

Lagt spår ligger

Spårvägen som värdeskapande faktor på fastighetsmarknaden

Emma Bengtsson
Marie Ekberg

© 2014 Emma Bengtsson & Marie Ekberg

Båda författarna har gemensamt bidragit till hela examensarbetet.

Fastighetsvetenskap
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universitet
Box 118
221 00 Lund

ISRN/LUTVDG/TVLM/14/5304 SE

Tryckort: Lund

Lagt spår ligger – Spårvägen som värdeskapande faktor på fastighetsmarknaden

Rail bonus – Rise in property value due to Light rail

Examensarbete utfört av/Master of Science Thesis by:

Emma Bengtsson, Civilingenjörsutbildning i Lantmäteri, LTH, Lunds Universitet
Marie Ekberg, Civilingenjörsutbildning i Lantmäteri, LTH Lunds, Universitet

Handledare/Supervisor:

Ingemar Bengtsson, universitetslektor, Fastighetsvetenskap, LTH, Lunds Universitet

Examinator/Examiner:

Klas Ernard Borges, universitetslektor, Fastighetsvetenskap, LTH, Lunds Universitet

Opponent/Opponent:

Patrik Lundberg, Civilingenjörsutbildning i Lantmäteri, LTH, Lunds Universitet
Charlotte Olsson, Civilingenjörsutbildning i Lantmäteri, LTH, Lunds Universitet

Nyckelord:

Spårväg, fastighetsvärde, regressionsanalys, Malmö, hållplats, nod, urban ekonomi, markexploatering

Keywords:

Light Rail, property value, regression analysis, Malmö, Light rail stop, node, urban economics, land development

Lagt spår ligger

Abstract

The number of light rail transit in Europe increase rapidly. Except from improved accessibility there is a possibility for economic growth throughout the city when connecting separate districts. The discussion about light rail transit is getting intense also in Sweden and multiple Swedish cities are planning to offer light rail transit to their residents in the future. One of these cities is Malmö, in the South of Sweden, which is in the preliminary stage of planning a light rail transit connecting the city districts Rosengård, Lindängen and Västra Hamnen, with the city center and central railway station.

The purpose of this report is to investigate whether or not it is possible to measure an increase in property values associated with the construction of a light rail transit. Is there an effect on real estate prices linked to light rail and how much of this can be measured as increased property values? Finally the result will be applied to the planned light rail in Malmö.

Besides social affects generated by a light rail transit through improved connections, it also shortens commute in terms of saved time both for companies and individual households. In theory this will affect property values. The light rail stops are also creating nodes where people change mode of transport. This pattern of movement can be utilized by retailers, which thereby could experience increased revenues.

Several cities in Europe currently focus on light rail transit as a way to promote a sustainable urban development, to revitalize city centers and enhance their commercial market. Most development of light rail transit has been concentrated in Western Europe, mainly in new systems in France, Spain and Great Britain. The strategies in the countries differ and so also the effects. The method in France is characterized by the way they are using light rail as a mean for revitalizing economically weak areas by connecting them to the city center.

In this report, effects on real estate values have been investigated through regression analysis. There are currently light rail systems in three cities in Sweden; Stockholm, Göteborg and Malmö. Sales of single-family homes in each city have been studied through the regression analysis whereby the economic impact by light rail has been measured. The results show a small impact on the property values, although it is varying between the different cities and is affected by other elements, such as overall economy, topography and demography within the city.

The specific conditions in Malmö have been compared to prerequisites in the other studied cities. A small effect on property values can be expected in Malmö, both where the municipal own undeveloped land, which can be used for urban development, and for municipal properties where the groundrent of the site can be adjusted. To gain the greatest benefit possible, a light rail project should be planned thoroughly and utilize nodes. It should also be seen in a bigger perspective where the whole urban space undergoes a renewal.

Lagt spår ligger

Sammanfattning

Antalet spårvagnssystem i Europa växer närmast explosionsartat. I många städer ser man, förutom bättre tillgänglighet, en möjlighet till ekonomisk tillväxt i hela staden när stadsdelar knyts samman. Även i Sverige har diskussionen om spårvagn kommit igång på allvar. Flera svenska städer planerar för att i framtiden kunna erbjuda sina invånare spårvagn. En av dessa städer är Malmö, där man idag i ett förstadium planerar för spårvagn som knyter samman stadsdelarna Rosengård, Lindängen och Västra Hamnen med centrum och centralstationen.

Syftet med denna rapport är att undersöka om det förekommer en fastighetsvärdeökning i samband med anläggandet av spårväg. Är det möjligt att se en effekt på fastighetspriser kopplad till spårväg och hur mycket av dess påverkan tas upp genom ökade fastighetsvärden? Slutligen skall resultatet kopplas till den planerade spårvägssatsningen i Malmö.

Förutom de sociala effekter som en spårvagn kan ge upphov till genom att förbättra förbindelserna med centrum så påverkar förkortade restider i teorin fastighetsvärden. Detta gäller för både företag och individuella hushåll. Hållplatserna på en spårvagn kommer dessutom att bilda noder där människor byter trafikslag. Detta rörelsemönster kan tas tillvara av butiker som därmed kan erfara förbättrad omsättning.

Flertalet städer i Europa fokuserar idag på spårväg som medel för att driva på en hållbar trafiksituation, för att revitalisera stadskärnor och förstärka dess handel. En stor del av utvecklingen av spårvägsnätet har varit koncentrerad till västra Europa, framförallt i form av nya system i Frankrike, Spanien och Storbritannien. Strategierna i de olika länderna skiljer sig och så även effekterna. Metoden i Frankrike utmärker sig eftersom städerna där ofta använder spårvägen som ett medel för att revitalisera svaga områden och knyta samman dem med stadskärnan.

