



Olika perspektiv på spårfaktorn

Resande, fastighetsvärden och byggande, sociala nyttor

2022-02-22

Förord

Hösten 2021 fick Trivector Traffic i uppdrag att undersöka olika perspektiv på spårfaktorn. Spårfaktorn brukar den effekt av spårvägstrafik kallas, som inte uppkommer vid motsvarande satsningar med buss. I denna studie har vi tittat på tre delar av spårfaktorn: Spårfaktor för resandet, Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden, samt Sociala nyttor – spårtrafik som social investering.

Från Trivectors sida har följande medarbetare medverkat: Alfred Söderberg, Christian Dymén, Lena Richardson, Malin Mårtensson, Mats Améen, Michael de Lange, Olivera Puljic, Olivia Dahlholm och PG Andersson. Från Trafikkontorets sida har Mimmi Michelsen varit beställare. Vi tackar för ett gott samarbete och ett intressant och lärorikt uppdrag.

Stockholm, Göteborg och Lund

22 januari 2022

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2021-12-21	0.1	Första utkast av slutrapport	
2022-01-04	0.2	Komplett förslag inkl Brunnshögsexempel	MAn
2022-02-22	1.0	Slutlig rapport till beställaren	MAn

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund och problembild	5
2	Spårfaktor för resandet	6
2.1	Litteraturstudie	6
2.2	Utvärdering av svenska spårtrafiksatsningar	8
	Momentan effekt	8
	Långsiktig effekt	13
2.3	Diskussion och slutsatser	17
3	Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden ...	20
3.1	Befolkningsutveckling i anslutning till spårtrafiksatsningar	20
	Mellanskåne	21
	Österlenbanan	21
	Upptåget	21
	Östgötapendeln	22
	Alependeln	22
	Lidingöbanan	22
	Slutsats avseende befolkningsutveckling	23
3.2	Samband mellan fastighetsvärden och mobilitet	23
	Principer avseende fastighetsekonomi	23
	Fastighetsvärden och mobilitet	24
	Positiva och negativa avvägningar	24
3.3	Spårfaktorn i skandinavisk kontext –fallstudier	25
	Lund	25
	Norrköping	27
	Bergen	28
	Odense	29
3.4	Diskussion och slutsatser	30

4	Spårtrafik som social investering	31
4.1	Social hållbarhet i transportsektorn.....	31
	Social hållbarhet som motivering i flera exempel	32
4.2	Kollektivtrafikens inverkan på sociala faktorer	36
	Tillgänglighet	36
	Barriäreffekter, segregation och socialt kapital.....	39
	Transporträttvisa och signalvärde	41
	Trygghet	43
4.3	Diskussion och slutsatser	45
4.4	Fallstudie: Spårfaktorns potentiella sociala konsekvenser i Rannebergen	46
	Om Rannebergen	46
	Workshop	47
	Tillgänglighet	48
	Barriäreffekter, segregation och socialt kapital.....	48
	Transporträttvisa och signalvärde	49
	Trygghet	50
5	Sammanfattande slutsatser	51
	Spårfaktor för resandet	51
	Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden	51
	Spårtrafik som social investering	51

1 Inledning

1.1 Bakgrund och problembild

En viktig kollektivtrafikfrågeställning – särskilt i Göteborg – är när det är motiverat med spårvägssatsningar och när det är bättre att satsa på buss. Som underlag för att kunna göra välgrundade ställningstaganden om lämpligt färdmedel är det av intresse att få ökade kunskaper om det finns effekter av spårvägstrafik som inte uppkommer vid motsvarande satsningar med buss. Ofta kallas detta spårfaktorn. Spårfaktorn kan delas upp i tre delar:

1. Spårfaktor för resandet
2. Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden
3. Spårtrafik som social investering

Dessa delar behandlas i det följande i vars ett kapitel. Litteraturgenomgång, metodfrågor etc behandlas i respektive avsnitt.

2 Spårfaktor för resandet

Detta kapitel har till syfte att ta reda på om det finns en spårfaktor för resandet, d v s innebär spårtrafik högre resande än busstrafik – allt annat lika (åktid, väntetid, gångavstånd, taxa etc). Och om en spårfaktor finns; hur stor är den? Dels studeras spårtrafik allmänt, dels undersöks vad som gäller för spårvagn. Spårfaktorn kan avse momentana resandeförändringar (inom 1-3 år) när spårtrafik införs eller resandeökningstrend över en längre tidsperiod (minst 10 år) för redan etablerad spårtrafik.

Kapitlet inleds med en litteraturstudie, följt av utvärdering av svenska spårtrafiksatsningar. Avslutningsvis dras slutsatser om spårfaktorn.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien avseende förekomst och storlek av spårfaktor är avgränsad till vetenskapliga artiklar. Sådana finns gjorda i ganska stort antal:

- ▷ Axhausen med flera¹ undersökte i en studie gjord i Dresden om det finns en spårfaktor. Skillnader mellan spårvagn och buss i både preferenser och beteende analyserades. Resultaten indikerar att det finns en svag men signifikant preferens för spårburen trafik i det analyserade urvalet: lägre betalningsvilja för restidsförbättringar, högre angiven restidsnytta i spårvagn samt högre värdering av nytt och förbättrat fordon. Samtidigt är spårvagnsresenärerna mer känsliga för byten, vilket författarna menar skulle indikera att resenärerna också förväntar sig en högre kvalitet. Författarnas slutsats är att det finns en spårfaktor eftersom betalningsviljan för restidsförkortningar är lägre för spårväg. De finner också att vaneresenärer föredrar spårvagn mer än sällanresenärer.
- ▷ Ben Akiva och Morikawa² undersökte spårfaktorns existens i två empiriska studier från Washington DC där jämförelser gjordes mellan metro, stadsbuss, pendeltåg och expressbuss. Deras huvudsakliga slutsats är att spårburen trafik och busstrafik, som erbjuder samma servicenivå, attraherar lika stort resande, vilket innebär en avsaknad av spårfaktor. De poängterar dock att när spårtrafik erbjuder en bättre service än busstrafik så genererar den ett högre resande, men att kapacitetsstark busstrafik med lika bra service, såsom BRT, kan ge samma resandeökning.
- ▷ I Schweiz har Tekniska universitetet i Zürich (ETH, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme under ledning av Weidmann, U.) studerat spårfaktorns påverkan i ett flertal studier. Spårfaktorns

¹ Axhausen, K. W., Haupt, T., Fell, B. & Heidl, U., 2001. Searching for the rail bonus: Results from a panel SP/RP study. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 1(4), pp. 353-369.

² Ben Akiva och Morikawa (2002). Comparing ridership attraction of rail and bus. *Transport Policy*, 9; 107-116.

eventuella påverkan på resandet undersöktes i ett doktorsarbete, där buss och spårväg jämfördes för arbetspendling i städerna Zürich och Bern³. Följande slutsatser dras i studien:

- Antagandet att ett spårvägssystem skapar högre efterfrågan och resande än ett busstrafiksystem kan inte bekräftas; i stadstrafik finns ingen signifikant skillnad.
- Om busstrafiken ges samma förutsättningar som spårvagnstrafiken – t.ex. prioritet i korsningar, egen bana – kan man således utgå ifrån att ett bussystem med samma utbud som spårvägen (turtäthet, restid) kan locka lika många resenärer som spårvägen. Förmodligen är det andra faktorer som påverkar färdmedelsvalet.

Konklusionen är att man vid val mellan spårvägs- och bussystem enkom bör ta hänsyn till fordonens olika kapacitet och välja det system som passar bäst givet en prognostiserad efterfrågan. Att själva fordonet (spårvagn) i sig skulle ge ett större resande kan inte bekräftas i arbetet.

- ▷ Lorenzo Varela med flera⁴ undersökte skillnader i preferenser mellan olika kollektivtrafikfärdmedel i Stockholm. Deras resultat visar en lägre betalningsvilja för restidsförbättringar med spårburen trafik jämfört med busstrafik, vilket indikerar att det finns en spårfaktor, allt annat lika.
- ▷ Utsunomiya med flera⁵ har studerat spårfaktorns vara eller icke vara på ett annorlunda sätt jämfört med konventionell CBA (Cost Benefit Analysis). Utsunomiya har utvecklat en metod för att mäta skillnaden i optionsvärde samt existensvärde för spårburen trafik och busstrafik, något som tidigare studier om spårfaktorn inte tagit hänsyn till med kvantitativa mått⁶. Optionsvärdet utgör den premie individer är beredda att betala för att försäkra sig om en viss framtida konsumtion. I transportekonomi yttrar det sig som en betalningsvilja för att hålla utbud tillgängligt. Existensvärde avser det värde som människor lägger vid en ekonomisk nytthet (till exempel offentliga tjänster eller naturresurser) oberoende av deras faktiska – nuvarande eller framtida – användande av det. Baserat på två studier där optionsvärde och existensvärde värderats för regional kollektivtrafik i Japan och Österrike, visar Utsunomiya med flera att spårburen trafik värderas minst 10 % högre än jämförbar busstrafik, vilket enligt författarna bör adderas till övrig spårfaktor.

³ Scherer Ohnmacht, M (2012). Differences in Cognition of Public Transport Systems - Image and Behavior Towards Urban Public Transport. DISS. ETH NO. 20374, doktorsarbete Zürich ETH.

⁴ Lorenzo Varela, J., Börjesson, M., Daly, A., 2018. Public transport: One mode or several? Transportation Research Part A, 113, pp 137-156.

⁵ Kiyohito Utsunomiya, Takeru Shibayama, Transport Policy, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.04.005>.

⁶ Utsunomiya, Kiyohito, 2018. "The value of local railways: An approach using the contingent valuation method," Research in Transportation Economics, Elsevier, vol. 69(C), pages 554-559.

- ▷ I en studie om förändringar i resandevolymer för regional kollektivtrafik, där buss ersätts med spårburen trafik, visar Hansson med flera⁷ att det på sikt (i genomsnitt 8 år efter implementering) leder till en signifikant resandeökning på över 30 %. Författarna jämförde antal påstigande på stationer i skånska tätorter som antingen behållit busstrafik (kontrollgrupp) eller som fått spårburen trafik (testgrupp).

Sammanfattningsvis kan konstateras att det redovisas ganska stora skillnader i resultat mellan olika studier av spårfaktorn. Det finns undersökningsresultat som täcker hela spektrat från ingen spårfaktor alls (0 %) till 30 % resandeökning. Flertalet studier har kommit fram till att spårfaktorn finns, men att värdet på den kan variera.

2.2 Utvärdering av svenska spårtrafiksatsningar

När spårtrafiksatsningar ska utvärderas med avseende på spårfaktorn kan de geografiska avgränsningarna bli svårhanterliga. Vid tågsatsningar, där det kan finnas en urskiljbar tätort runt varje station, är det lättare att utvärdera, medan spårväg i tätortsområden som trafikerar stadsdelar utan tydliga gränser blir svårare. I många fall ändras den angränsande busstrafiken dessutom när spårvägssatsningen görs eller därefter och då blir det nästan omöjligt att göra en rättvisande analys. En ytterligare förutsättning för att kunna utvärdera spårfaktorn är att resanderäkningar görs med jämförbar metodik under den valda tidsperioden.

I några fall har det dock gått att finna utvärderingsbara satsningar, vilka beskrivs nedan.

Momentan effekt

Med momentan effekt av spårtrafiksatsningar menas här de resandeeffekter som inträffar efter 1-3 år, d v s när resandet stabiliserat sig efter en trafikomläggning. Enklast blir utvärderingar, när en eller flera busslinjer helt ersätts av spårtrafik vid en given tidpunkt. Finns viss busstrafik kvar efter omläggningen blir det genast svårare. I ett fåtal svenska fall har sådana distinkta och lättutvärderbara omläggningar gjorts. Nedan beskrivs Pågatågssatsningen Helsingborg – Bjuv och spårvägsutbyggnaden till Hageby och Navestad i Norrköping.

1991 öppnades ny **Pågatågstrafik Helsingborg - Bjuv** i nordvästra Skåne. Stationer på den 18 kilometer långa sträckan öppnades i Påarp, Mörap och Bjuv. De tidigare busslinjerna 230 och 231 nedlades och ersattes av tåg. Busslinje 232 Bjuv - Hyllinge - Helsingborg påverkades inte av linjeomläggningen. Den hade annan körväg både mellan och inom de två orterna och ingår inte i utvärderingen. Invånarantalet i de tre berörda tätorterna var nästan exakt samma 1990 som 1995, så folkmängdsförändringar har inte påverkat resandet. Medelreslängden både

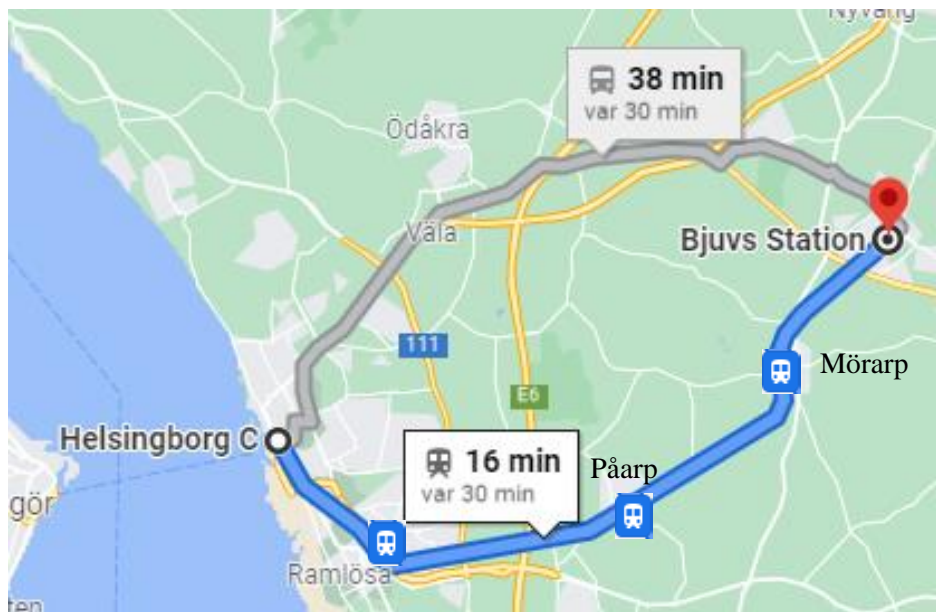
⁷ Hansson, Joel., Pettersson-Löfstedt, Fredrik., Svensson, Helena., Wretstrand, Anders, 2021. Replacing regional bus services with rail: Changes in rural public transport patronage in and around villages. *Transport Policy*, 101 pp. 89-99.

före och efter trafikomläggningen var cirka 10 kilometer. Med buss innebar det cirka 20 minuters åktid och med tåg 10 minuter.

Totalt ökade kollektivtrafikresandet i stråket med 21 % 1991-1993, varav 15 %-enheter första året. Resandeökningen var lika stor i låg- som högtrafiktid. Gymnasieresandet hade samma procentuella ökning som övrigt resande.

Den regionala busstrafiken i Malmöhus län hade en svag resandeminskning 1991-1993 (-6 %), men av denna minskning förklaras 4 %-enheter av överflyttning av resor från buss till tåg Helsingborg – Bjuv. Några andra större tågsatsningar gjordes inte detta år. Den allmänna trenden var således -2 %. Därmed ökade kollektivresandet Helsingborg – Påarp – Mörarp – Bjuv med 23 % jämfört med vad som kunde förväntats vid fortsatt busstrafik.

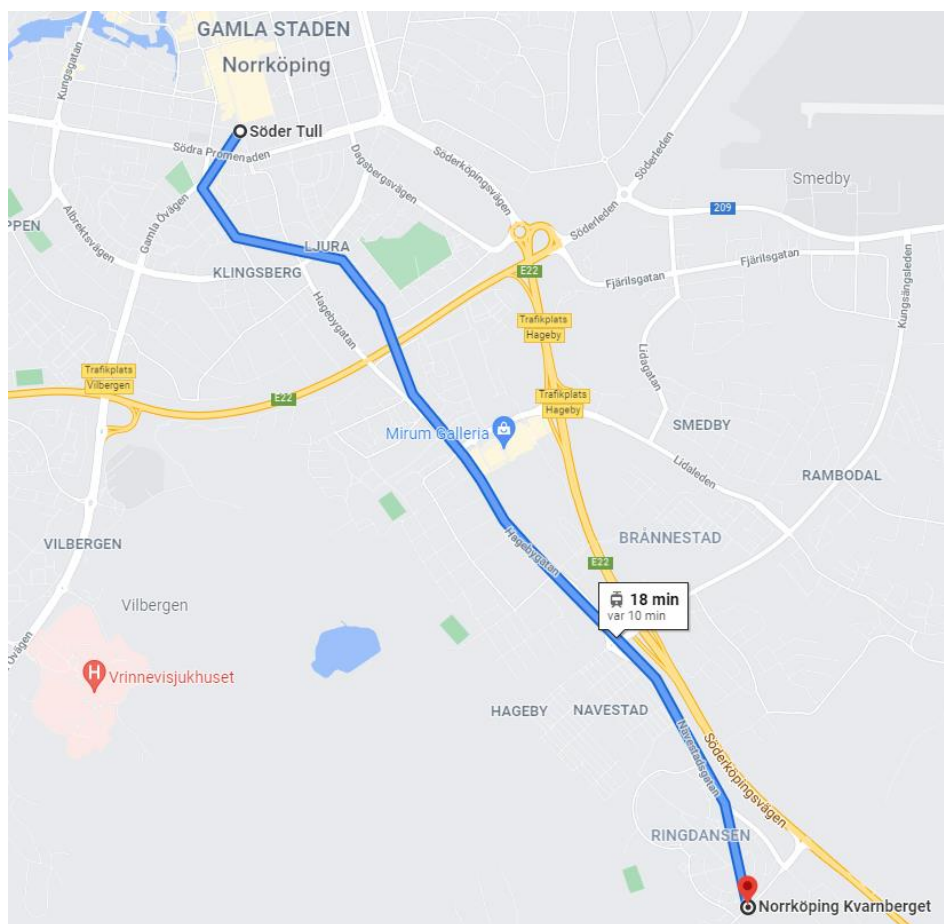
Mellan 1991 och 1993 minskade turutbudet i stråket med i genomsnitt 3 %, vilket med en elasticitet på 0,3 motsvarar en resandeminskning på 1 %. Restiden (gångtid + åktid) minskade med 13 %, som med en elasticitet på -0,6 ger 8 % resandeökning. Således borde trafikomläggningen – utan spårfaktor – ha gett 7 % resandeökning. Det återstår därmed en resandeökning på 16 % (23 % – 7 %), som inte kan förklaras av annat än tågsatsningen i sig. I detta fall har således spårfaktorn beräknats till 16 %.



Figur 2-1 Pågatågslinjen Helsingborg – Bjuv, som öppnades 1991, är blå. Busslinje 232, som inte ingår i utvärderingen, är grå. (Google Maps, 2021).

