eller utförda med järnvägsbommar och eventuellt ljud- och ljudsignaler.

7.4 Avfärdade alternativ

I nedanstående karta redovisas sträckningsalternativ som studerats, men avfärdats från vidare utredning. Motiven till varför alternativen avfärdats varierar och detaljerade beskrivningar går att finna i separat PM Avfärdade alternativ, som utgör bilaga till lokaliseringstuderingen.



Figur 58. Samtliga sträckningsalternativ som studerats inom programstudien.

7.5 Studerade depålägen

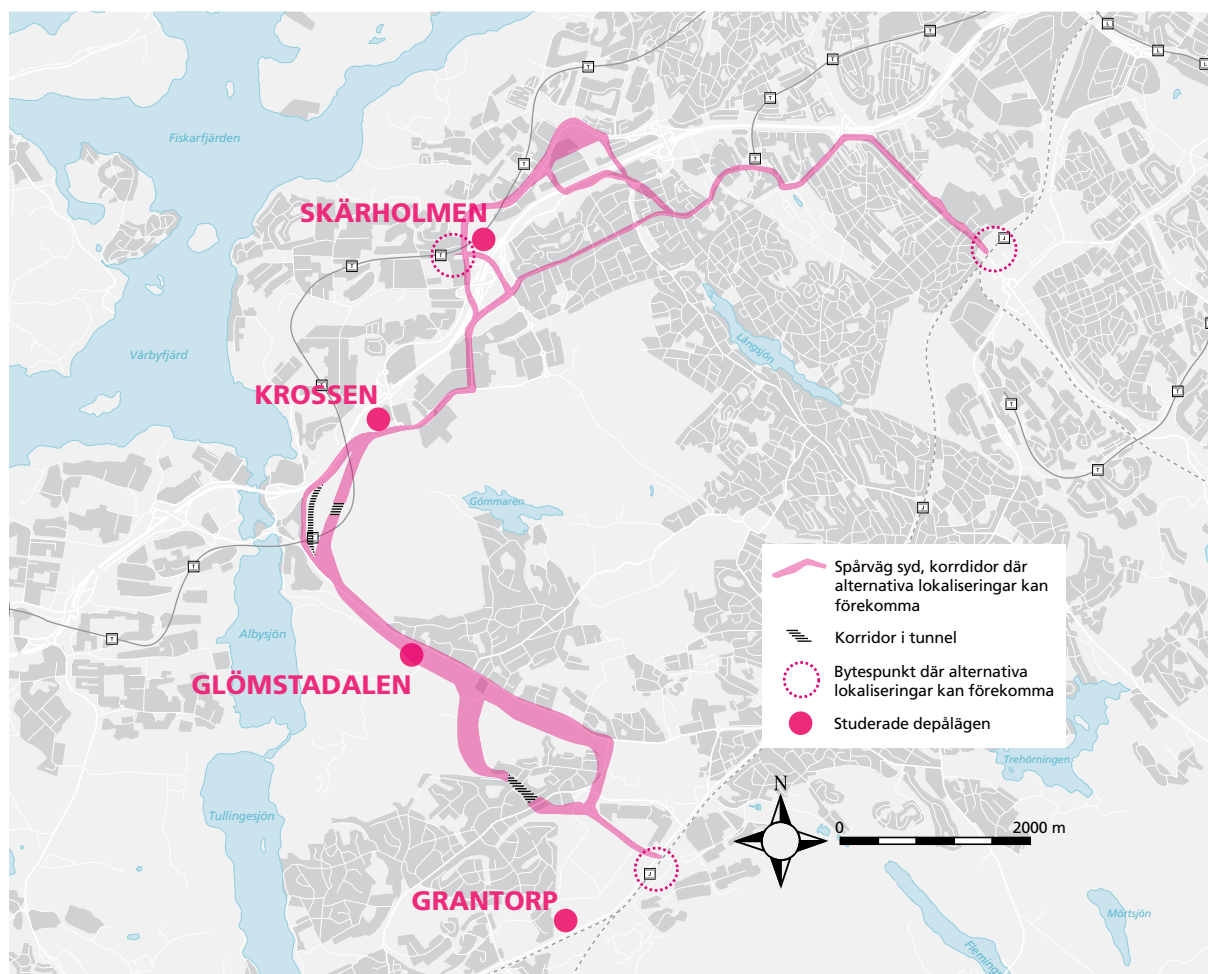
Med stöd i det arbete som gjordes i förstudien har utredningen av depåläge för Spårväg syd fördjupats. Lokaliseringsarbetet har fokuserat på att finna en lämplig placering för depå utmed etapp 1 mellan Flemingsberg och Skärholmen, eftersom denna etapp färdigställs först. Fyra möjliga lägen har studerats och analyserats med avseende på bland annat funktion, miljöstörning, genomförbarhet och kostnad.