Genom en regressionsanalys har fastighetsprispåverkan på småhus undersökts. I Sverige finns idag spårväg i tre städer, Stockholm, Göteborg och Norrköping. Försäljningar av småhus i var och en av dessa städer har ingått i regressionsanalysen varpå ekonomisk påverkan från en hållplats har undersökts. En viss påverkan kan visas, men resultatet har visat sig vara högst varierande och påverkas mycket av andra avgörande faktorer i de olika städerna så som generell ekonomi, topografi och demografi.

Förutsättningarna i Malmö har jämförts med dem i de olika svenska spårvagnsstäderna. Det kan även i Malmös fall förväntas en viss värdepåverkan på fastigheter, både där Malmö stad har markreserv som kan utnyttjas för nya exploateringsmöjligheter och där avgälden påverkas för de fastigheter som upplåts med tomträtt. För att så stor nytta som möjligt ska kunna tas tillvara bör spårvagnsutbyggnaden planeras noga genom att bland annat ta tillvara på noder, samt att projektet ingår i en helhet där hela stadsrummet genomgår en förnyelse.

Lagt spår ligger

Förord

Genom detta examensarbete avslutar vi vår Civilingenjörsutbildning inom Lantmäteri, vi vill härigenom tacka Fastighetsvetenskap för givande undervisning och för all kunskap som vi nu tar med oss ut i arbetslivet.

Vi vill även rikta ett stort tack till alla som bidragit till examensarbetets genomförande genom sitt engagemang, till Ingemar Bengtsson för god handledning och även våra handledare på Fastighetskontoret på Malmö Stad för den tid ni har lagt ned för att hjälpa oss. Vi vill även tacka övriga som bidragit med kunskap och intressanta infallsvinklar, särskilt Karin Larsson för att du tagit dig tid att fräscha upp våra GIS-kunskaper.

Vi vill slutligen tacka L09 för att under dessa fem år gett oss så många glada minnen, sist men inte minst vill vi även tacka ”pakten” för fem magiska år.

Lund, maj 2014

Emma Bengtsson

Marie Ekberg

Lagt spår ligger

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.2.1 Frågeställningar	2
1.3 Metod	2
1.4 Disposition	3
2. Ekonomisk teori	5
2.1 Urban ekonomi	5
2.2 Indikatorer på fastighetsmarknaden	7
2.3 Tillämpning av teorin	8
2.3.1 Bostäder	8
2.3.2 Kontor	9
2.3.3 Butiker	10
3. Spårvägens funktion på fastighetsmarknaden	13
3.1 Lagt spår ligger	13
3.2 Finansiering	14
4. Spårvagnsstäder i Europa	17
4.1 Frankrike	17
4.1.1 Nantes	17
4.1.2 Strasbourg	18
4.1.3 Montpellier	20
4.2 Tyskland	21
4.2.1 Freiburg	21
4.3 Norge	22
4.3.1 Bergen	22
5. Spårvagnsstäder i Sverige	23
5.1 Stockholm	23
5.2 Göteborg	24
5.3 Norrköping	26
5.3.1 Utveckling längs utbyggnaden av spårvägen	27
6. Empirisk undersökning	31
6.1 Ekonometri	31
6.2 Metod för regressionsanalys	33
6.3 Resultat	38
6.3.1 Stockholm	38
6.3.2 Göteborg	40
6.3.3 Norrköping	42
6.3.4 Kommentarer	44

Lagt spår ligger

7. Malmö	47
7.1 Bakgrund	47
7.2 Tomträtter	48
7.3 Områden kring spårvägen i Malmö	50
7.3.1 Västra Hamnen.....	50
7.3.2 Rosengård – Stenkällan – Jägersro	52
7.3.3 Lindängen – Nydala – Flensburg	53
8. Analys	57
8.1 Teori- och fallstudie	57
8.2 Regressionsanalys	58
8.2.1 Stockholm	58
8.2.2 Göteborg	59
8.2.3 Norrköping	60
8.3 Tillämpning på Malmö.....	61
8.3.1 Förutsättningar	61
8.3.2 Exploateringsmöjligheter med spårväg	62
9. Slutsats	79
9.1 Kan man förvänta sig att spårväg genererar ett högre fastighetsvärde?.....	79
9.2 Går det att se ett samband mellan spårväg och fastighetsvärden med hjälp av ortsprisanalys?	79
9.3 Hur skulle spårväg i Malmö påverka fastighetsvärden i staden?	80
9.4 Vidare frågor	81
Källförteckning	83
Bilaga 1 Illustration där X=Försäljningspris och Y=Beräknat värde.....	89
Bilaga 2 Jämförelse mellan beräknat värde och försäljningspris	90
Bilaga 3 Prickkarta, Försäljningspriser Stockholm.....	92
Bilaga 4 Prickkarta, Försäljningspriser Göteborg	93
Bilaga 5 Prickkarta, Försäljningspriser Norrköping	94
Bilaga 6 Prickkarta, Försäljningspriser Malmö	95