I Norrköping har spårvägslinje 2 förlängts, vilken tidigare hade sin södra ändhållplats i Klingsberg strax söder om Gamla Staden. Linjens delsträcka mellan Söder Tull och Klingsberg ersattes i etapper mellan 2009 och 2011 av en fyra kilometer lång spårvägsutbyggnad mellan stationerna Söder Tull och Kvarnberget. Den nya delsträckan löper utmed bostadsområdena Hageby, Navestad och Ringdansen. I Hageby finns köpcentrumet Mirum Galleria, byggt 1966. Mirum Galleria renoverades under åren 2009–2010 och utökade då antalet butiker från ett 40-tal till närmare 100 st. Det blev Östergötlands största köpcentrum.

Den nya delsträckan på spårvägslinje 2 ersatte busslinje 113 som tidigare servat sträckan Söder Tull – Ringdansen med kollektivtrafik. När det gäller spårfaktorns effekt på resandet är förlängningen av spårvägen till Kvarnberget intressant att studera. Trafikeringen berör väl avgränsade stadsdelar där en busslinje ersätts av en spårvagnslinje.



Figur 2-2 Spårvägslinje 2 i Norrköping med delsträckan Söder Tull och Kvarnberget markerad på kartan (Google Maps, 2021).

Vi sammanställer två utvärderingar som gjorts^{8,9} och för ett resonemang om de utvärderingskriterier som använts i de två fallen och hur dessa påverkar slutsatsen om huruvida det finns en spårfaktor samt dess storlek.

Utvärdering av Schmidt

Utvärderingen av Schmidt jämför året 2013 med 2009. År 2009 är valt som startår eftersom det var sista året innan första etappen av spårvägsutbyggnaden till Hageby togs i drift.

Antal resor på spårvägslinje 2 och busslinje 113 under 2009 var 2 458 375 stycken. År 2013, när hela den utbyggda spårvägslinje 2 var i drift och busslinjen var ersatt, hade resandet ökat till 2 688 444, eller med +9,4 %.

⁸ Schmidt, Martin, Norrköpings kommun, 2021. Mejlkonversation.

⁹ Bondemark, Anders., Harders, Cornelis., Schmidt, Lotta., Thelin, Joacim, 2016. SPÅRFAKTORN - En kvantitativ bedömning av tre spårvägsprojekt. SWECO rapport.

För att få en mer rättvisande bild subtraherade Schmidt resenärerna från ”gamla” spårvägslinje 2, eftersom dessa resenärer redan åkte spårvagn innan utbyggnaden. Han drog även ifrån de påstigande som linje 113 hade vid mellanliggande hållplatser mellan Söder Tull och centralstationen, eftersom dessa inte har fått möjlighet att åka spårvagn i det nya linjenätet. Detta resulterade i en resandeförändring som kan tillräknas spårvägen på 17,5 %. Han tog även hänsyn till den generella trenden för kollektivtrafikresandet i Norrköping mellan 2009 och 2016 som varit negativ (-1,6 %). Schmidt konstaterar att gör man antagandet att utvecklingen hade varit likadan i nya spårvägsstråket till Kvarnberget så går **spårfaktorn** upp till drygt **19 %** (17,5 % + 1,6 %).

Schmidt påpekar att turtätheten på linje 113 och nya spårvägslinje 2 är 10 min (dagtid, måndag-fredag) samt att öppettider varit i stort sett likadana under jämförelseåren. Restiden enligt tidtabell mellan Söder Tull och Kvarnberget har till och med blivit 1–2 minuter längre för spårvagn jämfört med buss, vilket borde minska attraktiviteten för den spårburna trafiken. Detta är dock inget som Schmidt justerat för i sin utvärdering.

Utvärdering av Bondemark m.fl.

Utvärderingen av Bondemark m.fl. jämför även den förändringen i resandet mellan 2009 och 2013. Studien använder en före- och efteranalys och kontrollerar för ett antal faktorer som vanligtvis påverkar resandet. Efter kvantifiering av dessa beräknar författarna vilken påverkan faktorerna borde ha på resandet genom att multiplicera faktorn med vedertagna elasticitetsmått. Följande faktorer ingick i studien:

- ▷ Bakomliggande trend i reseefterfrågan.
 - Här räknar författarna med samma negativa resandeutveckling i Norrköping som Schmidt gör, dvs - 1,6 %.
- ▷ Restid och trängsel.
 - Bondemark m.fl. tar hänsyn till att restiden ökat något men att punktligheten förbättrats, vilket enligt författarna påverkar den upplevda restiden positivt och genererar en förväntad resandeökning med 3,9 %.
- ▷ Turtäthet och byten.
 - Antas inte ha förändrats mellan före- och efterstudien.
- ▷ Hållplatsernas standard.
 - Vid spårvägsutbyggnaden uppgraderades hållplatsernas standard med väderskydd. Detta antas generera en resandeökning med 1,2 %.
- ▷ Specifik efterfrågan.
 - Bondemark m.fl. tar hänsyn till expansionen av Mirum Galleria samt befolkningsökningar i närområdet av spårvägsutbyggnaden, vilket författarna skattar till en resandeökning på 7,5 %.

Med hänsyn till dessa faktorer menar Bondemark m.fl. att en resandeökning med 11,2 % kan förväntas. Detta ställer författarna mot den faktiska resandeökningen på 17,5 % och konstaterar då att **spårfaktorn** för spårvägsutbyggnaden i Norrköping är ca **6 %**. Bondemark m.fl. poängterar dock att analyser av dessa slag är förenade med stora osäkerheter på grund av svårigheten att isolera effekten av spårvägssatsningen.

Jämförelse av Schmidt och Bondemark m.fl.

De två utvärderingar som gjorts av spårvägsutbyggnaden i Norrköping kommer båda fram till att det finns en spårfaktor. Det som skiljer dem åt är storleken på denna; Schmidt konstaterar en spårfaktor på drygt 19 % medan Bondemark m.fl. skattar den till ca 6 %.

Diskrepansen mellan utvärderingarna kan förklaras av att Bondemark m.fl. kontrollerar för fler faktorer än vad Schmidt gör, vilket i praktiken innebär att en mindre del av resandeökningen som skedde efter spårvägsutbyggnaden antas bero på just spårfaktorn. Förändringen kan helt enkelt förklaras med andra faktorer som i teorin kunde varit relevanta även om standardökningen gjorts med buss i stället för spårväg. Ansatsen att utvärdera effekten av "allt annat lika" är rimlig för att fastställa intern validitet, det vill säga, vad i den observerade effekten kan förklaras av y och vad kan härledas till andra "störvariabler" såsom x_1 , x_2 , x_3 , och så vidare. Utmaningen ligger i att fastställa vilka faktorer som ligger inom ramen för spårfaktorn (y) och vilka som kan betraktas som störvariabler (x_n). Utifrån detta ser vi ett antal faktorer i utvärderingen av Bondemark m.fl. som intressanta att föra ett vidare resonemang kring.

Bondemark m.fl. tar hänsyn till den specifika efterfrågan genom att "räkna av" **befolkningsutvecklingen** i närområdena till spårvägen (Klingsberg, Ljura, Hageby, Brännestad och Navestad) som ökat med 6,9%. Vi anser dock att den specifika befolkningsökningen behöver sättas i relation till den generella befolkningsökningen i Norrköpings tätort, eftersom den generella befolkningsökningen, allt annat lika, hade varit ett faktum oavsett om sträckan mellan Söder Tull och Kvarnbacken trafikerats av buss eller spårvagn. Mellan 2009 och 2013 ökade folkmängden i tätorten med 5 %. Subtraherat med befolkningsökningen i spårvägsutbyggnadens närområde ger det en tillkommande ökning på ca 2%. Med tillämpning av samma elasticitetsmått som Bondemark m.fl. använder ($e=0,5$) så ger det en exogen resandeökning på 1% (istället för 3,4% som blir fallet i utvärderingen av Bondemark m.fl.).

En annan intressant faktor att diskutera är **expansionen av Mirum Galleria** och huruvida den hade blivit en realitet i ett kontrafaktiskt scenario där spårvägsutbyggnaden inte hade genomförts. Detta är ett klassiskt "hönan eller ägget-resonemang" eftersom det är svårt att uttala sig om expansionen var ett resultat av planerna på att bygga ut spårvägen eller om den hade skett oavsett. Enligt Löfquist¹⁰ har satsningen på spårvägen bidragit till Mirum Gallerias utveckling och menar att kollektivtrafiken varit en viktig del i expansionsplanerna. Samtidigt attraherar expansionen av gallerian besökare som reser dit

¹⁰ Löfquist, Peter, 2012. Presentation gällande expansionen av Mirum Galleria.

via spårvagnslinjen som därmed driver upp resandet. Den kritiska frågan är om expansionen av gallerian skett även utan spårvägssatsningen. Om vi utgår från att så är fallet är det rimligt att som Bondemark m.fl. räkna ner spårfaktorn med de resor som genererats till gallerian efter expansionen (en resandeökning med 4 % enligt författarna). Om vi i stället utgår från att expansionen inte skett utan spårvägssatsningen hade det varit logiskt att se tillkommande resor som en del av spårfaktorn, eller möjligtvis en *indirekt* spårfaktor.

Bondemark m.fl. anger även att **hållplatserna** uppgraderades med väderskydd efter spårvägsutbyggnaden, vilket de menar borde öka resandet med 1,2 % utifrån elasticitetsmått från ASEK¹¹. Enligt Schmidt fanns det dock redan väderskydd och tillgänglighetsanpassning före spårvägssatsningen på samtliga hållplatser förutom ändhållplatsen Kvarnberget¹². Vi anser det därför inte vara rimligt att räkna ner spårfaktorn med hänsyn till hållplatsernas standard.

Förbättrad **punktlighet** med spårvagn har enligt Bondemark m fl inneburit en resandeökning, vilken räknas av från spårfaktorn. Det är emellertid okänt hur busstrafikens punktlighet utvecklats under den studerade tidsperioden, vilket gör att det finns en stor osäkerhet kring denna justering.

Utifrån vår granskning av utvärderingarna gjorda av Schmidt och Bondemark m.fl. kan vi konstatera att det verkar finnas en spårfaktor i fallet med spårvägsutbyggnaden av linje 2 i Norrköping. Storleken på denna beror på vad av resandeökningen som antas genereras inom ramen för spårfaktorn. Vid granskning av utvärderingarna ser det ut som att Bondemark m.fl. kan ha underskattat spårfaktorn medan Schmidt kan ha överskattat den något. Om vi justerar några av faktorerna som ingick i utvärderingen av Bondemark m.fl. (befolkningsutveckling i närområdet i relation till befolkningsutvecklingen i Norrköping tätort, bortse från hållplatsernas uppgradering) landar **spårfaktorn** på runt **10 %**.

Långsiktig effekt

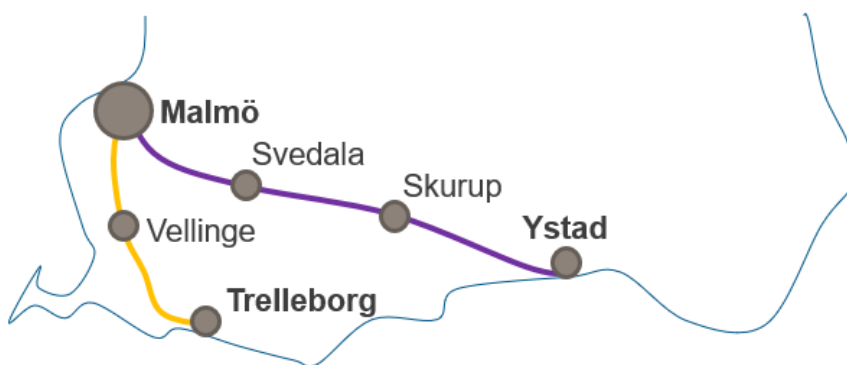
Den långsiktiga effekten av spårsatsningar, när nya linjesträckningar eller stationer öppnas, är ännu svårare att utvärdera än det som sker momentant, eftersom omvärldsförändringarna blir större ju längre tidsperiod som studeras. Det kan därmed bli svårare att särskilja spårfaktorn från övriga förändringar. Några stråk har dock hittats, där det har varit stabila trafikförutsättningar under längre tidsperioder och där jämförelser kan göras mellan spårtrafik och buss. Strävan har varit att se trender över en 15-20-årsperiod, men ibland har det inte gått att få fram tidsserier för så lång tidsperiod. De svenska jämförelser som vi bedömt möjliga att göra är:

- ▷ Pågatågssatsning Malmö – Ystad som jämförs med expressbussatsning Malmö – Trelleborg.
- ▷ Lidingöbanans utveckling som jämförs med busstrafiken på Lidingö.
- ▷ Spårvägstrafikens utveckling i Göteborg jämfört med busstrafikens.

¹¹ Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden.

¹² Schmidt, Martin, 2021. Mejlkonversation.

Pågatågstrafik på Ystadbanan med eldrivna X11-tåg öppnades 1996. Tidigare hade det varit dieselmotorvagnar som körde på en ganska dålig bana (max 90 km/h)¹³. Banan rustades upp till 140 km/h och nya mötesstationer byggdes för att möjliggöra utökad trafik.¹⁴ Turutbudet utökades från 11 till 19 dubbelturer (vardagar) och nya stationer öppnades. Tågresandet ökade momentant med nästan 50 %.¹⁵ Vid denna tid (1996) fanns det mellan Malmö och Trelleborg en välutvecklad expressbusstrafik (linje 146). Turutbudet var 38 dubbelturer (vardagar). Resandet på denna expressbusslinje kan i föreliggande studie jämföras med tågresandet på Ystadbanan.



Figur 2-3 Pågatågslinjen Malmö-Ystad i lila och expressbusslinjen Malmö-Trelleborg i gult.

På båda dessa linjer gjorde Länstrafiken/Skånetrafiken kraftfulla satsningar 1996-2015. Turutbudet med Pågatåg på Ystadbanan utökades till 41 dubbelturer per vardag (+116 %), medan expressbussarna till Trelleborg utökades till 84 dubbelturer (+121 %). Turutbudet byggdes således ut ungefär lika mycket i båda stråken. Restiderna var i båda fallen ungefär oförändrade under hela den valda tidsperioden. Citytunneln öppnades i december 2010, vilket ökat tågtrafikens attraktivitet, men resandet har främst påverkats nära Malmö (t/fr Oxie och Svedala). Antalet tågresor i ett snitt Skurup – Svedala har jämförts med summa resor på 146:an.¹⁶ I december 2015 öppnades Pågatågstrafik även till Trelleborg, vilket gör att jämförelsen inte blir meningsfull efter den tidpunkten.

Befolkningsutvecklingen i de större tätorterna i stråken framgår av tabellen nedan.¹⁷

¹³ Mellan Fosieby och Oxie fanns en kort sträcka med sth 100 km/h

¹⁴ På vissa korta delsträckor är maxhastigheten 160 km/h, men de tåg som använts under huvuddelen av tidsperioden (fram till ca 2011) var X11, som har maxhastighet 140 km/h.

¹⁵ Resandet i ett snitt mellan Skurup och Svedala ökade på vardagar med 46 % mellan hösten 1995 och hösten 1996.

¹⁶ Eftersom resanderäkningarna är gjorda på olika sätt på tåg och buss är inte siffrorna mellan trafiklagen fullt jämförbara. För både tåg och buss finns dock användbara tidsserier under hela perioden, varför den procentuella resandeutvecklingstrenden kan framräknas för både tåg och buss. Dessa trender kan sedan jämföras med varandra.

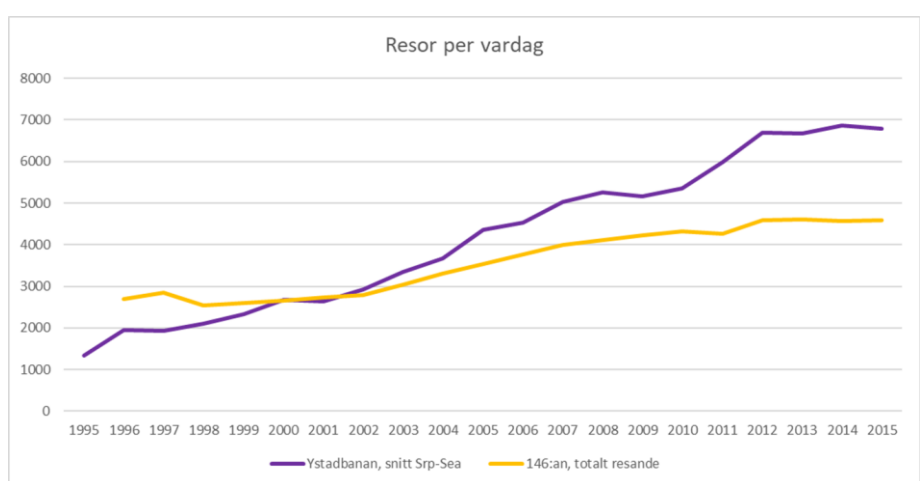
¹⁷ De stora tätorterna närmast Malmö (Vellinge, Tygelsjö, Svedala och Oxie) är undantagna, eftersom dessa orter främst trafikförsörjs av stadslinjer och vanliga regionbusslinjer.

	1995	2015	Förändring
Trelleborg	24 391	29 316	+20 %
Ystad	16 291	18 806	+15 %
Skurup	6 654	8 040	+21 %
Ystad+Skurup	22 945	26 846	+17 %

Figur 2-4 Tätortsbefolkning i Trelleborg, Skurup och Ystad 1995 och 2015 samt procentuell förändring.

Folkmängden i Ystad plus Skurup är som synes ungefär lika stor som i Trelleborg och den procentuella befolkningsförändringen har varit nästan samma. I den fortsatta analysen tas därför ingen särskild hänsyn till befolkningsutvecklingen.

Resandeutvecklingen 1996-2015 i de båda stråken framgår av nedanstående diagram.



Figur 2-5 Resandeutveckling 1996-2015 med Pågatåg på Ystadbanan (lila) jämfört med expressbuss 146 till Trelleborg (gul). Citytunneffekten för Pågatågen kan ansas genom brantare lutning på den lila kurvan 2010-2012.

Resandeökningstrenden för Pågatågen på Ystadbanan har varit i genomsnitt +6,8 % per år, medan motsvarande trend för expressbuss 146 till Trelleborg har varit +2,8 %. Om Citytunneffekten för tågen exkluderas har det varit ca +6 % genomsnittlig resandeökning Malmö – Ystad, medan det alltså varit hälften så stor ökning (+3 %) på expressbussen. Mellanskillnaden (+3 % per år) bör således kunna tillskrivas ”spårfaktor”.

Lidingöbanan invigdes redan 1914. Linjen går sedan mer än ett halvsekel mellan tunnelbanestationen Ropsten över Gamla Lidingöbron och södra delen av Lidingö till Gåshaga brygga. Spårvagnslinjens sträckning går huvudsakligen på södra delen av Lidingö. På Lidingö finns det även bussförbindelser som trafikerar såväl norra som södra delarna av ön. Upplägget för att studera om det finns en långsiktig spårfaktor har varit att jämföra bussresandet med spårvagnsresandet över en längre period och samtidigt kontrollera för befolkningsutveckling och förändrad trafikproduktion.