7.5.1 Grantorp

Det studerade läget ligger utmed Huddingevägen, cirka en kilometer sydväst om Flemingsbergs station. Den aktuella fastigheten ägs av Stockholms läns landsting och teknisk försörjning finns i nära anslutning till

fastigheten. Området är bevuxet med skog och mycket kuperat. Stora mängder bergsprängning krävs för att åstadkomma en plan yta att förlägga depån på.

Med en depå i Grantorp måste ett långt anslutnings-spår byggas för att kunna nå Spårväg syds planerade sträckning i Hälsovägen. Avståndet mellan depå och trafikspår leder till tidsförluster och onödigt höga driftskostnader. I övrigt medför lokalisering-alternativet troligtvis betydande påverkan på mark- och vattenmiljön i närområdet.



Figur 59. Studerade depålägen.

7.5.2 Glömstadalen

Det studerade depåläget ligger utmed Glömstavägens södra sida, utmed Spårväg syds tänkta sträckning i västra delen av Glömstadalen. Den aktuella fastigheten ägs av Huddinge kommun och teknisk försörjning finns i nära anslutning till fastigheten. Platsen utgörs av ett öppet fält som tidigare fungerat som jordbruksmark.

Ett depåläge i Glömstadalen är avhängigt lokaliseringen av Spårväg syd och Tvärförbindelse Södertörn. Ömsesidiga beroenden och samordningsbehov riskerar att påverka spårvägens tidsplan. Depåläget bedöms därutöver ha stora konsekvenser för naturmiljön och landskapskaraktären i dalgången. Det finns också risk att depån medför bullerstörningar för näraliggande bostäder.

7.5.3 Krossen

Den studerade fastigheten ligger utmed E4/E20 i Huddinge kommun, men ägs av Stockholms stad. På platsen pågår idag stenkrossverksamhet, men under byggnationen av Förbifart Stockholm kommer delar av fastigheten att upplåtas som etableringsyta. Fastigheten ligger i direkt anslutning till Spårväg syds tänkta sträckning och har teknisk försörjning i nära anslutning.

En spårvagnsdepå på platsen bedöms ha liten påverkan på omgivningen då området redan är utsatt för bullerstörningar från pågående industriverksamhet och näraliggande motorväg. I östra delen av det studerade depåområdet ligger dock en tallsumpskog med höga naturvärden. Hänsyn behöver också tas till det regionala gång- och cykelstråk som löper längs E4/E20.

Krossen bedöms vara ett attraktivt läge för en spårvagnsdepå, men genomförandet kan försvåras av att delar av fastigheten kommer att vara upptagen under byggandet av Förbifart Stockholm. Risk finns därmed för att anläggandet av Spårväg syd påverkas eller att

temporära åtgärder måste vidtas för att lösa depåfunktionen. Möjligheten att anlägga en depå i Krossen är därmed beroende av tidplanen för Spårväg syd, vilken ännu inte är beslutad.

7.5.4 Skärholmen

Den studerade fastigheten ligger direkt väster om E4/E20 strax norr om Skärholmen. Fastigheten ägs av staten genom Trafikverket och ligger på kommungränsen mellan Stockholms stad och Huddinge kommun. En större kraftledning korsar området, som i övrigt består av tät skog och är mycket kuperat. Stora mängder bergsprängning krävs för att möjliggöra depåbyggnad. Teknisk försörjning finns i nära anslutning till fastigheten. Om spårvägen dras via ny bro över E4/E20 i Dialoggatans förlängning måste ett cirka 200 meter långt anslutningsspår byggas till depån.

Området är redan idag utsatt för buller från vägtrafiken och har inga dokumenterade naturvärden. Området bedöms inte heller ha några rekreativa värden. En depå i detta läge kan dock försämra den visuella och mentala barriär mot motorvägen som höjdpunkt idag utgör. En eventuell depåetablering måste samordnas med byggnationen av Förbifart Stockholm och med den befintliga tunnelbanan som löper under området.