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Under de senaste åren har spårvägssystem fått allt mer uppmärksamhet. I många länder har det investerats mycket i spårbunden kollektivtrafik, politiskt motiverat med att ett utvecklat kollektivtrafiknät erbjuder en möjlighet till utveckling för hela staden. Huvudargumentet för dessa utbyggnader är att spårvägen inte enbart består av hållplatser där människor byter mellan färdmedel utan också där personlig kontakt och värdefull aktivitet uppstår och därigenom skapar mervärde för staden. (Railway development 2008, 2)

På många håll i världen så lades spårvagnssystem ner under mitten på 1900-talet till förmån för bilen. I Sverige var högetrafikomläggningen 1967 en starkt bidragande orsak (Martin Schmidt, 2014). Idag ser man ekonomiska fördelar på flera sätt med spårväg, samtidigt som motståndare hävdar att det är ett föråldrat och dyrt färdmedel (Spårvagnsstäderna, 2014 och Aktion för spårvagnsfritt Lund, 2014). Ett sätt att kvantifiera nyttan med spårvägen är att mäta effekter på fastighetspriser. Detta kan utgöra ett medel när fördelar vägs mot nackdelar.

Utgångspunkten är att spårvägssystem kan skapa lokala noder, så att höga fastighetsvärden från stadskärnan kan spridas utåt. Fastigheter intill spårstationer får enligt teorin ett ökat marknadsvärde eftersom kostnaderna och restiden in till centrum minskar, med ökad attraktivitet och betalningsvilja som följd. Värdestegringen bör rimligtvis koncentreras till hållplatsnära lägen där pendlingstiden till centrum påverkas som mest och transporttid till och från stationen är som minst.

Den Europeiska Unionen har skapat en stor marknad och ekonomisk region vilket har gett transportmöjligheter och tillgänglighet ny relevans, inte minst från konkurrenssynpunkt. Den regionala utvecklingen av infrastruktur är därmed viktig för att vidmakthålla eller skapa sig en stark position på den europeiska marknaden. Detta är något som märks i Europa då många länder satsar på infrastrukturen, framförallt i svaga regioner för att det ska ges samma möjlighet till utveckling och konkurrensmässiga fördelar i alla områden. (Rietveld och Nijkamp 1993, 130)

I Malmö stad finns en planerad spårvägssträckning mellan Västra Hamnen i norr till Stenkällan i sydöst och Lindängen i syd. I dessa stråk är behovet samt samhälls-ekonomisk och social nytta störst. Tanken är att det förutom den uppenbara nyttan som kollektivt färdmedel även ska skapa mervärde i form av nya möjligheter för stadsutveckling längs med spårvägens dragning. Det är redan bebyggda områden som berörs, där det finns ett faktiskt underlag för utnyttjandet av spårvägen. En del av spårvägsprojektets syfte är även, förutom att öka framkomligheten och värna om miljön, att öka integrationen i staden. (Modig A. et al. 2013, 3)

1.2 Syfte

Syftet med denna rapport är att undersöka om det förekommer en fastighetsvärdeökning i samband med anläggandet av spårväg. Syftet är vidare att applicera resultatet på Malmö Stad för att försöka förutse effekterna av kommande spårvägssatsning.

1.2.1 Frågeställningar

1. Kan man förvänta sig att spårväg genererar ett högre fastighetsvärde?
2. Går det att se ett samband mellan spårväg och fastighetsvärden med hjälp av ortsprisanalys?
3. Hur skulle spårväg i Malmö påverka fastighetsvärden i staden?

1.3 Metod

För att utreda frågeställningarna har studier av teori, tidigare rapporter samt egna empiriska studier utförts. Framför allt urban ekonomi har beskrivits för att ge läsaren en djupare förståelse i ämnet. För att undersöka om det finns en generell effekt på fastighetspriser kopplad till spårväg har vi studerat flera utländska rapporter kring ämnet och valt ut jämförbara europeiska städer för mer djupgående studier. För att kunna tillämpa resultatet av denna del av arbetet på Malmö har städer med liknande befolkningensmängd studerats. Även svenska rapporter som behandlar fastighetsprisutveckling i samband med spårvägsutbyggnad har studerats.

Rapporten omfattar endast studier gjorda i Europa. Bakgrunden till detta är att bilanvändandet och även människors syn på kollektivtrafik skiljer sig mycket åt i Sverige och övriga världen. Spårväg kommer troligen därför få mycket skilda effekter på kollektivtrafiken och samhällets utveckling i Europa och övriga världen.

Förutom studier av teori har även en empirisk undersökning i form av hedonisk regressionsanalys genomförts för att undersöka hur stor den ekonomiska effekten av spårvagn är i svenska städer. Regressionsanalysen har endast varit möjlig att genomföra i Sverige då tillgången på ortsprismaterial i övriga Europa är begränsad. Endast ortsprismaterial för småhus har analyserats av den anledningen att statistik för småhus är mer tillgänglig än för andra sektorer.

Utifrån teoristudier och empiriska studier har resultatet tillämpats på Malmö Stad. För att en korrekt jämförelse skulle kunna genomföras så har Malmö Stads unika förutsättningar studerats och jämförts med övriga studerade städer. Dessutom har exploateringsmöjligheter i närhet till den planerade spårvägen studerats ingående.