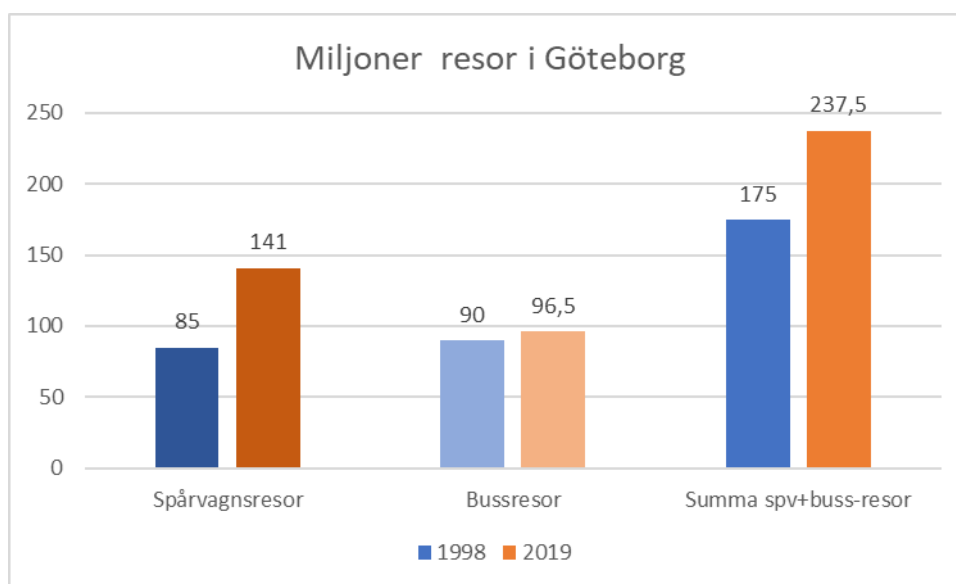
I analysen har data samlats in gällande resandestatistik och trafikproduktion för all busstrafik på Lidingö och för Lidingöbanan, samt befolkningsutveckling för hela Lidingö (som har tillgång till buss) och för de södra delområdena som har tillgång till Lidingöbanan. Tidsserieanalysen begränsades till 12 år, då 2007–2019 var det tidsspänn som vi kunde få tillgång till relevanta data. Under denna tidsperiod tillkom en färjeförbindelse (linje 80) mellan Dalénum och Frihamnen

som har en trafikuppgift som även täcks in av Lidingöbanan. För att jämförelsen ska bli rättvis har de resor som gjorts med båttrafik på linje 80 därför adderats till resandestatistiken för Lidingöbanan. Det finns även en färjeförbindelse från Gåshaga, som är östra slutstation för Lidingöbanan. Resor med den färjeförbindelsen sker dock huvudsakligen mellan ytterskärgråden och Lidingö och är därmed inte relevant för denna analys.

Mellan 2007 och 2019 har det varit en mycket starkare resandeutveckling med Lidingöbanan (+41 %) än för busstrafiken som helhet på Lidingö (+14 %). Dock har trafikproduktionen med spårvagn mätt i tågkilometer mer än fördubblats under tidsperioden (+116 %) medan trafikproduktionen för buss har varit relativt stabil (+2 %). Samtidigt har befolkningstillväxten varit relativt större i södra Lidingö jämfört med Lidingö som helhet.

Vid beräkning baserat på denna utveckling, och med vedertagna elasticitetsmått för trafikutbud och befolkningsutveckling, kan konstateras att den förväntade resandeökningen i stort sett samvarierar med den faktiska resandeutvecklingen. Tvärtemot tidigare litteraturstudier kan vi till och med se att den förväntade resandeökningen överstiger den faktiska något, men detta beror på hur stor del av befolkningsökningen som tillskrivs Lidingöbanans upptagningsområde (spårfaktorn varierar då mellan -5 och +6%). Vår slutsats blir därmed att vi inte kan se någon kumulativ spårfaktor kopplat till Lidingöbanan mellan åren 2007 – 2019.

I **Göteborg** är det svårt att med begränsad arbetsinsats finna några enskilda stråk som är tydligt urskiljbara och därmed enkla att utvärdera. Däremot kan den långsiktiga trenden för buss och spårvagn inom hela Göteborg stad studeras. Nedanstående diagram visar resandeutvecklingen för spårvagn och buss, där 2019 jämförs med 1998.



Figur 2-6 Antal spårvagns- och bussresor i Göteborg 1998 och 2019

Spårvagnsresorna har under den drygt 20 år långa tidsperioden ökat med 66 %, medan bussresorna bara ökat med 7 %. År 1998 skedde 47 % av stadstrafikresorna med spårvagn och år 2019 har den andelen ökat till 58 %. Spårvägens andel av kollektivresorna har ökat trots att spårvägsnätets utbredning är oförändrad, d v s inga nya stadsdelar har täckts in. Däremot har Kringen byggts, som ger bättre förbindelser i de halvcentrala delarna av staden.

För att kunna dra några säkra slutsatser om det finns någon spårfaktor i Göteborg skulle det behöva göras djupare analyser där bl a förändringar av befolkningsstruktur och turutbud studeras, vilket inte varit möjligt inom detta projekt. Resultaten ger emellertid en indikation på att det är troligt att det finns en spårfaktor i Göteborg.

2.3 Diskussion och slutsatser

Av litteraturstudien framgår att flertalet studier har kommit fram till att det finns en spårfaktor, vilken dock kan ha en varierande storlek. Men det finns även studier, där det inte kunnat bekräftas att det finns en spårfaktor (se kapitel 2.1). I dessa studier lyfts dock fram att detta gäller om förutsättningarna för busstrafiken är exakt lika som för spårväg (egen bana, prioritering, turtäthet etc.). Så är emellertid väldigt sällan fallet. När det gäller busstrafik, inklusive högklassiga BRT-lösningar, görs ofta kompromisser avseende framkomligheten och attraktiviteten, som inte hade kommit i fråga om det varit spårtrafik. Några exempel:

- ▷ **Övergångsställen** läggs ofta över bussvägar och busskörfält, vilket innebär att bussarna har väjningsplikt. Här finns en juridisk skillnad gentemot spårvagn, eftersom annan trafik alltid ska väja för spårvagn, även där det finns övergångsställen.
- ▷ Även om målsättningen är hög när det byggs busskörfält och bussgator **kompromissas** det nästan alltid **med väggeometrin**. Det görs anpassningar för t ex västersvängkörfält i korsningar eftersom det är möjligt för bussar att köra även när det är lite ”knixigt” – se exemplet nedan. Med spårväg är minimiradierna betydligt större.



Figur 2-7 ”Högklassig” bussväg i Köpenhamn. Foto PG Andersson

- ▷ **Nivåförändringar** i körbanan förekommer på de flesta bussvägar, t ex upphöjda GC-överfarter, gupp, minirondeller etc. Sådana lösningar ger lägre åkkomfort och hade varit omöjliga med spårväg.
- ▷ **Bussar** har lägre kapacitet än spårvagnar, vilket gör att antalet fordon per timme blir högre om samma antal resenärer ska få plats. Då blir det **inte** möjligt att alltid ge kollektivtrafiken **högsta prioritet**. Om t ex bussar kör var 3:e minut på en gata kan de inte alltid ges grönt ljus i gatukorsningar, eftersom det skulle ge för stora trafikstörningar. Men spårvagnar i 5-minuterstrafik, som har samma kapacitet, kan däremot ges absolut prioritet och det blir ändå tillräckligt med gröntid för tvärgående trafik.
- ▷ **Stadsförnyelse**, där den omgivande staden och gaturummet byggs om samtidigt med utbyggnad av kollektivtrafikstråket, görs ofta inte lika genomgripande och konsekvent i samband med bussvägsutbyggnader som när spårväg anläggs. Det beror troligen på att bussgator är billigare att anlägga än spårväg och då ses den tillkommande kostnaden för ombyggnad av resten av gaturummet som en större utökning av projektet.



Figur 2-8 På flygbilden över Dijons centrum är de nya spårvägssträckningarna röda medan områden där stadsförnyelse genomförts i samband med spårvägsutbyggnaden är gulmarkerade.

Spårfaktorn är per definition det ökade resande som uppstår på grund av att det är spårtrafik – allt annat lika. Men som framgår av det ovan sagda blir sällan bussvägsstandarden lika hög – även om ambitionen finns i ett tidigt skede. Det är helt enkelt möjligt att göra mer kompromisser med en bussväg än med spårväg. Således – allt övrigt blir sällan lika när bussvägar byggs ut i stället för spårväg. Med få undantag får bussvägar en lägre standard.

Det kan finnas skäl att skilja på **direkt spårfaktor** och **indirekt spårfaktor**. Direkt spårfaktor är den extra resandeökning som sker ”allt annat lika”, medan indirekt spårfaktor inbegriper att standarden de facto oftast blir högre med spårväg och att utbyggnad av bostäder och verksamheter i stor utsträckning lokaliseras till lägen där det finns spårtrafik.

Den direkta spårfaktorn kan av litteraturstudier och utvärderingar i denna utredning bedömas ligga mellan 0 och 30 %, **c:a 10 %** är rimligt att använda som ett genomsnitt. **Den indirekta spårfaktorn** kan vara både större och mindre än den direkta, men varierar stort från fall till fall.

En förklaring till den direkta spårfaktorn kan vara att människor bosätter sig i spårtrafiknära lägen för att kunna tillförsäkra sig bra resmöjligheter till arbete och service, medan det torde vara mer sällsynt att valet av bostadsort styrs av var det finns bra busstrafik. De facto ändras sällan de tyngsta busstråken, men det finns en psykologisk skillnad mellan spårtrafik och buss, eftersom det i princip är möjligt att med kort varsel genomföra radikala bussomläggningar. En annan förklaring till direkt spårfaktor, som indikeras av litteraturen, är att betalningsviljan för restidsförbättringar är lägre för spårburen trafik än busstrafik, vilket kan bero på att spårvagn upplevs ha egenskaper (exempelvis högre komfort, bättre punktlighet, etc) som busstrafik inte har.

Den **långsiktiga effekten av spårtrafik** är inte lika väl undersökt som den momentana, men har belysts i några fallstudier i denna utredning. Pågatågen på Ystadbanan och spårvagnstrafiken i Göteborg har haft en minst dubbelt så hög ökningstakt som motsvarande busstrafik under en studerad 20-årsperiod. På Lidingö har dock en motsvarande högre ökningstrend för spårtrafik inte kunnat noteras.

3 Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden

Detta kapitel behandlar spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden. Inledningsvis undersöks hur spårsatsningar påverkat byggande och därmed befolkningsutveckling, dels allmänt för spårtrafik generellt, dels specifikt för spårväg. Därefter prövas det om fastighetsmarknaden fångar upp spårfaktorn i ökade fastighetsvärden och förändrat intresse för (bostads)byggande. Utredningen undersöker om det finns märkbara skillnader på satsningar av exploatering när det planeras för spårväg och jämför det med liknande satsningar för buss.

Ett flertal fallstudier har undersökts för tre skandinaviska städer (Lund, Norrköping och Bergen) som alla har genomfört spårvägsatsningar under de senaste 10 åren. Dessa tre fallstudier har kompletterats med ett flertal resultat från internationell forskning som finns inom detta område. Kapitlet avslutas med en sammanställning av lärdomar samt riktlinjer och planeringsunderlag som är viktiga att ta hänsyn till i frågan om stadsutveckling och kollektivtrafiksatsningar som spårväg eller buss.

3.1 Befolkningsutveckling i anslutning till spårtrafiksatsningar

Satsningar på spårtrafik kan tänkas påverka byggande och befolkningsutveckling på två sätt:¹⁸

1. **Marknadsstyrning.** Spårtrafiken ökar attraktiviteten så att fler vill bosätta sig "spårnära". Ökad efterfrågan leder till ökat byggande och därmed ökad befolkning.
2. **Planstyrning.** Kommunerna planlägger mark för byggande nära hållplatser och stationer för att nyttiggöra de stora samhällsinvesteringar som spårsatsningar innebär. De styr därmed byggandet genom sitt planinstrument, vilket påverkar befolkningsutvecklingen positivt.

När spårsatsningar ska utvärderas är det ofta svårt eller omöjligt att skilja dessa två sätten från varandra. Ökat byggande är inte möjligt utan att kommunerna planlägger områdena. Omvänt är det inte meningsfullt att planlägga ett utbyggnadsområde som saknar en bostadsefterfrågan. Vad som är orsak och verkan är inte nödvändigtvis viktigt att särskilja, utan det betydelsefulla är resultatet., d v s ökat byggande.

¹⁸ Spårsatsningar i ett stråk, som innebär ökat byggande och därmed ökad befolkning, torde i huvudsak betyda att den utbyggnad som sker i regionen lokaliseras till bra kollektivtrafiklägen. Den totala folkökningen i regionen påverkas troligen i betydligt mindre grad av spårsatsningar, även om en väl fungerande och integrerad region kan få större total tillväxt.

I avsnittet nedan redovisas några fallstudier, där spårnära utbyggnader jämförs med bussförsörjda utbyggnader. Inledningsvis behandlas tågsatsningar och sedan avslutas studierna med ett spårvägsexempel.

Mellanskåne

I Mellanskåne finns två likartade orter – Höör och Hörby – på samma avstånd från Malmö-Lund. De följdes åt befolkningsmässigt i mitten av 1900-talet. Fram till 1970 hade de båda tätorterna nästan exakt samma folkmängd. Hörby miste sin tågtrafik 1967, medan Höör har haft obrutna pendlingsmöjligheter med tåg, vilka dessutom förbättrades när Pågatågen förlängdes dit 1987. Hörby har å andra sidan bättre vägstandard och en väl utbyggd expressbusstrafik.

Från 2015 har tätortsavgränsningen i Höör ändrats¹⁹, vilket gör att en jämförelse av befolkningsutvecklingen bara är relevant fram till 2010. Mellan 1970 och 2010 har Hörbys folkmängd ökat med 70 % medan Höörs har ökat med 90 %. Det är troligt att den högre befolkningsökningen i Höör har ett samband med tågresmöjligheterna.

Österlenbanan

På Österlen, som här definieras som området mellan Ystad och Simrishamn, finns fyra inlandstätorter med cirka 1000 invånare.²⁰ Av dessa har Köpingsbro och Gärnsås Pågatågsstationer, medan Borrby och Hammenhög enbart har busstrafik. Stationerna i Köpingsbro och Gärnsås har funnits sedan 1800-talet, men Pågatågstrafik med snabba och frekventa tågresmöjligheter har bara funnits sedan 2003. Befolkningsutvecklingen i tätorterna 2000–2020 har varit +16 % i stationsorterna, medan motsvarande värden för bussorterna har varit +6 %. Folkmängden har således utvecklats mer än dubbelt så snabbt i stationsorterna.

Upptåget

På Stambanan mellan Uppsala och Gävle nedlades den sista lokala tågtrafiken 1975. Upptåget startade 1991 och då fick flertalet mellanliggande orter åter stationer. Befolkningsutvecklingen 1990-2020 i de nya stationsorterna kan jämföras med den i andra tätorter i norra Uppland som saknar station.²¹ I stationsorterna har folkmängden ökat med 12 %, medan den minskat med 3 % i

¹⁹ Flera tidigare tätorter har vuxit ihop med Höör fr o m 2015; Ljungstorp-Jägersbo, Ludvigsborg, Ormanäs-Stanstorp samt Sätöfta

²⁰ Kustorterna exkluderas, eftersom de har en ökad attraktivitet p g a att de ligger vid havet och där även stor efterfrågan på fritidsboende påverkar möjligheterna till helårboende.

²¹ Stationsorter är Älvkarleby+Älvkarleö, Marma, Mehedeby, Tobo, Örbyhus+Upplanda (5033 inv år 1990, 5626 inv år 2020). Icke-stationsorter är Söderfors, Karlholmsbruk, Skrärlinge, Dannemora, Österbybruk, Månkarbo och Gårdskår (7536 iv år 1990, 7340 inv år 2020). Kommunhuvudorterna Skutskär och Tierp ingår ej i jämförelsen. De beaktade tätorterna ligger i Tierps och Älvkarleby kommuner. Därutöver har Österbybruk och Dannemora i Östhammars kommun medtagits. De studerade tätorterna har alla 200-2500 invånare.

orter som saknar järnväg. I norra Uppland finns därmed en mycket tydlig tågeffekt på befolkningsutvecklingen.

Östgötapendeln

I Östergötland på sträckan Mjölby-Linköping-Norrköping slopades också den lokala tågtrafiken på 1970-talet. Pendeltågen startade 1995. I Östergötland har befolkningsutvecklingen 1990-2020 i tätorter med station jämförts med tätorter i stambanestråket utan station.²² Medan stationsorterna ökade med 19 %, har orter utan station minskade med 8 %. Här är alltså tågeffekten ännu starkare än med Upptåget.

Alependeln

Den lokala tågtrafiken i Götaälvdalen lades ner redan 1970. År 2012 öppnades Alependeln och gav åter tågsmöjligheter. På ungefär samma avstånd från Göteborg som orterna längs Alependeln ligger Kungälv, som huvudsakligen är en busstrafikförsörd ort. Av tabellen nedan framgår befolkningsutvecklingen i tätorterna med station längs Alependeln och jämförs med Kungälvs tätort.²³

	1990 inv	2010 inv	Diff 1990-2010	2020 inv	Diff 2010-2020
Alependeln	17 305	19 816	+15 %	24 129	+22 %
Kungälv	18 740	22 768	+21 %	26 274	+15 %

Figur 3-1 Tabellen visar befolkningsutvecklingen i Alependeln-stråket, där den bussförsörjda tidsperioden 1990-2010 jämförs med den tågförsörjda 2020-2020. Som jämförelse är Kungälv medtaget, som varit en i huvudsak bussförsörd ort under båda tidsperioderna.

Av tabellen kan utläsas att befolkningsutvecklingen i Götaälvdalen var svagare än i Kungälv 1990-2010 innan Alependelns tillkomst, medan det därefter varit det motsatta förhållandet. Tio år är en kort tidsperiod när befolkningsutveckling studeras; ofta blir effekten större på längre sikt. Det är ändå tydligt att befolkningsutvecklingen påverkats positivt när orterna i Götaälvdalen fått stationer.

Lidingöbanan

Befolkningsutvecklingen längs spårvagnslinjer är svårare att följa upp än längs järnvägar, eftersom de oftast går inom en och samma tätort, men bara täcker en del av tätortsområdet. Uppföljningar förutsätter tillgång till både äldre och nyare

²² Stationsorter är Kimstad, Lingham, Vikingstad, Mantorp (9448 år 1990, 11209 inv år 2020). Icke-stationsorter är Norsholm, Skärblacka, Gistad, Malmslätt, Sjögestad och Sya (11378 inv år 1990, 10411 inv år 2020). Kommunhuvudorterna Norrköping, Linköping och Mjölby ingår ej i jämförelsen. De tätorter som ingår i studien ligger max 5 km från stambanan och på sträckan Norrköping-Linköping-Mjölby. Alla beaktade tätorter har 200-6000 inv.