Kapitel 8
FORTSATT ARBETE

8 Fortsatt arbete

Under hösten 2015 hålls samråd med allmänheten kring lokalisering av spårväg och depå. När remiss-synpunkterna från samrådet sammanställts tas en rapport fram där ett huvudalternativ för sträckning specificeras. För att ett genomförandebeslut skall kunna fattas enligt landstingets investeringsprocess behöver programstudien kompletteras med system-handling för valt lokaliseringsalternativ.

I Landstingets budget för år 2016 finns inga medel avsatta för vidare studier och genomförande av Spårväg syd.

Ordlista

BRT (Bus Rapid Transit):

Bus Rapid Transit (BRT) är busstrafiksystem där många lösningar påminner om de som finns i spårtrafiksystem. BRT går i allmänhet på separerade bussbanor, bussarna angör stationer snarare än hållplatser och relativt långa stationsavstånd i kombination med planerade inbromsningar gör att medelhastigheten blir hög.

Hållbar utveckling:

I en hållbar utveckling sätter ekologin ramarna, ekonomin är de medel vi har och den sociala hållbarheten, med ett dynamiskt och rättvist samhälle där de mänskliga behoven uppfylls, är själva målsättningen. Detta synsätt innebär att ekonomin är ett delsystem i det mänskliga samhället, som i sig är ett delsystem av biosfären.

Jämlikhet:

Jämlikhetsbegreppet utgår i demokratiska sammanhang från principen om alla människors lika värde, oavsett etnisk tillhörighet, sexualitet, funktionsnedsättning, utbildning, ekonomi, ålder, kön med mera.

Kapacitet:

Ett fordons maximala kapacitet kan uttryckas på olika sätt. Trafikförvaltningen använder sig av begreppet praktisk kapacitet, som bygger på att ett fordon anses vara fullsatt när samtliga sittplatser och en viss andel av ståplatserna är upptagna. För lokalbanor, spårväg och busstrafik i innerstadsmiljö gäller att högst 40 procent av ståplatserna får vara upptagna. På busstrafik utanför innerstaden får högst 20 procent av ståplatserna vara upptagna. Är den skyltade hastigheten på linjen högre än 70 kilometer per timme ska dock sittplats kunna erbjudas för alla resenärer.

Nettonuvärdeskvot:

Nettonuvärdeskvoten är ett begrepp som används för att bestämma hur mycket nytta en investering ger tillbaka per satsad krona. Ju högre kvoten är desto mer lönsam är den planerade investeringen. En negativ kvot innebär att åtgärden inte är lönsam.

Open space-workshop:

Open Space är en inkluderande mötesform som tar tillvara på engagemang, kunskap och nytänkande i en organisation eller en region/ett lokalsamhälle. Open Space bygger på dialog och delaktighet och drivs av deltagarnas engagemang och ansvarstagande. Deltagarna skapar dagordningen tillsammans och har där efter frihet att välja vad de vill tala om, med vem och hur länge. Mötet blir på så sätt självorganiserande.

Programstudie:

En programstudie innefattar studier som utgör underlag för genomförandebeslut. Programstudien ska ge underlag till hur en lösning ska utformas och genomföras. Programstudien ska också identifiera risker och ge förslag till hur de ska hanteras i det fortsatta arbetet. I SLL investeringsstrategi 2015 har begreppet programstudie ersatts med planeringsstudie som även omfattar framtagande av systemhandling. I den här rapporten kallar vi det fortfarande för programstudie.

Samråd:

Samråd innefattar de diskussioner som förs med externa parter kring bland annat lokalisering, utformning och finansiering av en investering som Spårväg syd. Samråd bedrivs både löpande med särskilt utvalda parter och på öppna möten där alla är välkomna att delta.

Social konsekvensbeskrivning:

En social konsekvensbeskrivning (SKB) avser processen att analysera, övervaka och hantera avsedda och icke avsedda sociala konsekvenser, både positiva och negativa, av planerade åtgärder samt andra sociala processer som uppstår ur åtgärderna.

Socialt kapital:

Socialt kapital beskriver graden av tillit (förtroende) mellan människor och/eller offentliga institutioner. Ett välfungerande demokratiskt samhälle har ett relativt högt socialt kapital. Tilliten ökar när människor får tillfälle och möjlighet att mötas i den offentliga miljön.