1.4 Disposition

<i>Kapitel 2</i>	Bakomliggande ekonomisk teori med utgångspunkt i urban ekonomi
<i>Kapitel 3</i>	Allmän kännedom om spårväg och inledning till följande kapitel
<i>Kapitel 4</i>	Fallstudier i Europa där ekonomiska effekter har varit i fokus
<i>Kapitel 5</i>	Presentation av de svenska spårvagnsstäderna som kommer ingå i regressionsanalysen och dess system. Detta är Stockholm, Göteborg och Norrköping
<i>Kapitel 6</i>	Regressionsanalys. Inleds med ekonometri och metodik för analysen följt av regressionsanalysen för varje stad
<i>Kapitel 7</i>	En presentation och mer djupgående studie av Malmö stads förutsättningar och ägarstruktur kring den planerade spårvägen
<i>Kapitel 8</i>	Resultaten i de olika delarna analyseras utifrån frågeställningarna samt mynnar i en tillämpning på Malmö stad.
<i>Kapitel 9</i>	Arbetet avslutas med en slutsats där frågeställningarna besvaras utifrån analysen.

Lagt spår ligger

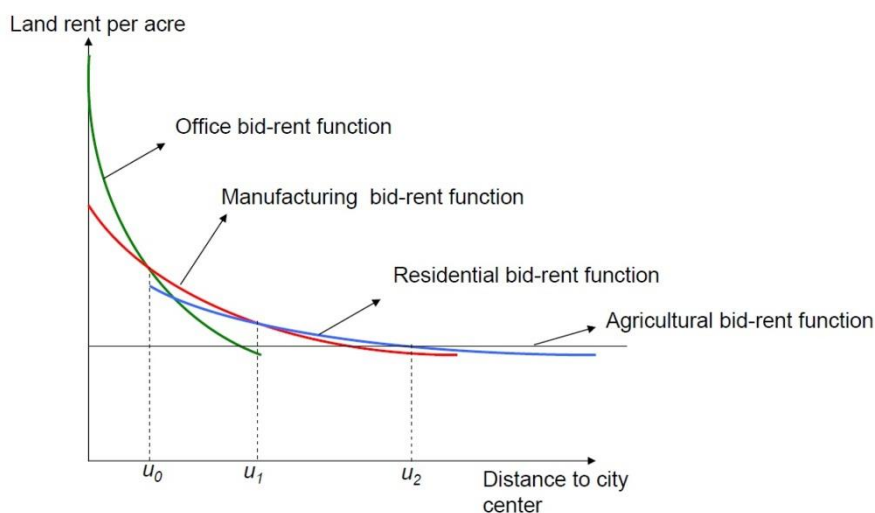
2. Ekonomisk teori

2.1 Urban ekonomi

Bakgrunden till all ekonomisk utveckling som sker till följd av spårvägsutbyggnad är möjligheten till ett högre antal passagerare än andra transportmedel. Oavsett vilken sektor man tittar på så är ett högt passagerarantal den absolut viktigaste faktorn för värdeutvecklingen kring spårvägen. Först när passagerarantalet är tillräckligt högt så ser vi vinster för butiker, bostäder och kontor och först då tar man vara på spårvägens fulla potential som värdeskapare. Om kollektivtrafiken brister i tillgänglighet, tillförlitlighet eller turtäthet och pris så finns det en risk att befolkningen väljer andra alternativ såsom bil och då uppstår inte dessa omnämnda vinster. Något att ha i åtanke för infrastruktur är att den första passageraren är väldigt dyr, medan nästa passagerare är en mycket marginell extra kostnad. (Rietveld och Nijkamp 1993, 131)

En grundläggande teori som kom väldigt tidigt var von Thürens markhyra-modell vilken togs fram redan 1826. Den beskriver främst markhyra med avseende på jordbruksmark, med två parametrar; avstånd till en tänkt hamn där all handel sker och transportkostnader. Han beskrev det som koncentriska cirklar där man specialiserade sig på olika sädeslag beroende på avståndet till hamnen. Denna teori har tydligt inspirerat 1900-talets "bid-rent"-teori. (Button 1982, 31)

Teorin om bid-rent har kommit till uttryck på flera olika sätt men grundar sig tydligt på von Thürens modell. Gemensamt för teorierna är den centrala utgångspunkten att där transportkostnaderna är minimerade, är det residuala markvärdet maximerat, se figur 1 nedan.



Figur 1, Bid-rentfunktion (Guillermo Ordonez, UCLA)

Först att applicera von Thürens teori på modern stadsmiljö var Haig 1926. Han introducerade uttrycket "friction of space" som relationen mellan markhyra och

transportkostnader. Han menade att transport är en viktig faktor som kan minska friktionen i form av tid och pengar. Markhyran är måttet på hur mycket någon är villig att betala för marken. Denna teori kräver att man gör en del antaganden, så som att staden är helt homogen, med all produktion och alla butiker och rekreationella aktiviteter centrerat i en stadskärna, så kallat CBD (Central Business District). Befolkningen har samma densitet i hela staden och är homogen med avseende på inkomst, antal familjemedlemmar, behov av utrymme etcetera. Det enda som kan variera är transportkostnader som stiger med avståndet från CBD. Med dessa antaganden kommer summan av transportkostnad och markhyra vara lika stor i hela staden. (Button 1982, 32-33)

En förfining av modellen, så som den ser ut idag, utvecklades främst av William Alonso på 1960-talet och presenterades i rapporten "Location and Land Use" 1964. Den stora skillnaden ligger i att Alonso ansåg att företag och hushåll har olika preferenser. Företag drar gärna nytta av klustereffekten, att intäkterna potentiellt ökar tack vare närhet till andra företag i samma bransch. Detta gör att de är villiga att betala mer för att lokalisera sig i CBD.