²³ Stationsorter är Älvängen, Nödinge-Nol och Surte (inkl Bohus). Icke-stationsorter är Kungälv inkl Ytterby (i den senare tätortsdelen finns glesare tågtrafik)

befolkningsstatistik på delområden samt att indelningen inte ändrats över tiden. Linjestäckningen behöver också ha varit stabil. Lidingöbanan har gått på samma sätt i över hundra år och där finns tillgänglig och jämförbar befolkningsstatistik, dock inte längre tillbaka än till 2007. Under tidsperioden 2007-2019 har folkmängden i spårvägens upptagningsområde på Lidingö ökat med 22 %, medan folkökningen utanför upptagningsområdet endast varit 6 %. Även här har således spårfaktorn varit tydlig.



Figur 3-2 Den nya stadsdelen vid Gåshaga brygga är ett gott exempel på bostadsutbyggnad i anslutning till spårtrafik. Foto Markus Tellerup.

Slutsats avseende befolkningsutveckling

Fallstudierna i föregående avsnitt visar att det finns en tydlig spårfaktor när det gäller befolkningsutveckling. Spårfaktorn varierar i storlek, men finns i alla de studerade exemplen. I de flesta fall beror spårfaktorn troligen på en kombination av marknadsstyrning och planstyrning.

3.2 Samband mellan fastighetsvärden och mobilitet

Principer avseende fastighetsekonomi

Fastighetsmarknaden är en heterogen marknad, det vill säga att det finns en stor variation av olika typer av fastighetsobjekt med skilda egenskaper. Denna heterogenitet inom fastighetsmarknaden innebär att objektens marknadsvärden är uppbyggda av fastighetens unika egenskaper. Prissättningen av dessa egenskaper följer i hög grad mekanismen av tillgång och efterfrågan. Tillämpad på fastighetsmarknaden innebär detta att fastighetsvärden på en bostad eller kommersiell fastighet är summan av en unik sammanställning av tillgång till specifika kärnvärden. Kärnvärdena kan delas upp i en mängd olika kategorier,

men störst prispåverkande aspekter har sannolikt de som tillhör fastighetsobjekten specifikt (såsom byggår, storlek, antal rum, balkong/trädgård eller skick) och aspekter som tillhör fastighetens lokalisering/plats (såsom närhet till natur, park, handel, stadskärnan eller tillgång till trafikförsörjning). Forskningen inom detta område är omfattande och mycket har skrivits om hur mycket individuella kärnvärden påverkar fastighetsvärdena totalt sett. En metod som har blivit populärt i dessa studier är regressionsanalyser, som gör det möjligt uppskatta betalningsviljan hos bostadsköpare.²⁴ De flesta av de utredningar som refereras till i detta kapitel har tillämpat denna metod.

Fastighetsvärden och mobilitet

Inom transport- och byggsektorn har en stor del av forskningen fokuserat på effekterna på fastighetsvärdena av mobilitet och tillgänglighet. Centralt belägna fastigheter i monocentriska och/eller polycentriska städer som ligger på kort avstånd från samhällsviktiga funktioner och transportnoder brukar värderas högre per kvadratmeter. Kvadratmeterpriset brukar vara proportionellt mot närhet och tillgänglighet till samhällsviktiga målpunkter²⁵.

I områden där nya infrastruktursatsningar planeras, och där tillgängligheten i stort förbättras, kommer det med hög sannolikhet synas en effekt på fastighetsvärdena. I norra Dublin kunde årets första nio månader 2017 konstateras prisökningar på fastigheter på över 20 % i samband med öppnandet av en ny spårvagnslinje. Under samma period steg genomsnittskostnaden för en bostad i Dublin med 12 %.²⁶

Det bör dock noteras att priseffekter även kan spilla över på angränsande bostadsområdena som tillgänglighetsmässigt har fått en relativ försämring jämfört med fastighetsobjekt som ligger i direkt anslutning till infrastruktursatsningar. Därför är det inte givet att de totala fastighetsvärdena ökar²⁷.

Positiva och negativa avvägningar

Tillgänglighet medför negativa effekter

Litteraturen på området, både nationell och internationell, påpekar att infrastrukturförbättringar i stadsutvecklingsprojekt kan leda till såväl positiv prispåverkan (till exempel tillgänglighet och tids/kostnadsbesparingar) som negativ (till exempel buller, trafikmängder och kriminalitet). Den allmänna bilden är dock att den positiva prispåverkande effekten av t ex nya kollektivtrafiksatsningar överväger.

²⁴ Rosen, S. (1974), "Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition", *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, sid. 34-55.

²⁵ Herbert Mohring, "Land Values and the Measurement of Highway Benefits," *Journal of Political Economy*, Vol. LXIX (1961), sid. 236-49:

²⁶ Domstad, Ragnar, Kollektivtrafiknytt dec 2017.

²⁷ François Des Rosiers Marius Thériault Paul-Y Villeneuve, (2000), "Sorting out access and neighbourhood factors in hedonic price modelling", *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 18 Iss 3 sid. 291 - 315

Internationellt finns exempel på städer, där det gjorts jämförelser mellan spårtrafiksatsningar och buss. I Shanghai till exempel kom Wang²⁸ fram till att det var stor positiv påverkan på fastighetsvärden inom en radie på 1000 meter från en station.

Som konstaterats ovan ger ofta spårtrafiksatsningar ökad attraktivitet, vilket påverkar fastighetsvärdena positivt. Fastighetsvärdena påverkar i sin tur viljan att satsa på utbyggnad av bostäder och verksamheter. Påverkan på fastighetsvärden kan dels bero på förväntningar på framtida förbättringar av kollektivtrafikstandarden, dels på faktiska förändringar av attraktiviteten när satsningarna väl är genomförda.

Högre fastighetsvärden innebär ofta högre exploatering, vilket ökar resandeunderlaget och därmed behovet av kapacitetsstark kollektivtrafik. Spårtrafik kan således ge öknings av kollektivresandet, vilket ytterligare ökar behovet av utbyggd kapacitet och därmed bekräftar behovet av spårtrafik.

Vid spårvägsprojekt görs ofta satsningar på hela gaturummet, som ökar attraktiviteten utöver vad den förbättrade kollektivtrafiktillgängligheten innebär. Detta kan också bidra till värdestegring på fastigheter i spårvägens närområde, vilket kan betecknas som en indirekt effekt av spårfaktorn enligt föreslagen definition i föregående kapitel.

3.3 Spårfaktorn i skandinavisk kontext – fallstudier

Lund

Spårvägen i Lund togs i drift i december 2020. Sträckan har dubbelspår och är ca 5 km med sträckning från Lund C till forskningsanläggningarna MAX IV och ESS. Den går längs det s k Kungskapsstråket, som samlar 60 % av alla arbetsplatser i Lund, bland annat sjukhuset, LTH, Ideon Science Park och Medicon Village. Hela sträckan tar totalt 15 minuter att åka.

En stor del av kommunens utbyggnad de närmsta 30 åren planeras längs Kungskapsstråket och i Brunnshög. På sikt ska Brunnshög rymma 40 000 boende och sysselsätta. Genom att spårvägen öppnats i tidigt skede av Brunnshögs utbyggnad finns den också som ett naturligt hållbart val från början för de som flyttar in och börjar arbeta längs stråket. Spårburen trafik har även visat sig skapa en trygghet som ökar intresset för att investera, en erfarenhet som Lund delar med andra städer som anlagt spårväg i modern tid.²⁹

Intresset för att bygga på Brunnshög har vuxit med spårvägen, vilket går att se på det utökade markpriset för området.³⁰ Flera av fastighetsutvecklarna nämner

²⁸ Lin Wang (2010) Impact of Urban Rapid Transit on Residential Property Values, The Chinese Economy, 43:2, 33-52

²⁹ Lunds kommun <https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/kollektivtrafik/sparvag-lund-c-till-ess>

³⁰ Fastighetsnytt - Markanvisningar och spårväg i Brunnshög

också att spårvägen har varit en bidragande faktor för att ta beslutet att satsa på Brunnhög.³¹



Figur 3-3 Karta över spårväg Lund C – ESS, Lunds kommun

Värdeökningarna på grund av spårvägen bedöms i huvudsak komma på icke bebyggd mark.³² Priset på mark för bostadsrätter på Brunnhög har stigit från 2500 kr/m² bruttoarea (BTA) till drygt 7000 kr/m² BTA på sex år – alltså från innan spårvägsbeslutet fattades till efter trafikstarten.³³ Prisstegringen för mark till hyresrätter har varit likartad. Frågan är hur mycket som beror på spårvägen? Kommunen har valt att hålla en försiktig linje och kommit fram till att värdeökningen på grund av spårvägen på sikt blir c:a 500-1000 kr/m² BTA. Initialt har säkert värdeökningen varit väsentligt större. Kommunen har i nuläget målet att bygga 150 bostadsrätter och 150 hyresrätter per år på Brunnhög. Utbyggnaden planeras pågå i 30 år. Den totala byggvolymen på kommunens mark är beräknad till drygt 1 miljon m² BTA, vilket innebär en värdestegring på grund av spårvägen på 750 mkr. Detta kan jämföras med kommunens investeringskostnader för spårvägen som, före bidragen från privata fastighetsägare, varit c:a 520 mkr³⁴. Privata fastighetsägare kommer via exploateringsavtal enligt plan- och bygglagen och frivilliga överenskommelser från fastighetsägare inom forskningsbyn Ideon och Medicon Village bidra med totalt c:a 180 mkr. Värdestegringen för fastigheter på obebyggd mark längs spårvägen bedöms således vara väsentligt större än investeringskostnaderna för spårvägen.

Det bör observeras att det spårvägsbidrag som beräknats för berörda fastighetsägare inte är samma sak som värdeökningen. Spårvägsbidraget är uträknat efter vad som krävs att täcka kommunens kostnader för spårvägen

³¹ Fastighetsverige – Klart vilka som ska bygga första etappen i Brunnhög

³² Källa: Boken "Så kom spårvägen till Lund". Christer Ljungberg och Håkan Lockby. Planerad utgivning 2022.

³³ Källa: Håkan Lockby, f d teknisk direktör i Lunds kommun.

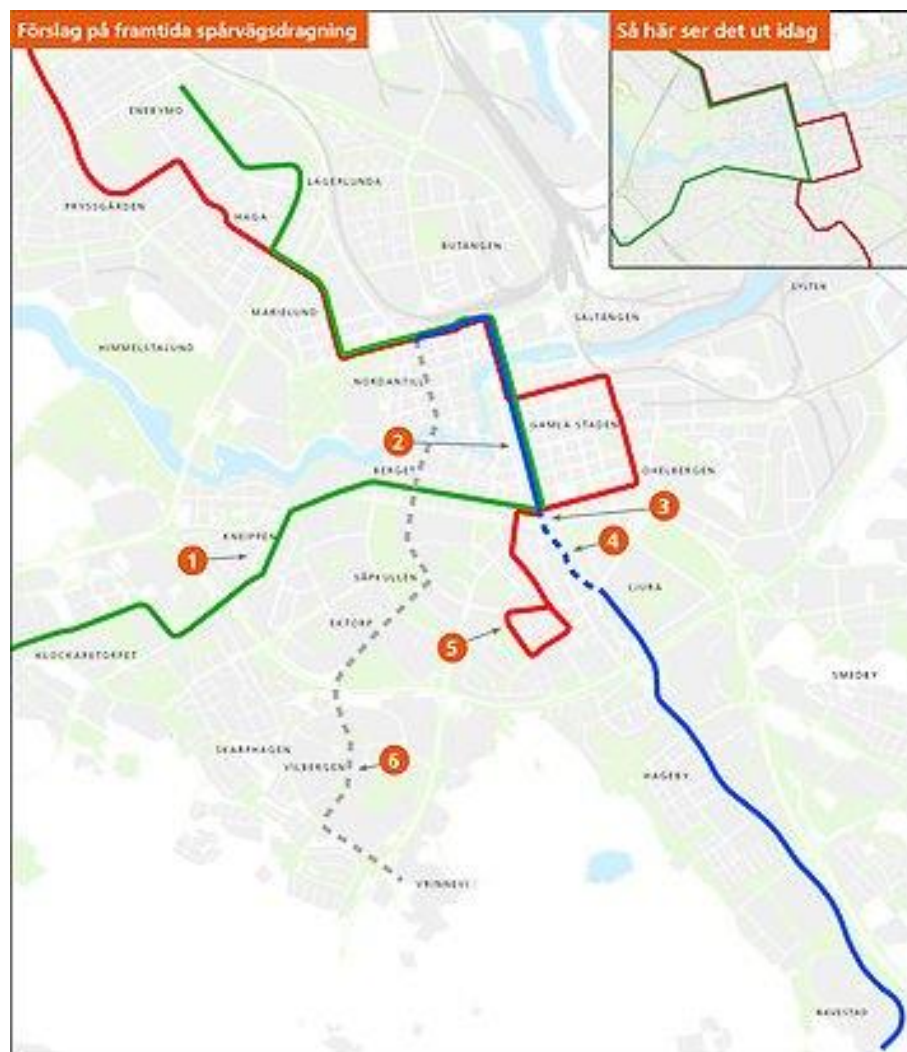
³⁴ Därutöver kommer statliga bidrag på 373 mkr.

genom de byggrätter som tillskapas. Bidraget är 300 kr/m² BTA. Kommunens och övriga fastighetsägares affär är väsentligt bättre.

Norrköping

Norrköping har haft spårväg sedan tidigt 1900-tal. Efter många år av oförändrat spårvägsnät förlängdes linje 2 från Ljura till Kvarnberget i etapper 2010 och 2011. Parallellt med att spårvägen byggdes ut gjordes nya detaljplaner för bostadsutbyggnad inom spårvägens upptagningsområde i Navestad och Kvarnberget. Längs med den förlängda linjen ligger köpcentrat Hageby centrum/Mirum Galleria.

Inga specifika utredningar har undersökt om spårvägsatsningen har lett till ökade fastighetsvärdena i närområdet. När Hageby centrum utvecklades till Mirum Galleria var dock en av den tidigare fastighetsägaren Sten & Strøms förutsättningar för att utveckla köpcentrat att få spårväg dit. Även om inga specifika studier har utredd om en fastighetsvärdena har ändrats, signalerar fastighetsägarens krav att det finns på ett tydligt mervärde av spårväg.



Figur 3-4 Norrköping kommuns egna förslag på framtida spårdragningen där blåa linjen visar spårvägslinje 2 mellan Norrköpings stadskärna och Kvarnberget (källa: norrköping.se/ljuralinken)

Bergen

Under de senaste 20 åren har Bergen utvecklats till en av Norges och Europas med kända städer när det gäller hållbar stadsutveckling. Sedan år 2010 har Bergens spårväg (bybanen) varit i drift. Den förbinder stadskärnan med förorter i söder och i etapper har den förlängts till den internationella flygplatsen. Bergens utveckling är värd att uppmärksamma eftersom den tidigare bilorienterade staden nu genomför många stora satsningar på hållbar kollektivtrafik. Omställningen kom efter Norges regeringen formulerade ett noll-tillväxtmål, som kortfattat omfattar en stadsutvecklingsstrategi där transportefterfrågan ska uppfyllas utan att biltrafiken ökar³⁵.

I samband med spårvägsutbyggnaden har Bergen tagit fram nya detaljplaner för bebyggelseutveckling³⁶. Investeringar i stadsutveckling längs Bybanen (spårvägen) uppges vara närmare 20 gånger större än själva spårvägsinvesteringen.³⁷

18 ekonomi BERGENS TIDENDE LÖRDAG 23. FEBRUAR 2013

Vil bo trangt ved Bybanen



MÅRHET TIL BYBANEN: Ni av ti innbyggere i Bergensregionen svarer at de ønsker å bo i nærheten av kollektivtrafikk. De nye leilighetene som bygges i Bjørnsons gate, får Bybanen rett utenfor gatedøren.

Folk i Bergensregionen foretrekker leilighet fremfor enebolig, og ni av ti vil bo slik at de kan reise kollektivt.

fakta
Bolignarkedet på Vestlandet

- Undersøkelse som er gjennomført av Respons Analyse for Eiendomsregler Vest.
- 1203 personer i Sogn og Fjordane

reisetid på inntil en halv time fra boligen til arbeidsstedet. Seks av ti i Bergensregionen oppgir også at de vektlegger nærhet til skole og barnehage. Ifølge undersøkelsen er det personer opp til 45 år som i størst grad mener det er viktig.

Figur 3-5 Artikel i Bergens Tidene 2013-02-23 som berättar om ökad popularitet att bosätta sig nära Bybanen.

³⁵ Ministry of Transport and Communications, 2013. National Transport Plan 2014–2023. Whitepaper 26 (2012–2013).

³⁶ Svanes, Mette, 2012. Transportinfrastruktur og byutvikling – Case Bergen. (Transport Infrastructure and Urban Development – Case Bergen.) Lecture. Norwegian Building and Property Association.

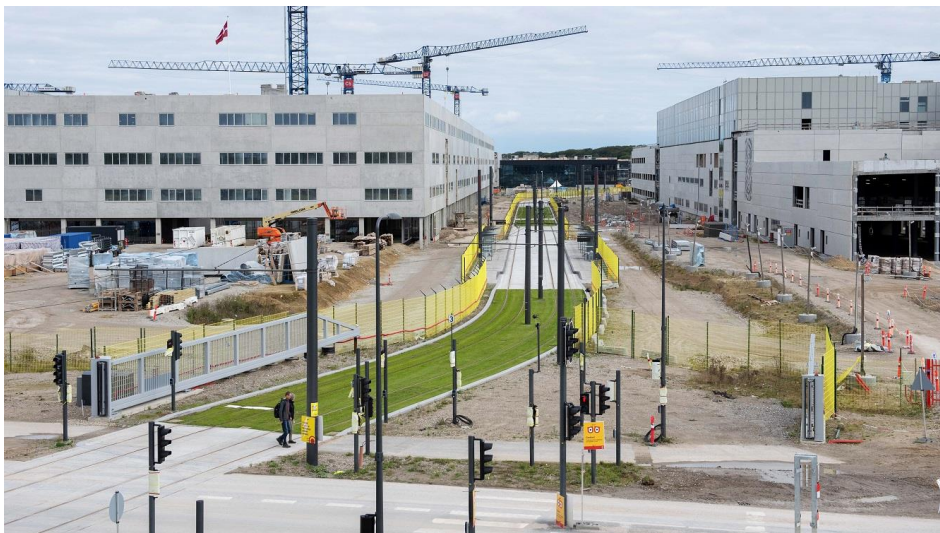
³⁷ Svanes, Mette. Bybanen och Bergen, PPT 2015-06-23



Figur 3-6 Bergens bybane (spårväg) med nuvarande linjestreckning rödmarkerad. Blå och grön linje visar kommande etapper.

Odense

Liksom i Bergen har konstaterats att fastighetsinvesteringar i stråket längs spårvägen (letbanen) är mångdubbelt större än själva spårvägsinvesteringen. Bland annat byggs ett nytt regionsjukhus och campusområde i direkt anslutning till spårvägen, som planeras öppnad under 2022. Aktuella fastighetsinvesteringar i spårvägsstråket uppgår till 27 miljarder danska kronor, vilket kan jämföras med drygt 3 miljarder kronor för byggandet av själva spårvägen.³⁸ Spårvägen byggs för att trafikförsörja nya stadsdelar samtidigt som spårvägen ökar attraktiviteten och leder till ytterligare byggande. En stor del av Odenses expansion framöver sker i spårvägsstråket.