Socioekonomisk grupp:

En socioekonomisk grupp är en sammansättning människor med likvärdiga livschanser och välfärdsfördelning, baserat på deras position på arbetsmarknaden.

Stomtrafik:

Stomtrafiken utgör kollektivtrafikens ryggrad och består av spårtrafik och stombusslinjer (blå bussar). Stomtrafiken är snabb och kapacitetsstark och trafikerar med hög turtäthet alla veckans dagar.

Strukturerande effekt:

Med strukturerande effekter menas oftast infrastrukturens långsiktiga påverkan på tillväxt, arbetsmarknad, varumarknad, bostadsmarknad och markanvändning. Effekterna anses ibland vara konkret kopplade till gestaltningen av gaturummet och upplevelsen av spårtrafiken.

Tillgänglighet:

Begreppet tillgänglighet används dels för att beskriva möjligheten för personer med funktionsnedsättning att resa med kollektivtrafiken och dels för att beskriva geografisk rörlighet, det vill säga möjligheten att nå en punkt i regionen med kollektivtrafik. För att tydliggöra skillnaderna benämns det senare ofta regional tillgänglighet.

Utredningsområde:

Utredningsområdet är det fysiska område som direkt eller indirekt berörs av de studerade åtgärderna.

Källor

AB Storstockholms Lokaltrafik (2012). *Förstudie Spårväg syd – slutrapport*. Stockholm: AB Storstockholms Lokaltrafik.

Botkyrka kommun, Huddinge kommun (2009). *För-djupning av översiktsplaner Flemingsberg, samrådshandling 2009*. Hämtad 2015-06-26 från: http://www.huddinge.se/Global/bygga_bo_och_miljo/planer_och_ny_bebyggelse/Oversiktsplan/Flemingsberg/Fordjupning_oversiktsplan_Flemingsberg_090914.pdf

Huddinge kommun (2010). *Fördjupad översiktsplan Kungens kurva – samrådsförslag*. Huddinge: Huddinge kommun.

Huddinge kommun (2013). *Trafikstrategi för Huddinge kommun – Med gång-, cykel- och kollektivtrafik i fokus*. Huddinge: Huddinge kommun.

Huddinge kommun (2014). *Översiktsplan 2030*. Huddinge: Huddinge kommun.

Johansson, T & Lange, T (2007). *Norrköping, den goda kollektivtrafikstaden*. Hämtad 2015-06-26 från: http://www.trafikverket.se/contentassets/14ba8be4894441c38f65ff466fd277de/den_goda_staden_norrkop-ning.pdf

Lunds kommun (2011). *Förstudie Spårväg Lund C till ESS – Ett starkare kunskapsstråk med spår på Lundalänken. Förslagshandling, 2011-05-02*. Hämtad 2015-06-26 från: http://www.sparvaglund.se/Global/Sparvag-Lund/Dokument/110502%20F%C3%B6rstudie%20Sp%C3%A5r%20Lund%20C%20till%20ESS_1%C3%A5guppl%C3%B6st.pdf

Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting och länsstyrelsen i Stockholms län (2010). *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFSS 2010*. Stockholm: Regionplane- och trafikkontoret.

Stockholms stad (2010). *Promenadstaden, Översiktsplan för Stockholm*. Stockholm: Stadsbyggnadskontoret.

Stockholms stad, trafikkontoret (2012). *Framkomlighetsstrategin*. Stockholm: Trafikkontoret.

Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting (2015). *Riktlinjer Social hållbarhet*. Stockholm: Trafikförvaltningen.

Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting (2012). *Stomnätsplan för Stockholms län, Etapp 2: Stockholms län utanför innerstaden*. Stockholm: Trafikförvaltningen.

Trafiknämnden Stockholms läns landsting (2012). *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län*. Stockholm: Trafiknämnden.

Trafikverket (2012). *Introduktion till samhälls-ekonomisk analys*. Publikation 2012:220. Hämtad 2015-06-26 från: <http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/43393>

VTI (2011). *Spårfaktorn på spåret. Förutsättningar för spårväg i svenska städer i ett internationellt perspektiv – en förstudie*. Linköping: VTI.

X2AB (2015). *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT*. Hämtad 2015-06-26 från: http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/brt_broschyr_x2ab_jan_2015.pdf