Ekonomiskt svaga hushåll kommer inte att ha råd med höga transportkostnader, och de är heller inte villiga att betala mer för större ytor varför de kommer bosätta sig direkt utanför CBD, medan ekonomiskt starka hushåll är mer benägna att söka sig till villaområden i utkanten av staden då de har möjlighet att betala för större tomter och högre transportkostnader. Förändringar av transportkostnader gör att dessa gränser förskjuts. Till exempel skulle lägre transportkostnader innebära att hushåll med en lägre inkomst skulle bosätta sig allt längre ut från CBD. (Button 1982, 34-37)

I kommuners detaljplaner anges bestämmelser om utnyttjandegrad, så kallad byggrätt. På så sätt kan kommunen reglera maximal eller minimal omfattning av exploatering av en fastighet. För hyreshusområden redovisas byggrätten per kvadratmeter bruttoarea ovan mark och anges ofta som "m² BTA". En byggrätts värde kan till exempel beräknas som marknadsvärdet av det färdigställda projektet med avdrag för kostnader för uppförande av projektet, så som byggnation, exploatering, kapital, transaktionskostnader, samt vinstmarginal för byggherren. (Region Skåne, 71 f.) En byggrätt kan ses som en slags option, eftersom det innebär en rättighet och inte en skyldighet för ägaren av byggrätten att bygga. Tidpunkten för eventuell byggnationen bestäms av ägaren av byggrätten. Inom ramen för planbestämmelserna är det markägaren som bestämmer densitet på exploateringen. Optionsvärdet ligger ofta i att kunna göra exploateringen etappvis eller möjligheten att kunna skjuta fram exploateringen vid konjunktursvängningar. (Fastighetsnytt 2003, 398 f.)

Markvärdet är det som man maximalt vill betala för en fastighet, baserat på ett avkastningskrav och förväntad hyresintäkt och från detta dras byggnadskostnaderna av. Den potentiella hyresintäkten begränsas av byggrätten på så sätt att fastighetsägaren måste följa bestämmelserna om utnyttjandegrad.

Ett möjligt scenario när transportpriserna sjunker är att hushållen istället väljer att köpa mer mark och bygga större bostäder. Vid ett sådant scenario kommer staden att

växa utåt, med minskad densitet som följd. Ett andra scenario däremot är när staden av någon anledning inte kan växa utåt. Exempelvis Malmö har som ett tydligt mål att växa inåt och bli en tätare stad. När transportpriserna sjunker kommer markpriserna i staden att jämnas ut. Ett annat sätt att uttrycka detta på är att lägesfaktorn kommer att värderas lägre i förhållande till andra parametrar för fastighetsvärdet. (Geltner et al, 2007, 73)

2.2 Indikatorer på fastighetsmarknaden

Genom att förändra kollektivtrafiken påverkar man omgivningen på flera olika sätt vilket kommer att få ekonomisk betydelse för flera olika parter. Kapacitetsökningen som spårvägen innebär ger en direkt effekt på operatören genom ett ökat kassaflöde eftersom att fler människor kan resa med spårvägen. Dessutom minskar närboendes pendlingskostnader, både i form av tid och direkta pengar, till och från arbetet vilket i sin tur påverkar deras och företagets betalningsvilja för bostäder/lokaler. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 1).

Skillnader i fastighetspriser är, när de är offentliga och lättillgängliga, ett sätt att mäta direkt ekonomisk effekt av en infrastrukturinvestering eftersom hushållens förstärkta betalningsförmåga kan speglas i fastighetspriser. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 1) De ekonomiska indikatorerna som är enklast att mäta är försäljningspriser för fastigheter. Försäljningar av småhus-fastigheter är väldokumenterade och ingår i ett helt öppet system tack vare regler kring lagfart (Jordabalken 20:1). Däremot är kontorsmarknaden långt ifrån lika transparent eftersom det är få köp och hyreskontrakt som redovisas offentligt.

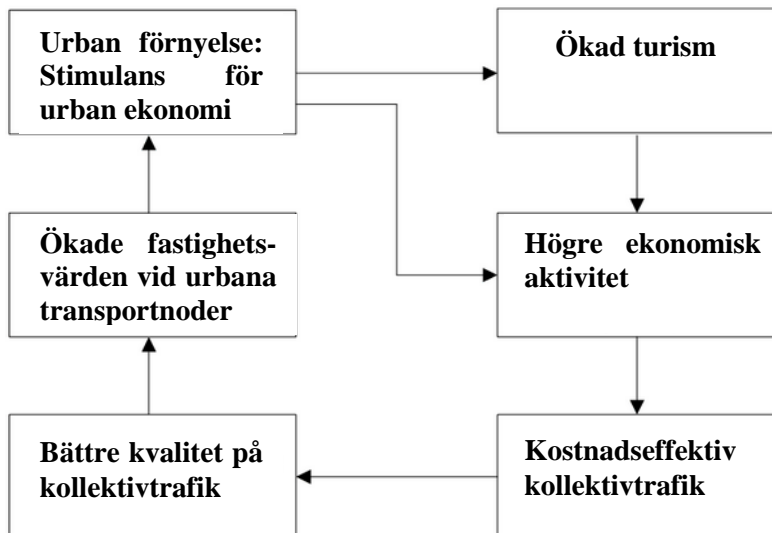
Många transaktioner av kontorsfastigheter görs genom bolagsöverlåtelser, och under vissa perioder kan konjunktursvängningar leda till att endast ett fåtal köp genomförs. Det begränsade underlaget gör det svårt att följa fastighetsprisutvecklingen för sådana fastigheter. Prisutvecklingen för bostadsrätter är inte heller lika lättillgänglig som för småhus då dessa endast säljs som en nyttjanderätt till en fastighet. Däremot följs även sådana köp upp och dokumenteras för kommersiella ändamål, men informationen är däremot kostsam att ta del av.