Figur 3-7 Letbanen i Odense byggs rakt igenom det nya sjukhusområdet. (källa: Odense Letbane)

³⁸ Källa. Nyhetsbrev från Odense Letbane 2022-02-03

3.4 Diskussion och slutsatser

Genomgång av fallstudierna i Skandinavien tyder på att det finns en spårfaktor med avseende på byggande och befolkningsutveckling, vilket kunnat visas med flera exempel. Det går att styra mot hållbar stadsutveckling genom planläggning, men även marknad och ökad efterfrågan leder till spårtrafiknära exploateringar. Planstyrning och marknadsstyrning är nära sammankopplade. Vad som är ”hönan” och vad som är ”ägget” är svårt att reda ut, men resultatet blir ökat byggande och fler boende i bra spårtrafiklägen. Att kvantifiera spårfaktorn uttryckt i en viss värdeökning per kvadratmeter har dock visat sig vara svårare. Utmaningen verkar ligga i det faktum att fastighetsvärdena är mycket platsberoende och betalningsviljan för specifika egenskaper i bostaden varierar stort. Detta försvårar jämförbarheten.

Lunds kommun har gjort beräkningar av hur stor värdestegringen är på obebyggd mark på grund av spårvägen. Trots mycket försiktiga antaganden har konstaterats att värdestegringen på fastigheter blir väsentligt större än kommunens investeringskostnad för själva spårvägen. Även från Bergen och Odense finns likartade erfarenheter. I Norrköping uppgav fastighetsägaren till ett köpcentrum att beslutet om spårväg dit var en viktig förutsättning för att ta beslutet om utbyggnad av köpcentrat.

Vad som bör lyftas fram är att spårväg generellt upplevs som en kraftfullare, långsiktigare och mer beständig satsning än buss. Livslängden på en spårväg är jämförbar med ett hus, vilket inger trygghet hos bostadsköpare och investerare. Även om de tyngre busstråken de facto sällan ändras, finns ändå en osäkerhet kring framtida busslinjedragningar och trafikering. Få människor torde välja bostad efter hur bra busstrafiken är, medan närhet till spårtrafik har större betydelse. Det framgår inte minst av mäklarannonser, där närhet till spårtrafik ofta framhålls som ett försäljningsargument. Upprustning av gaturummet vid spårvägssatsningar ökar ett områdes attraktivitet, vilket tillsammans med det förbättrade kommunikationsläget skapar förutsättningar för ökat byggande och större resandeunderlag. Därmed ökar resandet, vilket ytterligare förstärker behovet av spårtrafik med ökad kapacitet och bra turutbud. På så sätt blir det en positiv spiral där standarden och attraktiviteten kan höjas ytterligare.

4 Spårtrafik som social investering

Som tidigare kapitel visat tycks det finnas en koppling mellan utbyggnad av spår och ett ökat kollektivtrafikresande bland bilburna grupper. Därtill tycks denna spårfaktor ge underlag för etablering av bostäder, arbetsplatser och service. Ett mer utforskat ämne är spårfaktorns sociala konsekvenser.

Då det lider brist på forskning och litteratur som studerat de sociala nyttorna av specifikt spårtrafik som social investering, utgörs diskussionen av spårfaktorns sociala konsekvenser huvudsakligen av ett antal svenska exempel. Fallstudierna består av Malmöringen och Rosengårds station, Spårväg Syd i Stockholmsregionen och Uppsala spårväg. Samtliga av dessa utbyggda och tilltänkta spårtrafiklänkar har motiverats delvis utifrån sociala aspekter, där platsernas socioekonomiska förutsättningar motiverat investeringen.

Kommande avsnitt behandlar kollektivtrafikens inverkan på sociala faktorer utifrån:

1. Tillgänglighet
2. Barriäreffekter, segregation och socialt kapital
3. Transporträttvisa och signalvärde
4. Trygghet.

Utifrån dessa fyra sociala faktorer diskuteras också spårfaktorn. Efter det inledande avsnittet om social hållbarhet mer generellt i transportsektorn följer ett avsnitt som kortfattat beskriver de exempel som ligger till grund för kommande diskussioner. Därefter beskrivs avsnitt för avsnitt de sociala faktorer som påverkas av kollektivtrafikinvesteringar och särskilt spårfaktorns roll. Spårfaktorns roll och påverkan diskuteras framför allt utifrån exemplen. Det är viktigt att poängtera att det framförallt är en ”indirekt spårfaktor” som diskuteras. Med en indirekt spårfaktor avses den standardhöjning som ofta är ett resultat av spårutbyggnad i förhållande till exempelvis buss. Vidare lokaliserar ofta bostäder och verksamheter till lägen där det finns spårtrafik.

Kapitlet avslutas med en diskussion om spårfaktorns sociala konsekvenser i Rannebergen utifrån litteraturstudie och en expertworkshop där förutsättningarna i Rannebergen diskuterades.

4.1 Social hållbarhet i transportsektorn

I en kunskapsöversikt om social hållbarhet i samhällsplanering, framtagen av Mistra Urban Futures, menar Ström m.fl.³⁹ att social hållbarhet handlar om att bevara sådant som samhället tycker är av värde, såsom hälsa och lokal identitet, och att utveckla sådant som anses behövas mer av. Även Wimark m.fl.⁴⁰

³⁹ Ström, L., Molnar, S., & Isemo, S. (2017) Social hållbarhet ur ett samhällsplaneringsperspektiv – en kunskapsöversikt (Mistra Urban Futures 2017:4)

⁴⁰ Wimark, T. (red.) (2017). Metoder och verktyg för sociala nyttoberäkningar i kollektivtrafiken. Kulturgeografiskt seminarium 2017:1. Stockholms universitet.

konstaterar att det finns många olika sätt att strukturera och fånga innebörden av social hållbarhet. Dessa så kallade ”teoretiska ramverk” behandlar olika sidor av ett mycket komplicerat ämne. Wimark menar att dessa ramverk skiljer sig åt beroende på om de inkluderar ekonomiska principer eller uteslutande är sociala till sin karaktär. Wimark argumenterar att genom att investera i kollektivtrafik i ett område kan socialt kapital, social inkludering och boendeintegrering samt social jämlikhet och rättvisa stärkas. Kollektivtrafiksatsningar kan ses som ett exempel på en social investering. En *social investering* är en förebyggande insats som minskar samhällets framtida kostnader för utanförskap samtidigt som mänskliga och samhällsliga vinster görs. För att resurserna ska göra så stor nytta som möjligt är det enligt Wimark avgörande att sociala investeringar framför allt riktar sig mot tidiga insatser. En social investering är något som genomförs i syfte att uppnå social hållbarhet, men kopplar samtidigt på ett tydligt sätt samman de sociala och ekonomiska dimensionerna av hållbarhet.

Den sociala nyttan av transportinfrastruktur och av investeringar i den byggda miljön har under senare år fått allt större betydelse för samhällsbyggandet i Sverige, inte minst genom att Sverigeförhandlingen försökt hitta sätt att beskriva infrastrukturprojekts nyttor i form av social hållbarhet. Det saknas dock en vedertagen metodik och indikatorer för värdering av sociala nyttor av investeringar i samhällsbyggandet, det gäller inte minst kopplat till investeringar i kollektivtrafik.^{41,42,43}

Social hållbarhet som motivering i flera exempel

I flera genomförda projekt och pågående planeringsprocesser motiveras en investering i kollektivtrafik utifrån social hållbarhet. Exempelen presenteras kortfattat här och diskuteras vidare i kommande avsnitt.

Ett första exempel är **Rosengårds station** som ligger längs Malmöringen och är en funktionell station som binder ihop Malmös västra och östra delar. Stationen invigdes i december 2018 och knyter samman delar av staden med olika socioekonomiska förutsättningar. Området som täcks av Malmöringen framgår av Figur 4-1 med socioekonomiskt index som bakgrundskarta. *Socioekonomiskt index* är ett sammanvägt index för delområden i staden utifrån tre variabler; andel förvärvsarbete, andel utan gymnasieexamen och andel med ekonomiskt bistånd. Indexet varierar mellan 3 och 9 där lågt index indikerar svag socioekonomi.

Därtill har diskuterats en spårvägslinje i Rosengårdsstråket (Amiralsgatan) mot centrum. Stadsdelen är mycket homogen utifrån att andelen resurssvaga personer är högre än i övriga Malmö. En spårvägsutbyggnad skulle ge bättre kommunikationsmöjligheter, vilket tillsammans med Malmöringen skulle kunna bidra till att bryta den socialt utsatta situationen i Rosengård.

⁴¹ Wennberg H, Rosqvist Smidfelt L, Eriksson U, Kerttu J, Wendle B (2015). Analys av införande av krav på social konsekvensbeskrivning i infrastrukturplaneringen. Trivector Rapport 2015:39. Lund, Sverige: Trivector Traffic AB.

⁴² Wimark, T. (red.) (2017). Metoder och verktyg för sociala nyttoberäkningar i kollektivtrafiken. Kulturgeografiskt seminarium 2017:1. Stockholms universitet.

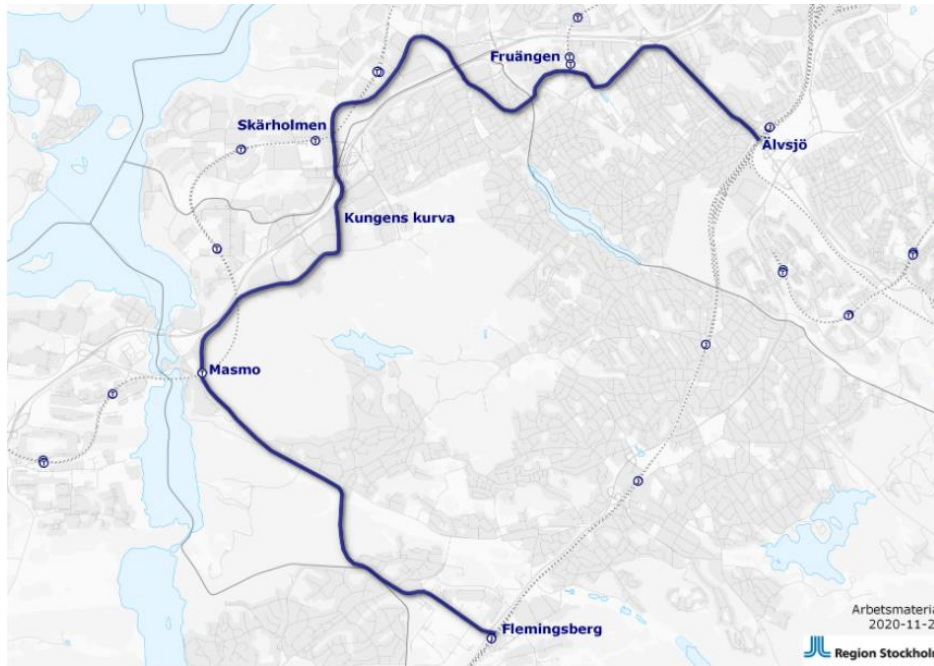
⁴³ Winter, K. (2015) Sociala nyttor i Sverigeförhandlingen. KTH



Figur 4-1 Malmöringen med hållplatser. Bakgrundskarta socioekonomiskt index. Mörkare områden har en lägre socioekonomi och ljusare områden en högre socioekonomi.

Det andra exemplet är **Spårväg Syd** som är en tilltänkt spårvägsförbindelse mellan Flemingsberg och Älvsjö i södra Stockholm. Som en del av programstudien för spårvägen genomfördes en social konsekvensbeskrivning (SKB) av investeringen, som studerar och beskriver de sociala konsekvenserna av att bygga spårväg. Spårvägen sträcker sig mellan områden av olika karaktär utifrån socioekonomi, strukturerande målpunkter, fysisk struktur och befolkningstäthet. Den bedöms ha potential att bidra till utveckling av flera områden längs sträckningen i form av såväl nya arbetsplatser som bostäder.⁴⁴ Spårvägens sträckning illustreras i Figur 4-2.

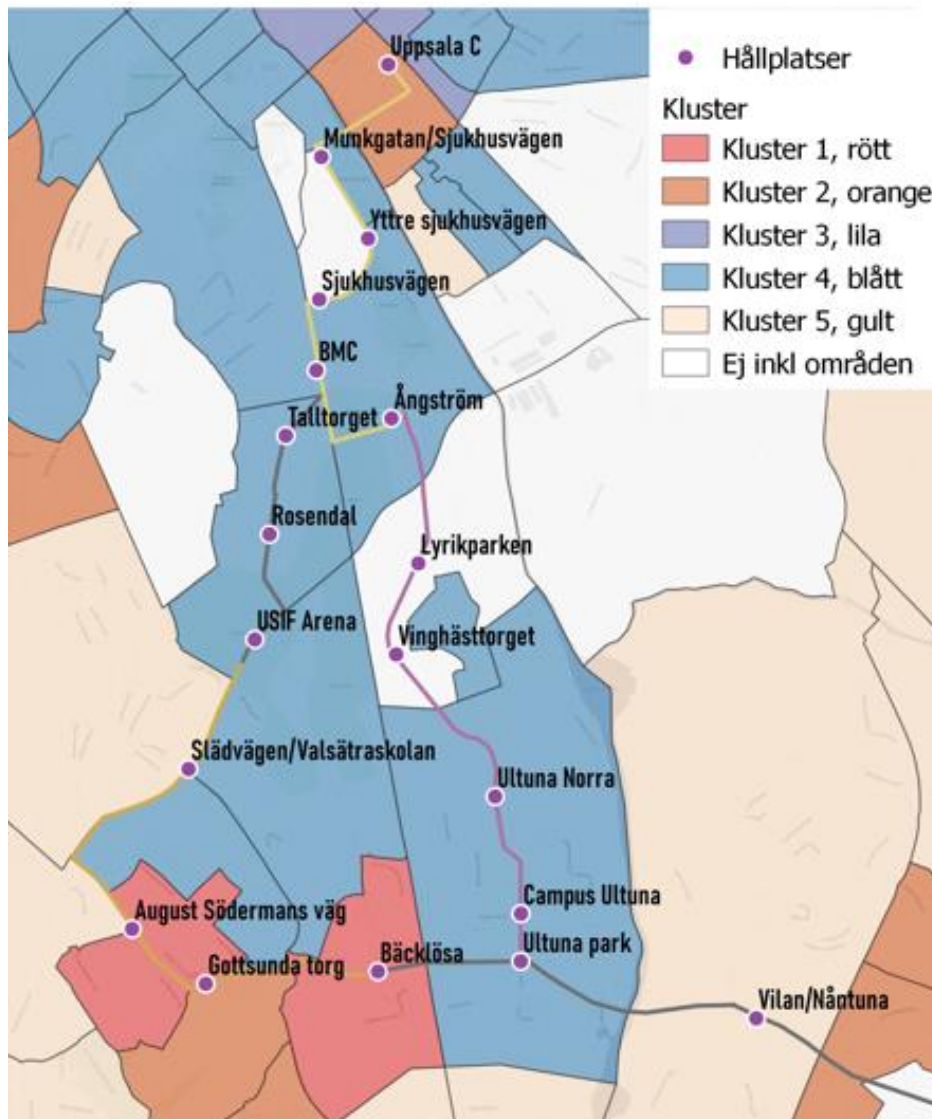
⁴⁴ Stockholms läns landsting (2015) PROGRAMSTUDIE. SPÅRVÄG SYD FLEMINGSBERG - SKÄRHOLMEN – ÄLVSJÖ. SOCIAL KONSEKVENSBESKRIVNING. samrådshandling, oktober 2015



Figur 4-2 Sträckning Spårväg syd. Källa: Region Stockholms hemsida

Det tredje exemplet, **Uppsala spårväg**, planeras att gå från en ny station vid Bergsbrunna, över Fyrisån till Ultuna och Gottsunda, och sträcker sig genom områden med olika socioekonomiska förutsättningar. Spårvägens sträckning kopplar ihop centrala Uppsala med de sydöstra stadsdelarna. Det planeras även för en omfattande stadsutveckling kring spårvägen. Spårvägens sträckning och de socioekonomiska förutsättningarna längs spårvägen illustreras i Figur 4-3. De socioekonomiska förutsättningarna utgår ifrån Uppsala kommuns *Sociala kompass*, och består av sex socioekonomiska variabler.⁴⁵

⁴⁵ Arbetslösa (andel), ekonomiskt bistånd (andel), ohälsotal (antal dagar), hushållsinkomster (tkr), eftergymnasial utbildning (andel), ekonomiskt utsatta 0–19 år (andel)



Figur 4-3 Uppsala spårväg (tillfälliga hållplatsnamn⁴⁶). Bakgrundskarta klusterområden enl Uppsala kommuns sociala kompass. Röda och orangea områden karakteriseras av låg socioekonomi jämfört med gula och blåa områden som har en starkare socioekonomi.

⁴⁶ Tillfälliga hållplatsnamn enligt PM, Hållplatslokalisering Uppsala spårväg, 2020-01-13, Uppsala kommun och Region Uppsala

4.2 Kollektivtrafikens inverkan på sociala faktorer

Från litteraturen går det särskilt att identifiera fyra olika sociala faktorer som påverkas av investeringar i kollektivtrafiken. Dessa är:

1. Tillgänglighet
2. Barriäreffekter, segregation och socialt kapital
3. Transporträttvisa och signalvärde
4. Trygghet.

Kommande underavsnitt presenterar kunskapsläget för respektive faktor kopplad till kollektivtrafik samt en diskussion om spårfaktorn med utgångspunkt i exemplen.

Tillgänglighet

Transportinfrastruktur kan skapa goda kommunikationer mellan målpunkter och förbättra möjligheterna för många människor att ta sig till önskvärda målpunkter. Flera internationella studier visar positiva effektsamband mellan tillgång till kollektivtrafik och sysselsättning.^{47, 48, 49} Kopplat till det finns forskning som visar effekter på åtkomst till kollektivtrafik och akademiska prestationer.⁵⁰ I en svensk studentuppsats visar Uneklint⁵¹ att transporttillgängligheten spelar betydligt större roll än den rumsliga tillgängligheten för sysselsättningen i Sundsvall och Örnsköldsvik. Uneklint menar också att Örnsköldsviks kollektivtrafiksystem är mer jämlikt och sammankopplat, medan Sundsvalls system är bättre trafikerat med färre, men mer relevanta, stationer. Det innebär olika utmaningar för kollektivtrafiken och dess roll att möjliggöra matchning på arbetsmarknaden och förbättra livsvillkor. Lättman med flera⁵² har visat på samband mellan kvaliteten i kollektivtrafiken och upplevd tillgänglighet vilket undersöktes med en enkätundersökning. De viktigaste kvaliteterna i kollektivtrafiken var avstånd till busshållplats, tillgång till kollektivtrafik på passande tider, enkelheten och flexibiliteten i att köpa biljetter, personalens attityder och beteenden, enkelhet att stiga på och av fordonet, utrop ombord, samt tillgänglig information under resans gång.

Det finns även en gren i litteraturen som belyser olika gruppers tillgång till färdmedel (att kunna gå, cykla och åka kollektivtrafik eller använda delad mobilitet). Department of Transport⁵³ redovisar en studie av värdet av den sociala nyttan av att ha tillgång till ny busslinje genom ”stated preference”-metodik. De

⁴⁷ Lucas, K., Tyler, S., Christodoulou, G. (2009) Assessing the 'value' of new transport initiatives in deprived neighbourhoods in the UK. *Transport Policy*, 16, 115–122.

⁴⁸ Hine, J., Mitchell, F. (2003). *Transport Disadvantage and Social Exclusion: Exclusionary Mechanisms in Transport in Urban Scotland*. Aldershot: Ashgate, United Kingdom.

⁴⁹ Sanchez, T. W., Q. Shen, and Z. Peng. 2004. Transit mobility, jobs access and low-income labour participation in U.S. metropolitan areas. *Urban Studies*, 41(7): 1313–1331.

⁵⁰ Kenyon, S. (2011). Transport and social exclusion: Access to higher education in the UK policy context. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 763–771.

⁵¹ Uneklint (2018). *Spatial and transportation mismatch in Sweden, 2015: Effects of mismatch and easement of transportation in Örnsköldsvik och Sundsvall*. Umeå Universitet, Mastersuppsats.

⁵² Lättman, K., Friman, M., Olsson, L.E. (2016). Perceived Accessibility of Public Transport as a Potential Indicator of Social Inclusion. *Social Inclusion* 4(3): 36-45.

⁵³ Department for Transport (2013). *Valuing the social impacts of public transport: Final report*. Mott MacDonald, London.

finner att satsningar på buss ökar tillgängligheten till service och arbetsmöjligheter för dem som inte har tillgång till bil och som annars inte hade haft möjlighet att resa. Man finner också nytta för dem som nu får tillgång till ett mer ekonomiskt fördelaktigt resalternativ. I en intervjustudie undersökte Eriksson & Westin⁵⁴ kollektivtrafikens betydelse för boende i lands- och glesbygder i norra Norrland och visade att nedläggning av kollektivtrafik främst drabbade studerande och äldre.

Effekter av prissättning inom kollektivtrafiken har också studerats. Även om priset på kollektivtrafik inte direkt kan kopplas till utbud, kan det ändå vara avgörande för vilket utbud av kollektivtrafik en person kan nyttiggöra. Nilsson med flera⁵⁵ studerade effekter av gratis buss för barn och unga och visade genom en resvaneundersökning att bussresandet ökat, men att de nya bussresorna till stor del kom från cykelresor men även från bilresor. Det totala resandet var oförändrat. Liknande resultat uppvisas även av Dukic Willstrand med flera⁵⁶ som utvärderat effekter på resandet av gratis kollektivtrafik för äldre personer i Göteborg, Mölndal och Svenljunga. Jarlebring Rubensson⁵⁷ behandlar i sin doktorsavhandling prissättning inom kollektivtrafiken. Han visar att de existerande subventionsnivåerna är svagt regressiva (gynnar höginkomsttagare) och menar att en förändring till avståndsberoende taxor skulle öka regressiviteten hos subventionerna. Han menar även att riktade låga priser för studenter, barn och äldre ökar subventionernas progressivitet (gynnar låginkomsttagare).

Det finns relativt få studier som har studerat hur kollektivtrafikinsatser faktiskt påverkar och bidrar till sociala nyttor för olika grupper i samhället, speciellt i en svensk kontext. Det finns ett par undantag varav en är den kvalitativa utvärderingen av MalmöExpressen och Malmöpendeln (Malmöringen).⁵⁸ MalmöExpressen innebär högkvalitativ busstrafik som via centrum knyter samman Rosengård med Västra Hamnen, två områden i Malmö med mycket olika socioekonomiska förutsättningar. Studien visar på positiva uppfattningar om MalmöExpressen och Malmöpendeln och att dessa investeringar har bidragit till bättre mobilitetsmöjligheter för invånarna i Rosengård. I studien diskuteras också investeringarnas bidrag till förbättrade levnadsvillkor och ökad självrespekt.

Liknande studier har även gjorts internationellt och i en studie från Storbritannien⁵⁹ studerades genomförandet av tre nya busslinjer (två med fasta rutter och en anropsstyrd linje) i tre socialt utsatta områden. Användarna av kollektivtrafiken upplevde enligt en enkätundersökning en ökad tillgänglighet till arbetsplatser och att busslinjerna även bidragit till ökad trygghet i området och generellt förbättrat invånarnas livskvalitet. En amerikansk studie⁶⁰ pekar på att kollektivtrafik kan fungera som en länk mellan boende och arbetsplatser och därigenom dämpa den negativa effekten av segregation. Dock är denna studie,

⁵⁴ Eriksson, L., Westin, K. (2003). När går sista bussen? Glesbygdsbors uppfattning om värdet av kollektivtrafik. TRUM-rapport 2003:01. Umeå universitet.

⁵⁵ Nilsson, D., Stjernborg, V., Fredriksson, L. (2016). Effekter av kollektivtrafiksatsningar: En kunskaps- och forskningsöversikt. K2 Working papers 2017:4.

⁵⁶ Dukic Willstrand, T., Henriksson, P., Levin, L., Svensson H. (2018). Utvärdering av fria resor i kollektivtrafiken för äldre medborgare. K2 Research 2018:3.

⁵⁷ Jarlebring Rubensson, I. (2020). Making Equity in Public Transport Count. Doctoral Thesis in Transport Science. KTH Royal Institute of Technology

⁵⁸ Melin, A. (2020). Public transport and social justice in Malmö. A study of perceptions of the Malmö Express and Malmöpendeln among residents of Rosengård. K2 Research 2020:1.

⁵⁹ Lucas, K., Tyler, S., Christodoulou, G. (2009) Assessing the 'value' of new transport initiatives in deprived neighbourhoods in the UK. Transport Policy, 16, 115–122.

⁶⁰ 60

liksom ovan nämnda studier, jämförande tvärsnittsstudier och det kan vara svårt att uttala sig om kausala samband mellan de åtgärder och effekter som belyses.

Lokal tillgänglighet handlar om förekomst av transportinfrastruktur som barriärer och om tillgänglighet på lokal nivå i form av undanröjande av hinder. Personer med funktionsnedsättningar har en lägre mobilitet än befolkningen i övrigt. Myndigheten för delaktighets panel Rivkraft besvarade 2018 en enkät om sina förutsättningar att åka kollektivt. De olika hinder som finns i transportsystemet bidrar till en känsla av osäkerhet vilket får till följd att många avstår från att resa. 35 % av deltagarna i Rivkraft-enkäten uppger att de inte använder kollektivtrafik i sin närmiljö. Det var ingen större skillnad mellan kvinnor och män i hur ofta de reser. 70 % upplever hinder när det reser med kollektivtrafiken och denna andel var något högre bland kvinnor än hos män.⁶¹

Spårfaktorn

Generellt bidrar ny och kapacitetsstark kollektivtrafik, i form av exempelvis spårväg, till ökade sociala nyttor.

Troliga och uppmätta effekter har studerats för bland annat Malmöringen och Rosengårds station. En studentuppsats som definierar och mäter social hållbarhet, med Malmöringen som exempel, konstaterar att investeringen bidrar till att boende i anslutning till banan får ökad regional tillgänglighet. Detta bidrar till att öka möjligheten till anställning med mindre arbetslöshet som möjlig effekt.⁶²

Anders Melin⁶³ har gjort en efterstudie av hur investeringarna Malmöpendeln (Malmöringen), och Rosengårds station uppfattas av boende i Rosengård. Hans studie visar att många av deltagarna i studien var positivt inställda till Malmöpendeln och Rosengårds station, inte minst för investeringarnas potential att göra området mer attraktivt. Emellertid hade flertalet deltagare aldrig eller endast ett fåtal gånger rest med Malmöpendeln. Dock kunde Melin finna att många såg investeringen som positiv utifrån att flera fritidsmålplatser nu kan nå snabbare. Melin visar att Malmöpendeln främst haft positiva effekter på förmågan till självrespekt i stadsdelen och att ha en berikande fritid, snarare än tillgänglighet till arbete, utbildning och service. Det är dock svårt att veta om effekterna är att beakta som spårfaktor. Emellertid är det intressant att investeringen tycks ha ett starkt signalvärde trots att tillgängligheten endast påverkats i begränsad utsträckning.

Även effekterna av investeringen i Rosengårds station har studerats i ett examensarbete,⁶⁴ där resvanorna hos fem kvinnor med invandrarbakgrund i åldrarna 25–32 undersöktes. Resultaten visar att resvanorna bland deltagarna inte förändrats avsevärt genom Rosengårds station, och att ingen av deltagarna regelbundet reser med Malmöpendeln till eller från Rosengårds station. Författaren menar att eftersom Rosengårds station är byggd längs en redan

⁶¹ Myndigheten för delaktighet (2018). Tillgänglighet i kollektivtrafik och färdtjänst. Resultat från Rivkraft 19. Rapport 2018:11.

⁶² Emilsson, C., Hollander, C. (2016) Att definiera och mäta social hållbarhet. Fallstudie av Malmös trafikplanering och Malmöringen som social investering. Kandidatuppsats. Malmö Högskola.

⁶³ Melin, A. (2020). Public transport and social justice in Malmö. A study of perceptions of the Malmö Express and Malmöpendeln among residents of Rosengård. K2 Research 2020:1.

⁶⁴ Flowerday, K. (2019) Gender, Mobilities and Public Transport. Exploring the daily mobilities of women in Rosengård since arrival of the train. Master Thesis in Urban Studies, Malmö University, Malmö 2019.

existerande järnvägslinje som tidigare var reserverad för gods- och genomgående persontrafik, är dess läge inte optimalt för alla Rosengårdsbor.

Studierna av Rosengårds station och Malmöringen visar alltså att tillgängligheten inte nödvändigtvis avsevärt förbättras för alla grupper vid spårutbyggnad, utan är avhängigt om investeringen motsvarar områdets behov.

Införandet av spårväg, om det påverkar den lokala busstrafiken, kan till och med innebära lokala försämringar för resenärer. Hållplatslägen är generellt sett glesare för spårväg än för buss, något som bland annat ses vid planeringen av både Uppsala spårväg och Spårväg syd. Gångavstånden kan förlängas ytterligare om det är glest mellan gång- och cykelpassagera över spåren. De lokala förutsättningarna behöver alltid studeras för att avgöra de sociala effekterna på tillgänglighet. Glesare hållplatser och försämrade möjligheter för lokala resor drabbar särskilt vissa grupper, inte minst äldre och personer med funktionsnedsättning. Studier visar exempelvis att äldres nyttjande av kollektivtrafiken avtar vid längre gångavstånd än 200 meter till hållplatsen.⁶⁵ Ytterligare en studie genomförd bland personer över 75 år i tre svenska städer visade att 54 % av gruppen upplever någon typ av fysisk nedsättning och att 56 % av dem kan gå upp till 300 meter utan att behöva ta en paus.⁶⁶ Tillgängligheten är därmed avhängigt hur gångavstånden påverkas av spårvägsutbyggnaden.

För gruppen äldre och personer med funktionsnedsättning är tillgänglighet både till och på hållplatser och på fordonet viktiga tillgänglighetsaspekter.⁶⁷ Tillgängligheten för resenärer med funktionsnedsättning är generellt bättre på spårvagn och vid spårvagnshållplatser än vid bussar och busshållplatser genom att påstigning för exempelvis rullstolsburna på spårvagn ofta kan göras i plan istället för via ramp.⁶⁸ Dessa fördelar är något som lyfts bland annat i den sociala konsekvensanalysen för Spårväg syd samt i den kompletterande barnkonsekvensanalysen för Uppsala spårväg.

Även tillgängligheten för barn kan påverkas negativt av en spårvägsutbyggnad. Särskilt mindre barn som inte börjat resa självständigt till målpunkter längre bort i någon högre utsträckning, men rör sig självständigt som oskyddade trafikanter i närmiljön, riskerar att bli begränsade genom att spårvägen kan bli en barriär. Samtidigt utgör inte spårvägen det främsta alternativet för mindre barns tillgänglighet och korta resor, som snarare företas till fots, cykel eller med buss.⁶⁹ Detta visar att detaljutformningen är viktig vid planering av spårväg så att barriäreffekter begränsas och om möjligt undviks.

Barriäreffekter, segregation och socialt kapital

Infrastruktur och trafik kan innebära fysiska barriärer mellan stadsdelar och kvarter. Barriärerna påverkar speciellt de som är beroende av gång och cykel, men även av kollektiva transportmedel. Det finns dock få studier som faktiskt

⁶⁵ Westerlund, Y., Ståhl, A., Chiatti, C. (2020) Behovsanalys och dimensionering av social mobilitet med närbusstrafik. En förstudie i svenska städer. K2 Working papers 2020:11

⁶⁶ Wretstrand, A., Svensson, H., Fristedt, S., Falkmer, T. (2009) Older people and local public transit: Mobility effects of accessibility improvements in Sweden. *Journal of Transport and Land Use*, Spring 2009, Vol. 2, No. 2 (Spring 2009), pp. 49–65

⁶⁷ Trafikanalys (2019) Kollektivtrafikens barriärer – kartläggning av hinder i kollektivtrafikens tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning Rapport 2019:3

⁶⁸ Sweco (2013) Den gåckande spårfaktorn.

⁶⁹ Koehler, K., Malm, S. (2020) Analys av Uppsala spårväg ur ett barnperspektiv. Trivector traffic rapport 2020:28

studerat effekter av transportåtgärder som påverkar förekomst av barriärer, även om det i litteraturen ofta påpekas att många socioekonomiskt svaga områden, och då särskilt förortsområden i större städer, är mer utsatta för barriärer i form av vägtrafikleder och spåranläggningar på/ovan mark.⁷⁰ Det finns dock visst belägg för samband mellan transportmedelseftersatthet och socialt utanförskap.^{71, 72, 73}

En gren i litteraturen fokuserar på kollektivtrafikens roll och dess potential i att påverka människors sociala kapital och att minska socialt utanförskap.⁷⁴ Kollektivtrafiken kan bidra till att fler människor vistas och möts i offentliga miljöer, inte minst där bytestpunkter lokaliseras. Utformningen bör göras så att tryggheten på en plats förbättras.

Genom intervjustudier i svensk kontext inom ett examensarbete⁷⁵ påvisades att kollektivtrafiken kan fungera som en mötesplats och därigenom skapa utrymme för människor att mötas och samspela, såväl inom som mellan grupper vars vägar kanske inte annars hade korsats. Socialt kapital stärks genom delade resor i det kollektiva nätet även om det inte är sannolikt att mötena är djupa. Istället verkade det som att effekterna snarare ligger i ett möte där olika människor ser varandra och färdas bredvid varandra, på väg mot olika destinationer, vilket omedvetet kan resultera i tolerans och förståelse mellan människor som i förlängningen kan mynna ut i ökat förtroende och tillit människor emellan. Studier av andra färdmedel påvisar också att närkontakt med andra resenärer stärker socialt kapital. Detta konstaterade även Kamruzzaman med flera⁷⁶ som fann att täta och funktionsblandade bebyggelseområden med gångavstånd till kollektivtrafik hade signifikant högre nivåer av tillit och kontakt med grannar jämfört med boende i andra typer av områden där människor isoleras mer ifrån varandra.

Spårfaktorn

Att investera i kapacitetsstark och robust kollektivtrafik i form av spårväg i socioekonomiskt utsatta områden kan lyfta ett område och skapa bättre koppling mellan områden, med minskad segregation och utanförskap som följd. Ett tydligt exempel där kollektivtrafiken använts som ett motiv för att minska segregation och utanförskap är den BRT-linje som förlagts i Malmö mellan Rosengård och Västra hamnen, där det skapats en fysisk koppling mellan områden av olika karaktär. Även den tilltänka spårvägen i Uppsala och Spårväg Syd är delvis motiverad utifrån att spårvägen och kommande stadsutveckling ska motverka segregation i socioekonomiskt svaga områden. Det är dock viktigt att beakta en

⁷⁰ Wennberg, H. Mårtensson, M. Dalholm, O. och Dymén, C. (2020). Sociala nyttor och onyttor av transportåtgärder. Sammanställning av effektsamband. Trafikverket rapport 2020:240

⁷¹ Farber, S. & Li, X. (2013). Urban sprawl and social interaction potential: an empirical analysis of large metropolitan regions in the United States, *Journal of Transport Geography* 31(C): 267-277.

⁷² Schwanen, T., Lucas, K., Akyelken, N., Solsona, D. C., Carrasco, J. A. & Neutens, T. (2015) Rethinking the links between social exclusion and transport disadvantage through the lens of social capital, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 74, 123-35.

⁷³ Urry, J. (2002) *Mobility and proximity*, *Sociology* 36: 255-74.

⁷⁴ Se ex: Wimark, T. (red.) (2017). *Metoder och verktyg för sociala nyttoberäkningar i kollektivtrafiken*. Kulturgeografiskt seminarium 2017:1. Stockholms universitet.;

Stanley, J., Stanley, J. & Hensher, D. (2012) *Mobility, Social Capital and Sense of Community: What Value?*, *Urban Studies*, 49(16), 3595–3609.

⁷⁵ Skönström, I. (2019) *Från enskild till kollektiv(trafik)? En kvalitativ studie om kollektivtrafiksatsningar och socialt kapital*. Kandidatuppsats. Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet.

⁷⁶ Kamruzzaman, Md., Wood, L., Hine, J., Currie, G., Giles-Corti, B., & Turrell, G. (2014) *Patterns of social capital associated with transit oriented development*. *Journal of transport geography* 35, 144-155

spårvägs potentiella barriäreffekter för framförallt personer med funktionsnedsättning.

I den sociala konsekvensanalysen som genomförts för Malmöpendeln och Rosengårds station, kollektivtrafik bedöms spårtrafik mer än buss, bidra till möten mellan olika grupper.⁷⁷ Redan idag använder personer med sämre ekonomiska resurser kollektivtrafiken i högre grad. Spårtrafik leder till att även resursstarka personer, som idag använder bil, i högre utsträckning kommer byta färd sätt från bil till kollektivtrafik. Detta innebär att spårtrafik, mer än buss, kan bidra till möten mellan olika socioekonomiska grupper. Denna potential är något som även lyfts fram i den sociala konsekvensanalysen för Spårväg Syd.