I andra fall kommer direkta indikatorer, så som ett ökat antal gående på grund av ökat rörelsemönster till och från hållplatserna att ge indirekta effekter på ekonomin. Exempel på sådant är att vi kan mäta rörelsemönster och därmed uppskatta vilken betydelse dessa har för handeln. Alla människor som rör sig i området kommer givetvis inte att handla i butikerna i området, men det finns ett direkt samband mellan antal förbipasserande och handel och därmed butikers omsättning. Dessutom kan vi tänka oss att om människor får mer pengar över på grund av minskade pendlingskostnader så kommer de att spendera mer på andra varor, vilket också gynnar handeln. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 3) Förutom detta kan en spårvägssatsning bidra till ökad sysselsättning och minskad miljöpåverkan. (Spårväg etapp 1, 2013)

2.3 Tillämpning av teorin

Även om teorierna ofta utgår från en monocentrisk stadsmodell så ser verkligheten något annorlunda ut. Få städer är helt monocentriska, med en enda kärna som all aktivitet utgår från. Ofta finns det stadsdelscentrum i flera olika stadsdelar och i större städer utvecklas det större företagskluster utanför CBD. I grund och botten så existerar det inga fullständigt monocentriska städer eftersom olika verksamheter har flera och olika centrum (lokaliseringar där transportkostnader minimeras).

I polycentriska städer bestäms marknadshyran utifrån varje centrums bästa användning och högsta bid-rent kurva. (Geltner et al, 2007, 89-90) Teorin utgår i första hand från miljonstäder i USA, men bör i viss grad kunna appliceras även på Malmö där stadsdelar som Hyllie och Västra Hamnen ses som aktivitetscenter med stor dragningskraft inom hela Skåne-regionen.



Figur 2, Relation mellan investering o kollektivtrafik och stadsförnyelse (Steer Davies Gleave 2005, 46)

De positiva effekterna av förbättring av kollektivtrafiksystemet framgår av figur 2 ovan. När fastighetspriserna förändras, tack vare förbättrade kommunikationsmöjligheter, påbörjas den urbana förnyelsen som leder till fler turister och fotgängare, och större ekonomisk aktivitet vad gäller arbetskraft och konsumentkraft. Då underlaget för kollektivtrafiken ökar blir den mer kostnadseffektiv vilket kan leda till ytterliga förbättringar och så vidare i en positiv spiral. (Steer Davies Gleave 2005, 45)

2.3.1 Bostäder

Bostadspriserna i en stad beror först och främst på hur stor del av sin inkomst potentiella köpare är beredda att lägga på sin bostad vilket i sin tur till stor del beror på hushållets pendlingskostnader. Dessa pendlingskostnader består inte enbart av kostnader för drivmedel utan även av den tid som läggs på pendling och

parkeringskostnader med mera. Hur stora pendlingskostnader som krävs baserat på avståndet till arbetsplatsen kan komma att få betydelse för bostadspriset.

För en bostad som är placerad bredvid arbetet kan hushållen spendera större del av sin budget på bostaden. Om bostaden däremot är placerad långt ifrån arbetet så måste pendlingskostnaderna, i form av direkta kostnader för sitt transportmedel men även i form av kostnad per tidsenhet pendling, dras från hushållets budget med resultatet att det blir mindre pengar över att spendera på sin bostad. Följden blir att bostäder längre från arbetstillfällen kommer att värderas lägre av köparna. (O'Sullivan 2012, 139)

I praktiken begränsas privata hushåll dessutom av finansieringsmöjligheter vid köp av bostad. Bankens vilja att ge ut lån för köp av en fastighet är beroende av att man själv har en kontantinsats. Riksbankens styrränta, som förenklat uttryckt sätts efter landets konjunkturläge, påverkar i oerhört hög mån bostadslånens ränta till privatpersoner som i sin tur därmed påverkar hushållens ekonomi (Riksbanken, 2011). Det är således inte endast avstånd till jobb och kommunikationer som är avgörande för bostadspriserna, det är även yttre omständigheter.

Till ovanstående resonemang läggs dessutom hushållens konsumentsubstitution till. Denna innebär att hushållen konsumerar mindre bostad när priserna stiger eftersom alternativkostnaden stiger. Hushållen tvingas med andra ord ge upp mycket annan konsumtion för en marginellt ökad boarea. För att hushållen ska nå en optimal nyttonivå i centrum lägger de mer pengar per kvadratmeter boarea men kommer att konsumera färre kvadratmeter per hushåll. Det vill säga att densiteten i centrum ökar och även de potentiella inkomsterna från bostadsförsäljning eftersom att det går att sälja fler mindre lägenheter till ett högre pris. (O'Sullivan 2012, 141 f.)

2.3.2 Kontor

Tjänsteproduktionen i Sverige växer. Den är beroende av informationsflöden, täta kontakter, möten och en "kreativ blandning" och sker mer och mer i kluster där människor kan mötas. Det fysiska avståndet mellan aktörerna blir allt viktigare eftersom att de producerar varor som inte går att lagra. (Svensson och Holmgren 2012, 12 f.). I en föreställd stad som helt och hållet består av kontor så både hanterar och producerar alla företag information. Dessa aktörer har typiskt sett en hög kunskapsnivå bland sina anställda. Dessa har på grund av en hög kunskapsnivå och lönenivå en hög alternativkostnad för att pendla till och från arbetet. Mycket av kunskapsbytet mellan företag kräver interaktion mellan individer varpå informationsföretag har höga incitament att etablera sig i kluster. Informationskluster erbjuder tillgång till den kunskap de behöver genom närhet till andra företag.