Emellertid är spårvägen och den stadsutveckling som generellt sett kommer av spårvägsutbyggnad inte helt oproblematiske. Om det blir dyrare att bo i ett område till följd av spårvägen och stadsutveckling finns risken att befintliga boende behöver flytta i takt med att bostadspriserna ökar. När ett områdes status ökar kan det alltså bli frågan om *gentrifiering*. Gentrifiering är ett begrepp som dels beskriver konsekvensen av stadstillväxt och ökat välstånd, dels att människor som inte har råd med de höjda bostadspriserna och hyrorna måste flytta. Gentrifiering är alltså en process som innebär förändring av platsers användning och sammansättning av markanvändare, där den nya gruppen har en högre socioekonomisk status än de utflyttade, samtidigt som den byggda miljön förändras genom nya investeringar i fast egendom.⁷⁸ Denna utveckling är i sig en bidragande faktor till segregering. Detta är en risk som lyfts i bland annat en studentuppsats som gör en kvalitativ studie av Uppsala spårväg.⁷⁹

Transporträttvisa och signalvärde

Tillgång till transporter är orättvist fördelad mellan olika befolkningsgrupper enligt internationell forskning.⁸⁰ En kartläggning i Sverige visar att resande och bilägande samvarierar med socioekonomisk bakgrund, och att de som bor i socialt utsatta urbana områden reser mindre än de bosatta i andra urbana områden.⁸¹ Berg med flera⁸² har gjort en studie i den svenska kontexten om hur transportsystemet fungerar för olika grupper och resenärer. Ansatsen görs i internationell forskning som har visat att ett orättvist fördelat transportsystem kan leda till allvarliga sociala konsekvenser. Studien fokuserar på mobilitetsstrategier hos människor i socialt utsatta områden i Göteborg, Botkyrka och Stockholm med särskilt fokus på hur kollektivtrafiken upplevs, används och kan tillgodose mobilitetsbehov. Intervjuer gjordes med 41 personer som var arbetssökande, studerande på gymnasie- eller universitetsnivå eller anställda i låginkomstyrken. Studiens

⁷⁷ Malmö Stad (2009) Framtidens kollektivtrafik. Social konsekvensanalys av kollektivtrafiksystem i Malmö stad

⁷⁸ Se bl.a: Clark, E. (2014). Gentrifieringens ordning och enkelhet. I C. Thörn, & H. Holgersson (Red.), Gentrifiering (s. 37–47). Studentlitteratur AB.

Hedin, K. (2010). Gentrifiering, socialgeografisk polarisering och bostadspolitiskt skifte. Lund University.

⁷⁹ Ölfvingsson, M. 2019. Varför spårväg i Uppsala. Kulturgeografiska institutionen, Uppsatser, Uppsala universitet

⁸⁰ Se ex: Titheridge, H., Oviedo Hernandez, D., Ye, R., Christie, N., & Mackett, R. (2014). Transport Poverty: Concepts, Measurement and Policy Perspectives. Presented at: Association of American Geographers' Annual Meeting. Tampa, FL, USA. April 2014

⁸¹ Trafikanalys (2018). Perspektiv på resor och möjligheter att resa. Rapport 2018:17. Stockholm: Trafikanalys.

⁸² Berg, J., Allansson, J., Henriksson, M., Lindkvist, C. (2019). Hur kan kollektivtrafiken bidra till tillgänglighet och social rättvisa? En studie av mobilitetsstrategier i socialt utsatta områden. K2 Outreach 2019:4.

viktigaste slutsatser är att låg inkomst, låg utbildning och bristande kunskaper i det svenska språket är faktorer som hör ihop med socialt utsatta områdens karaktär och som gör det svårt att ta körkort, skaffa bil eller flytta närmare jobb och skola. En väl fungerade kollektivtrafik är därför en viktig resurs för delaktighet och integrering i samhället. För resenärer med begränsade ekonomiska resurser kan både enkel- och periodbiljetter i kollektivtrafiken vara dyra att köpa. För de som arbetar kvällar, nätter och helger, och för de som arbetar på avsidet belägna arbetsplatser, kan pendling med kollektivtrafiken utgöra en utmaning. Förutom avstånd till kollektivtrafiken är faktorer som geografi, topografi, väder, väglag, mörker och ljus, upplevd trygghet och parkeringsmöjligheter för cykel och bil avgörande för hur tillgänglig kollektivtrafiken är. Kollektivt resande betraktas av många som mindre attraktivt än att resa med bil och det tycks finnas en utbredd skjutskultur i de områden som den här studien behandlar⁸³.

Ålder är också en faktor som påverkar tillgång till olika transportalternativ vilket bekräftas av olika åldersgruppers resmönster.⁸⁴ Barn och unga är ofta beroende av vuxna eller kollektiva transportmedel. För de äldre (särskilt de över 75 år) som slutat att köra bil är även de oftare beroende av andra former av transportmedel såsom kollektivtrafik, gång och färdtjänst/skjutsning. I en brittisk studie studerades⁸⁵ tre geografiska platser för att undersöka hur transportsystemet skapar transporträttvisa (transport disadvantage). Man genomförde enkäter som visade att invånare som enbart förlitade sig på kollektivtrafiken hade svårare att nå aktiviteter i närområdet. Ett mindre antal respondenter uppgav även att den dåliga tillgången till transporter hade hindrat dem från att söka jobb eller gå i skola. Respondenter utan bil tenderade även att åka och handla eller hälsa på familj och vänner mer sällan. Respondenterna uttryckte även en högre oro för deras säkerhet i samband med kollektivtrafiken. Även i Sverige har liknande studier om transporträttvisa genomförts.^{86, 87}

Ytterligare en dimension av transporträttvisa är att infrastruktur och stora investeringar också sänder ut signaler att ett område och dess invånare är av betydelse för samhället, både genom den ekonomiska investeringen i sig och genom långsiktigheten satsningen visar på. Detta kan i sin tur ha effekter på det länkande sociala kapitalet och stärka banden mellan individ och samhälle. Sådana antaganden, om investering i kollektivtrafik som bärare av ett signalvärde, har gjorts i bland annat Stockholmsförhandlingen och Sverigeförhandlingen. Det saknas dock studier om sambandet mellan kollektivtrafikinvesteringars signalvärde och det länkande sociala kapitalet. Ett undantag är en mindre studie av Skönström⁸⁸ som konstaterar att signalvärdet påverkas av hur projektet kommer att utföras och att effekterna på socialt kapital beror på hur människor

⁸³ Berg, J., Allansson, J., Henriksson, M., Lindkvist, C. (2019). Hur kan kollektivtrafiken bidra till tillgänglighet och social rättvisa? En studie av mobilitetsstrategier i socialt utsatta områden. K2 Outreach 2019:4.

⁸⁴ Trafikanalys (2017). RVU Sverige – den nationella resvanundersökningen 2015–2016. Statistik 2017:13

⁸⁵ Hine, J., Mitchell, F. (2003). Transport Disadvantage and Social Exclusion : Exclusionary Mechanisms in Transport in Urban Scotland. Aldershot: Ashgate, United Kingdom.

⁸⁶ Berg, J., Allansson, J., Henriksson, M., Lindkvist, C. (2019). Hur kan kollektivtrafiken bidra till tillgänglighet och social rättvisa? En studie av mobilitetsstrategier i socialt utsatta områden. K2 Outreach 2019:4.

⁸⁷ Henriksson, M. (2019). Utsatt på arbetsmarknaden och beroende av kollektivtrafiken: Transportfattigdom i ett svenskt sammanhang. Tidskrift för genusvetenskap nr 40 (2) 2019.

⁸⁸ Skönström, I. (2019) Från enskild till kollektiv(trafik)? En kvalitativ studie om kollektivtrafiksatsningar och socialt kapital. Kandidatuppsats. Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet.

tolkar investeringen. Att samhällsaktörerna väljer att för tunnelbaneförbindelsen Akalla-Barkarby gräva ner tunneln till en relativt hög kostnad, istället för att låta tunnelbanan gå på marknivå, visar på att samhället värdesätter utfallet i området, enligt Skönströms studie.

Spårfaktorn

Bland annat i den sociala konsekvensanalysen som genomförts för Malmöpendeln och Rosengårds station refereras till spårfaktorn med hänsyn till transporträttvisa och möten mellan olika samhällsgrupper.⁸⁹ Spårfaktorn anges bland annat ha socialt integrativa konsekvenser och är av betydelse för ökad jämställdhet. Spårväg jämfört med buss antas generera en större överflyttning från biltrafik till kollektivtrafik. Givet att män reser mer med bil än kvinnor görs antagandet att spårfaktorn har gynnsamma jämställdhetsaspekter.

Det finns även indikationer på att spårväg har ett högre signalvärde än en ny busslinje. I den förstudie som gjorts med hänsyn till sociala konsekvenser för Spårväg Syd, antas spårväg generera ett större signalvärde än BRT. I de dialoger med allmänheten som genomförts inom projekt Spårväg syd har det tydligt framkommit att resenärerna inte tycker att en satsning på BRT är lika betydelsefullt som en spårväg. I utredningen anges att satsningen på spårväg, genom spårvägens långsiktighet och permanens, skickar signaler till verksamma och boende i området om att området är prioriterat och har en viktig roll att spela i regionens fortsatta utveckling, vilket i sig har positiv inverkan på områdets status och ökad regional jämlikhet.⁹⁰ En liknande slutsats görs för den tilltänkta spårvägen i Uppsala, där spårvägen ger ett signalvärde om att det geografiska området är värt att satsa på.⁹¹

Trygghet

Trygghet kan definieras som avsaknad av rädsla, oro och risk för farliga eller obehagliga situationer. Känslan av otrygghet är subjektiv och gruppen kvinnor, barn, äldre och personer med funktionsnedsättning är särskilt utsatta för känslan. Otrygghet kan leda till att man väljer att ändra resväg, minskar sitt resande eller avstår från att resa.⁹²

Många faktorer kan bidra till otrygghet på en plats, bland annat hur befolkat området är, siktlinjer, tillgången till alternativa vägar och hur personer i området betar sig. Därtill kan mörker ge upphov till rädsla och tidigare forskning visar på ett samband mellan god belysning av gator, parker, busshållplatser och stationer och reducering av överfall och ökad trygghet⁹³. Trygghetseffekter har generellt utvärderats i relativt stor omfattning för transportåtgärder och oftast lyfter studierna att åtgärder i kollektivtrafik, vägnät, cykel- och gånginfrastruktur samt

⁸⁹ Malmö Stad (2009) Framtidens kollektivtrafik. Social konsekvensanalys av kollektivtrafiksystem i Malmö stad

⁹⁰ Stockholms läns landsting (2015) PROGRAMSTUDIE. SPÅRVÄG SYD FLEMINGSBERG - SKÄRHOLMEN – ÄLV SJÖ. SOCIAL KONSEKVENSBESKRIVNING. samrådshandling, oktober 2015

⁹¹ Uppsala kommun (2019) Planbeskrivning. Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik. Utökad förfarande

⁹² Se ex: Smidfelt, Rosqvist, L., Wennberg, H. (2018) Förklaringar till resmönster i koppling till förutsättningar att resa för olika grupper. Underlag till Trafikanalys. Trivector rapport: 2018:81

⁹³ Wennberg, H. (2011) Trygga och säkra gångmiljöer för äldre fotgängare – Jämförelse av upplevelser och objektiv säkerhetssituation. Trivector Rapport 2011:27

informationsinsatser kan ha effekter på barn, äldre och personer med funktionsnedsättning samt kvinnor.

Fysiska väginfrastrukturåtgärder i form av avsmalning av vägar genom mindre samhällen liksom smalare villagator har betydelse för tryggheten för gående och cyklister, särskilt för barn.^{94, 95} För barn handlar studierna, precis som för trygghet ovan, om hur skolvägar på olika sätt gjorts trevligare och attraktivare för barn genom att minska bilåkandet vid skolor med hjälp av information och fysiska åtgärder. Det återfanns även effektsamband mellan informationsinsatser (mobility management) som i kombination med fysiska åtgärder bidrar till trygga och säkra trafikmiljöer för barn som går eller cyklar till skolan.^{96, 97}

För äldre och personer med funktionsnedsättning behandlar studierna främst effektsamband mellan den fysiska utformningen av trafikmiljöer och trygghet. Det handlar om trygghets- och trafiksäkerhetsinsatser samt att undanröja hinder som påverkar den upplevda närmiljön positivt.^{98, 99, 100, 101, 102, 103, 104}

Utanförskap som är grundat i rädsla styrs av både det lokala områdets egenskaper (t ex brottsfrekvens) och den upplevda risken att använda transportmedel på vissa tider på dygnet eller i största allmänhet.¹⁰⁵ I Wimark¹⁰⁶ lyfts invandrade kvinnor som särskilt sårbara genom att de både är generellt mer beroende av kollektivtrafik och har begränsade sysselsättningsalternativ, vilket kan öka pendlingstiden. Deras ofta komplexa scheman i förhållande till traditionella roller (pussel med hushållsarbete, familjeansvar och förvärvsarbete vilket ökar efterfrågan på resa) spår också på sårbarheten för gruppen.

⁹⁴ Johansson, C., Lyckman, M., Rosander, P. (2007). Effekten av avsmalnade landsvägar genom byar för gåendes och cyklisters säkerhet och framkomlighet: Studier i Bonäs, Björnsbyn, Rognäs och Gäddvik. Luleå Tekniska Universitet.

⁹⁵ Sakshaug, L., Stenberg, J., Wahlberg, E., Graemer, S. (2013). Trygghet och säkerhet på villagator. Tyréns AB.

⁹⁶ Lidell, E. (2019). Barns och ungas resande – ett helhetsgrepp. Ett föredrag om Huddinge kommuns arbete med säkra skolvägar för Nätverket för hållbart resande, en del av Hållbart resande väst.

⁹⁷ Cojocar, A. (2019). Hike It, Bike It, Like It, Dublin. Artikel publicerad på ELTIS webbplats

⁹⁸ Wallén Warner, H., Patten, C., Sörensen, G. (2019). Shared Space utifrån olika åldersgruppers perspektiv. VTI rapport 1003.

⁹⁹ Wennberg H., Hydén C., Ståhl A. (2010). Barrier-free outdoor environments: Older peoples' perceptions before and after implementation of legislative directives. *Transport Policy* 17 (2010) 464–474.

¹⁰⁰ Wennberg, H., 2011. Trygga och säkra gångmiljöer för äldre fotgängare – Jämförelse av upplevelser och objektiv säkerhetssituation. Trivector Rapport 2011:27. Lund Sverige: Trivector Traffic AB.

¹⁰¹ Svensson, H., Towliat, M., Ullberg, M. (2008). Tillgängligare, säkrare och tryggare gångmiljö för äldre personer - en före- och efterstudie av förändringar i gångmiljön i en del av Malmö. Publikation 2008:1. Malmö, Sverige: Vägverket Konsult.

¹⁰² Hallgrimsdottir, B., Ståhl, A. (2018). The impact of measures taken in the outdoor environment on an ageing population: a panel study over a ten-year period. *Ageing & Society* 38(2): 217–239.

¹⁰³ Ståhl, A., Iwarsson, S. (2007). Tillgänglighet, säkerhet och trygghet för äldre i den lokala miljön : Demonstrationsprojektet "Kom så går vi" : Slutrapport. Vägverket Publikation 2007:109. Kristianstad, Sverige: Vägverket Region Skåne.

¹⁰⁴ Ståhl, A., Horstmann, V. and Iwarsson, S. (2013). A five-year follow-up among older people after an outdoor environment intervention. *Transport Policy*, 27, 134-141.

¹⁰⁵ Church, A., Frost, M. & Sullivan, K. (2000) Transport and social exclusion in London, *Transport Policy* 7: 195-205.

¹⁰⁶ Wimark, T. (red.) (2017). Metoder och verktyg för sociala nyttoberäkningar i kollektivtrafiken. Kulturgeografiskt seminarium 2017:1. Stockholms universitet.

Spårfaktorn

Kollektivtrafiken har betydelse för *tryggheten* lokalt i områden bland annat genom möjligheten att befolka platser.¹⁰⁷ Genom att spårväg antas bidra till en högre grad av stadsutveckling än buss, kan det antas att spårväg kan bidra mer till att befolka platsen, och därmed ha ett större positivt bidrag till tryggheten. Emellertid innebär utbyggnaden av spårväg ofta att gångavstånden till hållplatserna blir längre, vilket kan påverka tryggheten till och från hållplatsen negativt. Det lyfts i bland annat den sociala konsekvensbeskrivningen av Spårväg Syd. Samtidigt är den upplevda tryggheten på hållplatserna generellt sett bättre jämfört med busshållplats, då spårvagnshållplatser ofta ligger mer synligt, är bättre upplysta, och har fler resande.¹⁰⁸

Trängsel och kapacitetsbrist utgör en barriär för äldre och personer med funktionsnedsättning att resa med kollektivtrafiken och kan utgöra ett trygghetsproblem.^{109, 110, 111} Dels innebär det risk för att inte få plats med rullstol eller andra hjälpmedel, dels en rädsla för att inte hinna av spårvagnen i tid eller för att råka ut för olyckor på en överfull plattform. Trängsel kan även utgöra ett trygghetsproblem för barn, som kan vara rädda för att inte hinna av spårvagnen i tid eller för att råka ut för olyckor på en överfull plattform.¹¹² Då kapaciteten är högre för spårväg och än för buss och har mer plats för barnvagnar och hjälpmedel, kan spårtrafik ha en positiv effekt på tryggheten. Bland unga finns dock studier som visar att bussen uppfattas som lugnare och tryggare än spårburen trafik, om än mer opålitlig och tidskrävande.¹¹³

4.3 Diskussion och slutsatser

Genom den litteraturstudie som genomförts kopplat till sociala konsekvenser av spårfaktorn är det främst signalvärdet av en stor och permanent investering som sticker ut. I samtal med allmänheten har det i planeringen av bland annat Spårväg Syd framkommit att spårväg ses som en mer betydelsefull investering än buss. När det gäller tillgänglighet finns ingen lika tydlig spårfaktor. Hur tillgängligheten påverkas är avhängigt vilka behov som finns på platsen, och hur övrig kollektivtrafik påverkas.

Även om vi inte hittat studier som visar att utbyggnaden av spårväg vare sig leder till ökad trygghet eller bidragit till gentrifiering, så finner vi litteratur som tyder på att den stadsutveckling som generellt triggas av en spårutbyggnad kan komma med sådana effekter. Det handlar alltså om en indirekt spårfaktor. Stadsutveckling kan tänkas leda till att befolka platser och på så vis bidra till

¹⁰⁷ Se ex: Dymén, C., Wennberg, H., Mårtensson, M., Lindkvist, C. (2020) Kollektivtrafik som investering i socialt kapital. K2 Outreach 2020:6

¹⁰⁸ Stockholms läns landsting (2015) PROGRAMSTUDIE. SPÅRVÄG SYD FLEMINGSBERG - SKÅRHOLMEN – ÄLVVSJÖ. SOCIAL KONSEKVENSBESKRIVNING. samrådshandling, oktober 2015

¹⁰⁹ Dahlholm, O., Koehler, K., Ahlström, P. (2021) Kompletterande BKA/SKA för detaljplan kapacitetsstark kollektivtrafik del-sträcka A-C. Trivector traffic rapport 2021:156

¹¹⁰ Trafikanalys (2019) Kollektivtrafikens barriärer – kartläggning av hinder i kollektivtrafikens tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning Rapport 2019:3

¹¹¹ Wennberg, H. (2011) Trygga och säkra gångmiljöer för äldre fotgängare – Jämförelse av upplevelser och objektiv säkerhetssituation. Trivector Rapport 2011:27

¹¹² Koehler, K., Malm, S. (2020) Analys av Uppsala spårväg ur ett barnperspektiv. Trivector traffic rapport 2020:28

¹¹³ Friberg, T., Brusman, M. & Nilsson, M. (2004): Persontransporternas "vita fläckar": om arbetspendling med kollektivtrafik ur ett jämställdhetsperspektiv. Centrum för kommunstrategiska studier: Linköping.

trygghet, men kan också bidra till att fastighetspriser ökar. Det kan medföra att människor som bor på platsen idag riskerar att få flytta ut till förmån för grupper med starkare socioekonomi.

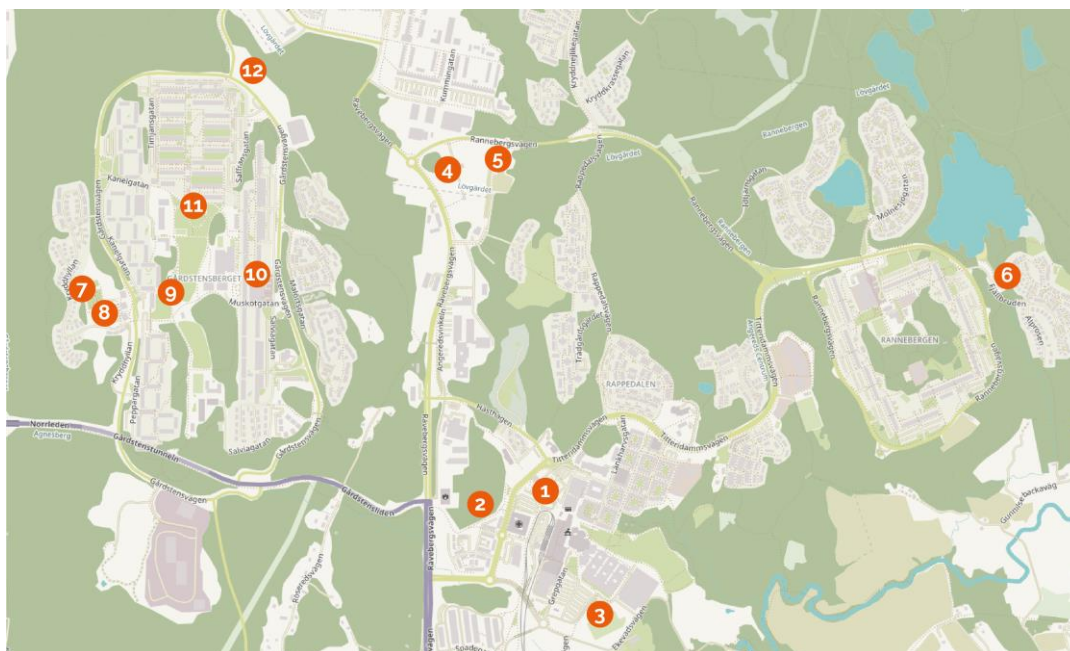
4.4 Fallstudie: Spårfaktorns potentiella sociala konsekvenser i Rannebergen

Om Rannebergen

Rannebergen ligger i stadsdelen Angered i nordöstra Göteborg. Området har tidigare, 2015–2021, varit med på polisens lista över utsatta områden. Enligt polisens definition karaktäriseras ett utsatt område av låg socioekonomisk status och kriminell påverkan på lokalsamhället. Området togs bort från listan då kriminaliteten i området minskat, bland annat till följd av polisiära insatser och att bostadsbolaget i området bidragit med trygghetsvårdar och brottsprevention. Områdets socioekonomiska utsatthet är emellertid fortsatt ett faktum.

Rannebergen har en betydligt högre andel hushåll med låg köpkraft, lägre inkomster och lägre förvärvsfrekvens än övriga Göteborg. Även andelen med eftergymnasial utbildning är lägre och andelen utrikes födda är betydligt högre än genomsnittet i staden.¹¹⁴

Spårvägen går idag till Angereds centrum och därifrån sker bussmatning till olika delområden, bl a Rannebergen. I Rannebergen finns sedan tidigare ett spårreservat, som emellertid löpte ut år 2017. Diskussionerna kring en spårväg i Rannebergen har åter tagit fart, och utöver planeringen av spårväg finns ett flertal bebyggelseplaner i området, se Figur 4-4.



Figur 4-4 Utbyggnadsplaner i området norr om Angered C. Se beskrivning av respektive punkt nedan. Spårvägen vänder idag just söder om punkten 1.

¹¹⁴ Grander, M. (2020) Utveckling av bostadsbestånd, demografi och socioekonomiska indikatorer i riket och storstäderna med fördjupningar för Malmö och Göteborg. SBV Working paper series 20:1

- 1. Närsjukhus, handel och ca 130 nya bostäder**
- 2. Bostäder vid Titteridammsvägen** - ca 250–400 nya bostäder väster om Titteridammsvägen. (byggstart/pågående byggprojekt)
- 3. Ny bad- och ishall i Angered centrum** – (detaljplan laga kraft)
- 4. Verksamhetslokaler vid Råvebergsvägen** – verksamhetslokaler på båda sidor om Råvebergsvägen, som smalnas av till två körfält. Totalt blir det cirka 50 000 kvadratmeter nya lokaler. (inflyttning – färdigställt)
- 5. Nya småhus vid Tolereds gård** - Syftet med förslaget är att möjliggöra utbyggnaden av småhus inom området. Inom planområdet får 19 fristående villor och 22 gruppboende uppföras. (byggstart/pågående byggprojekt)
- 6. Gruppboende vid Fjällbruden** – ett gruppboende med 6–8 lägenheter för boende med särskilt servicebehov. (inflyttning – färdigställt)
- 7. Gårdsten, bostäder på Kryddhyllan** - ca 100 småhus och ett flerbostadshus på fem till sex våningar vid Kaneltorget. (inflyttning – färdigställt)
- 8. Gårdsten, bostäder väster om Kaneltorget** - bostäder i slutningen väster om Kaneltorget (inflyttning – färdigställt)
- 9. Gårdsten, bostäder och föreningslokaler öster om Kaneltorget** - nya bostäder (generationsboende) i flerbostadshus, ca 25–50 lägenheter (detaljplaneskede)
- 10. Bostäder och verksamheter vid Gårdstens centrum (Bostad 2021)** - förtätning vid Gårdsten Centrum. Planen kommer att innehålla cirka 250 bostäder i flerfamiljshus och radhus, samt lokaler, varav 125 ingår i BoStad2021. (detaljplaneskede)
- 11. Gårdsten, förskolor vid Saffransgatan och Timjansgatan** – utökning av nuvarande förskoleverksamheter vid Saffransgatan och Timjansgatan med fler avdelningar (detaljplaneskede)
- 12. Bostäder mm. i nordöstra Gårdsten (BoStad2021)** - cirka 400 nya lägenheter och radhus, varav 200 är en del av BoStad2021, dessutom en ny skola. (byggstart/pågående byggprojekt)

Workshop

En expertworkshop genomfördes i syfte att utröna spårfaktorns potentiella sociala konsekvenser i Rannebergen. Slutsatserna från workshopen har inga vetenskapliga belägg, men deltagarna på workshopen är experter inom social hållbarhet, planering av spårväg och kollektivtrafik, spårfaktorn, fastighetsekonomi, samt representanter från staden med kännedom om såväl området som om planering av spårväg.¹¹⁵ Slutsatserna från workshopen kan därmed anses väl belagda.

Workshopdeltagarna fick resonera kring möjliga nyttor och onyttor kopplat till utbyggd kollektivtrafik generellt och utbyggd spårförbindelse i Rannebergen. Diskussionerna kretsade kring nyttor och onyttor för resande, byggande och fastighetsvärden, och kopplades till sociala nyttor och onyttor. Resultaten från

¹¹⁵ Deltagare på workshopen 2021-12-01 var från Trafikkontoret i Göteborg Adam Bergqvist och Mimmi Mickelsen samt från Trivector Traffic Christian Dymén, Malin Mårtensson, Mats Améen, Michael de Lange och Olivia Dahlholm

workshopen redovisas nedan med samma indelning i sociala faktorer som i tidigare avsnitt.

Tillgänglighet

Utifrån såväl litteraturgenomgång som workshopresultat kan det konstateras att förbättringar i kollektivtrafiken, oavsett form, bidrar till ökad tillgänglighet både till och från området. Emellertid kan en spårutbyggnad bidra ytterligare till tillgängligheten i Rannebergen, då det skulle innebära en bytesfri resa och ett mer komfortabelt, robust och kapacitetsstarkt system. Spårvägen innebär också en mer permanent kollektivtrafiklösning framför utökad busstrafik. Utifrån tidigare studier kan utvecklingen därtill tänkas leda till att fler kommer att resa med kollektivtrafiken och att även mer bilburna grupper kan tänkas genomföra sina resor med kollektivtrafik.

Ytterligare effekter av en spårutbyggnad är att den skapar förutsättningar för investeringar och etableringar i området i form av bostäder, arbete och service, och bidrar till ett ökande resandeunderlag. En sådan utveckling påverkar tillgängligheten på så vis att man inte längre behöver resa lika långt för arbete, skola och service. Det behövs dock en djupare analys av vilka delar av Rannebergen som får förbättrad tillgänglighet till följd av en spårutbyggnad. I den sociala konsekvensanalysen av Spårväg syd i Stockholm kan man exempelvis se att de mest utsatta områdena inte drar nytta av investeringen i spårväg.

Det finns även vissa grupper vars tillgänglighet kan påverkas negativt av en spårvägsutbyggnad om särskild hänsyn inte tas. Beroende på hur den lokala trafiken förändras kan gångavstånd förlängas. Långa avstånd mellan passager ökar gångavstånd ytterligare, vilket är problematiskt särskilt för äldre och personer med funktionsnedsättning som är känsliga för långa gångavstånd. För gruppen äldre eller personer med funktionsnedsättning kan gångavstånd väga tyngre än restid. Dock innebär resan till Rannebergen i dagsläget ett byte till buss i Angered, vilket också kan utgöra ett hinder för gruppen. Det finns alltså både för- och nackdelar, där en spårvägsutbyggnad kan innebära glesare hållplatsavstånd, medan bussen innebär ett byte, som båda kan innebära utmaningar för gruppen.

Barriäreffekter, segregation och socialt kapital

Med hänsyn till äldre personer och personer med funktionsnedsättning, så är möjligheten att korsa spåren och de gångavstånd som det innebär en viktig faktor. Spårvägen kan alltså utgöra dels en begränsning i tillgänglighet för denna grupp, dels en barriär. Därtill påverkas barn, inte minst barn som inte ännu börjat resa självständigt men som rör sig självständigt i sitt närområde. För denna grupp kan spårvägen, snarare än att bidra till ökad tillgänglighet, bli en barriär för att nå sina målpunkter. Här står tillgänglighet i konflikt med trafiksäkerhet, där många passager över spår i plan innebär en trafiksäkerhetsrisk, medan brist på passager innebär en inskränkning i tillgänglighet och en levande stadsmiljö. Det är viktigt att analysera viktiga start- och målpunkter för olika grupper när passager över spåren planeras i Rannebergen för att begränsa inskränkningarna i framkomlighet och tillgänglighet. Behovet av planskildheter behöver också analyseras.

Workshopdeltagarna är överens om att en satsning på tätare turer med buss sannolikt endast har begränsad, om ens någon, påverkan på fastighetsvärden och incitament för nyetableringar i Rannebergen. En spårutbyggnad däremot har på andra håll visat sig bidra till nybyggnad av bostäder, arbetsplatser och service. Inte sällan används denna utveckling som ett argument för att lyfta områden ur social utsatthet och minskad segregation. Trots det, så är en sådan utveckling inte helt oproblematiserad och kommer med risker i form av gentrifiering i takt med att Rannebergens status ökar. Det innebär att det finns en möjlig risk att befintliga boenden i Rannebergen behöver flytta ut till följd av att det blir dyrare och bo, där den nya gruppen som flyttar in har en högre socioekonomisk ställning än de utflyttade. I andra socialt utsatta stadsdelar med spårvägstrafik, t ex Biskopsgården och Bergsjön, har sådana problem dock inte uppstått.

Ytterligare en aspekt av en spårutbyggnad i Rannebergen är påverkan på resande och därmed möten mellan olika grupper av människor. Genom att spårvägen antas bidra till att även mer välbärgade personer, som generellt sett reser mer med bil, kommer att resa mer med kollektivtrafiken skapas en ökad potential för möten mellan olika socioekonomiska grupper (ökat socialt kapital). Det finns också anledningen att tro att en sömlös förbindelse även kommer att locka personer från andra platser i staden till området, exempelvis för områdets naturupplevelser.

Spårfaktorn kan utifrån de förutsättningar som finns i Rannebergen alltså dels innebära risk för gentrifiering i framtiden, dels potential för minskad segregering och ökade möjligheter för möten och tillgänglighet till viktiga målpunkter.

Transporträttvisa och signalvärde

Socioekonomiskt svaga grupper har generellt sett ett lägre körkorts- och bilinnehav, och är särskilt lågt bland utrikes födda kvinnor. En utökad kollektivtrafik är positivt för möjligheterna att resa utan bil. De sociala nyttorna av utökad busstrafik alternativt spårutbyggnad beror dock på hur de motsvarar behoven i Rannebergen. Undersöks de resandeönskemål som finns i närliggande område, Angered, är medborgarna mer positiva till att resa med spårvagn än med buss. Liknande önskemål kan tänkas finnas i Rannebergen. En utökning av busstrafiken framför spårväg kan därmed riskera att ses som en övergångslösning eller en ej tillräcklig investering om behovet av kapacitet inte täcks upp av buss. Är kapacitetsbehovet högt i Rannebergen, så är sannolikt spårväg en investering som mer motsvarar områdets både resandeönskemål och resandebehov. Tidigare studier indikerar även att signalvärdet är högre för spårväg än buss, detta genom att investeringen kräver stora resurser och är till sin natur permanent. Det är alltså en signal om att samhället satsar på området, vilket kan bidra till en känsla av inkludering.

En spårutbyggnad i Rannebergen skulle innebära att ett idag utsatt område får betydligt förbättrade transportmöjligheter, som innebär ett kapacitetsstarkt och robust alternativ till bil, vilket är positivt inte minst för grupper med lägre bil- och körkortsinnehav. Därtill är en sådan kollektivtrafiksatsning ett bra alternativ för grupper som av olika anledningar inte cyklar, där utomeuropeiskt födda kvinnor är överrepresenterade. En spårvägsutbyggnad innebär alltså bättre möjligheter för bytesfria resor och gör det enklare, snabbare och mer attraktivt att resa med kollektivtrafiken. Därtill skapar en sådan investering ökade möjligheter att binda

samma staden med bättre kommunikation till arbetsplatser och skolor. Sammantaget är detta effekter som går att hänföra till transporträttvisa.

Trygghet

Mycket pekar på att en spårutbyggnad, till skillnad från utökad busstrafik, innebär ett ökat underlag för etableringar i området. Detta i sig bidrar till att befolka platsen med ökad trygghetskänsla som möjlig effekt. Utöver detta finns ytterligare trygghetsaspekter. Tidigare studier visar att spårvagnshållplatser generellt sett upplevs som tryggare än busshållplatser genom sin lokalisering, belysning och fler passagerare. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att mer rörelse och befolkade platser inte per definition innebär att den faktiska säkerheten ökar. För att både tryggheten och den faktiska säkerheten ska öka är det av vikt att noga arbeta med placering och utformning av hållplatserna samt anslutande gång- och cykelvägar.

Det finns också relevanta trafiksäkerhetsaspekter kopplat till ökad busstrafik eller spårvägstrafik i Rannebergen. Spårvägen har en fördel jämfört med ett bussystem, givet samma antal resande, då kapaciteten är högre för spårvagn. Vid ett givet konstant högt behov av kapacitet har tidigare studier visat att det är mer fördelaktigt med spårväg jämfört med buss ur ett trafiksäkerhetsperspektiv. För att uppnå samma kapacitet med buss som för spårväg ökar exponeringen på grund av betydligt fler fordon i omlopp. En väl utformad spårväg har ofta lägre olycksfrekvens per fordonskilometer än buss, men vid dålig detaljutformning finns även exempel på att denna fördel kan gå förlorad. Sammantaget innebär det att man i de flesta fall kan räkna med färre olyckshändelser per kilometer med spårvagn dels på grund av att ett mindre antal turer innebär lägre exponering, dels på grund av att spårvägssystem planeras med större krav på säkerhet.¹¹⁶

¹¹⁶ Odbacke, F., Bösch, S. (2021) Trafiksäkerhet Spårväg – BRT - Jämförelse av trafiksäkerhetsaspekter med applicering i Uppsala. PM 2021:25

5 Sammanfattande slutsatser

Spårfaktor för resandet

- ▷ Det finns skäl att skilja på **direkt spårfaktor** och **indirekt spårfaktor**. Direkt spårfaktor är den extra resandeökning som sker ”allt annat lika”, medan indirekt spårfaktor inbegriper att standarden de facto oftast blir högre med spårväg och att utbyggnad av bostäder och verksamheter i stor utsträckning lokaliseras till lägen där det finns spårtrafik.
- ▷ Flertalet tidigare studier och fallstudier i denna utredning har kommit fram till att det oftast finns en **direkt spårfaktor**, vilken dock kan ha en varierande storlek (0-30 %). Ett ungefärligt genomsnitt synes vara **c:a 10 %** högre resande några år efter att en spårtrafiksatsning är genomförd. Den har konstaterats för såväl tågtrafik som spårvagnstrafik. Den indirekta spårfaktorn varierar mer och kan vara både större och mindre än den direkta.
- ▷ Den **långsiktiga resandeeffekten** (15-20 år) av spårtrafik är svårare att mäta än den momentana. I tre studerade exempel finns det en tydlig spårfaktor i två av fallen, där spårtrafiken haft en minst dubbelt så hög årlig ökningstakt som busstrafiken. I det tredje studerade fallet har ingen tydlig långsiktig spårfaktor kunnat noteras.

Spårtrafikens påverkan på byggande och fastighetsvärden

- ▷ Ett stort antal fallstudier visar att det finns ett **tydligt samband mellan spårtrafik och bostadsutbyggnad och därmed befolkningsutveckling**. I de flesta fall beror spårfaktorn troligen på en kombination av marknadsstyrning och planstyrning.
- ▷ Att kvantifiera spårfaktorn uttryckt i en viss värdeökning per kvadratmeter har dock visat sig vara svårare. Dock finns **indikationer** på att **spårtrafik** kan ge **högre fastighetsvärden** och det finns även exempel på att spårvägssatsningar varit avgörande för investeringsbeslut i fastighetsutveckling. I Lund beräknas markvärdesstegringen p g a spårvägen bli väsentligt högre än kommunens investeringskostnad för själva spårvägen. Även från Bergen och Odense finns likartade erfarenheter.

Spårtrafik som social investering

- ▷ Den sociala konsekvens av spårfaktorn som främst sticker ut är **signalvärdet** av en stor och långsiktig investering. När det gäller tillgänglighet finns ingen lika tydlig spårfaktor.
- ▷ Spårtrafiksatsningar kan å ena sidan bidra till **ökad trygghet**, å andra sidan till **ökade barriäreffekter och gentrifiering**. Vid spårtrafiksatsningar är det viktigt att vara observant på de negativa effekterna och försöka förebygga dem.

Trafikkontoret

Telefon: 031-365 00 00 (kontaktcenter)

E-post: trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se