Skillnaden i restid mellan de olika lokaliseringarna neutraliseras till fullo av hyran, vilket innebär att ett företag i teorin aldrig kan tjäna på en viss lokalisering. Den eventuella vinsten som uppstår av att lättare kunna utbyta information, måste företaget till fullo betala för genom hyran för lokalen. (O'Sullivan 2012, 130 ff.)

Byggnader nära stadskärnan är ofta högre och ockuperar en mindre yta mark. Höjden på byggnaden bestäms utifrån avvägningen mellan markpris och kapital, då kostnaden per våning ökar med antalet våningar. Detta innebär att när markpriset är högt tenderar företaget att bygga högre på en mindre markyta, markpriset stiger i sin tur ytterligare eftersom den potentiella intäkten från hyra ökar med antalet våningar. (O'Sullivan 2012, 141 f.).

I intervjuer med entreprenörer i Holland säger cirka 15 % att förbättringar eller ny-investeringar i infrastruktur har spelat en mycket stor roll i utvecklingen för anställningar inom firman. Man ska dock inte överdriva omfattningen av påverkan från infrastruktur, eftersom de även svarar att marknadens utveckling och utrymme för möjlig expansion är viktigt. Bland företag som nyligen omlokaliserat sig svarade ungefär 35 % att infrastruktur var en viktig eller väldigt viktig faktor i valet av plats. Nackdelen med undersökningar i intervjuform är att det finns ju inget som säger att entreprenörer verkligen agerar på det sätt de svarar. Intervjufrågorna fångar heller inte upp indirekta effekter på andra entreprenörer. (Rietveld och Nijkamp 1993, 143)

2.3.3 Butiker

Butikers hyra är starkt kopplad till deras omsättning. Omsättningen inom handeln är starkt beroende av hur många invånare och besökare som vistas i närområdet, vilket i sin tur beror på hur stor attraktionsförmåga som utformningen av trafik- och stadsmiljön har. (Svensson och Johansson, 2009, 3)

Ett ökat antal fotgängare till följd av spårvägen har en positiv inverkan på handeln. När en spårväg etableras så innebär det en ökad attraktionskraft för centrum och kring dess hållplatser. Långt ifrån alla kommer att handla i butikerna, men det är klart att en så stor ökning av fotgängare kommer ha någon effekt för handeln. I Norrköping har man upplevt en resandeökning på uppemot 20 % i samband med inrättandet av en ny spårvägslinje söder ut. (Martin Schmidt, 2014).

Ett exempel på när spårvägen och centrumhandeln samspelar finns i Norrköping, se figur 3 nedan. Eftersom spårvagnarna löper i ett tydligt spår känner sig fotgängare trygga med att samsas med denna trafik. ”Man förstår hur nära man kan gå spåren utan att bli påkörd” säger Martin Schmidt som arbetar med spårvagnsfrågor på Norrköpings kommun. Han menar vidare att det är bättre att dra spåren genom centrum, till exempel gågatan istället för parallellt längs med en lugnare gata. Anledningen är att resenärerna på det viset kommer närmare målpunkterna, vilket är en stor konkurrensfördel gentemot bilen.

Lagt spår ligger



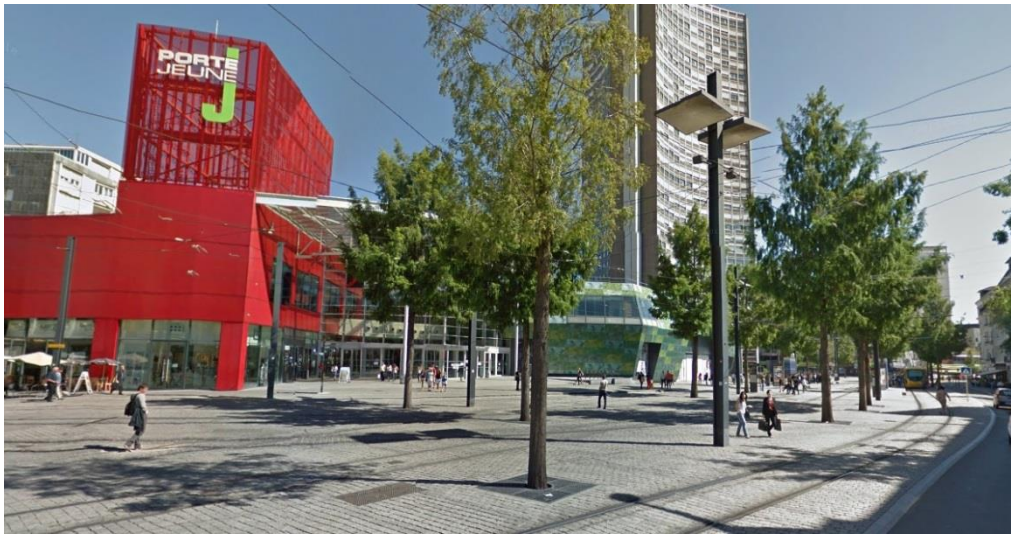
Figur 3 Drottninggatan i Norrköping

Studier har visat att handeln ökar vid införande av spårvägssystem som ett komplement till busstrafik tack vare bättre tillgänglighet för konsumenter genom utökade upptagningsområden (Steer Davies Gleave 2005, 45). Det som ibland oroar aktörer i småcentra i stadens ytterområde är att befolkningen ska välja att åka in till stadens centrum tack vare den skapade tillgängligheten, istället för att göra sina ärenden lokalt (Crampton 2003, 8).

I en studie från 1989 av Edward Erdmann, behandlas förhållandet mellan antalet gående på en gata och butikshyra. Studien visar att hyran för butiker vid en gågata är högre än hyran för butiker som ligger utmed en gata där både bilar och människor tar sig fram, i vissa fall är skillnaden så stor som 80 %. Studien gjordes över flera år och visade dessutom på att skillnaden i hyra ökade med tiden. Studien visar på att när ett stort antal människor enkelt kan nå butiksläget så ökar också hyran (Hass-Klau 1993, 29).

Störst nytta av en ökad rörelse har handeln i centrum, men det finns faktorer som tyder på att även små stadsdelscentrum kan dra nytta av spårvägens attraktionskraft för fotgängare (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 4). Det är dock värt att nämna att handeln är den sektor som drabbas hårdast under uppförandefasen av ett spårvägssystem då tillgängligheten tvärtom är kraftigt försämrad (Hass-Klau et. Al 2004, 108).

Lagt spår ligger



Figur 4 Porte Jeune (Google Maps)

Exempel på den attraktionskraften som spårvagnshållplatserna har för handeln finns bland annat i Mulhouse i Frankrike. Intill korsningen mellan två spårvagnslinjer och således en plats för många byten har ett stort komplex för handel, Porte Jeune, etablerats (Stephan Bösch, 2014), se figur 4 ovan. Det finns även svenska exempel på liknande tendenser, till exempel i Malmö har på kort tid Triangeln och Emporia utvecklats. Det är två köpcenter som har utvecklats i samband med utbyggnaden av två tågstationer i Malmö.

3. Spårvägens funktion på fastighetsmarknaden

3.1 Lagt spår ligger

Spårvägssträckningen är fast och erbjuder en typ av kontinuitet och ses därför ofta som viktig en symbol för staden de löper genom och kan leda till ökade investeringar. (Hass-Klau et al 2004, 6) Förespråkarna ser det som trygghet och stabilitet att spåren är permanenta och att det är tack vare detta man bland annat kan se en fastighetsvärdeökning i stationsnära områden (Malmö, Spårväg i Malmö, 2013). Ett uttryck som brukar användas i sammanhanget är "Lagt spår ligger".

En av de stora fördelarna med spårväg är att den kan ge uttryck för en stads framtoning genom sin design och stabilitet. Trots att man ofta talar om de höga investeringskostnaderna som en av spårvägens nackdelar, är det även en stor fördel då de ses som ett slags löfte om framtida investeringar i området. (Steer Davies Gleave, 2005, 45). "Det är nästan som en informationskanal" uttrycker Stephan Bösch på Trivector i Lund. Han menar vidare att spåren rent fysiskt ger information om kollektivtrafikens riktningar i en stad och att just stabiliteten är spårvägens största fördel.

Det finns flera studier som visar på att en spårfaktor träder in när ny spårväg byggs. Med spårfaktor avses den positiva effekt på antalet kollektivtrafikresenärer som uppstår när befintliga kollektivtrafiksystem kompletteras med spårbunden trafik. Utvecklingen i de städer i Europa som har baserat kollektivtrafiken på spårvägar pekar mot att en spårfaktor faktiskt existerar i form av en ökad andel resenärer. (Hedström 2011, 31)

Så som tidigare nämnts har Norrköping upplevt en ökning av kollektivtrafikresenärer med 20 % sedan invigningen av en ny spårvagnslinje. "Det är något magiskt, det finns säkert massor med små faktorer som spelar in, men jag tror inte att de motsvarar alla procenten." säger Stephan Bösch angående de studier som pekar på ökat resande med spårvagnstrafik i Europa. År 2011 skrevs en stor förstudie om förutsättningarna med spårväg, där ett av syftena just var att identifiera "spårfaktorn". Rapportens slutsats pekar tvärtom på att utfallet på "spårfaktorn" går att förklara och att denna bestäms av hur bra man lyckas placera in investeringen i ett sammanhang där den ger de effekter man vill uppnå. "Det är en fråga om politisk vilja, administrativ skicklighet och tillgängliga resurser" (Johansson och Svensson, 2011, 92)

Undersökningar har visat att ökningen av antalet kilometer körda med bil har stagnerat de senaste åren i flera i-länder (USA, Storbritannien, Tyskland, Frankrike och Japan). Oavsett om man mäter det i körd kilometer per bil, kilometer per person eller totalt antal kilometer med bil i ett land, så minskar det år för år. Detta fenomen, känt som "Peak Car" kan förklaras på flera olika sätt, dels stigande oljepriser och dels att ungdomar tar körkort senare. Det går även att se samband mellan ökad internet-användning och minskad bilkörning. Genom att förbättra alternativa färdmedel kan

kommuner ta tillvara på fördelarna med minskad bilanvändning. (Seeing the back of the car, 2012)

Även i Malmös grannkommun Lund är planer på spårväg aktuella. Där är dock förutsättningarna betydligt annorlunda. Planerna är att spårvägen skall dras mellan Lund C och den planerade multivetenskapliga forskningsanläggningen ESS i Brunshög i nordöstra Lund. Kommunen äger stora delar av marken som enligt förväntningarna kommer stiga betydligt i värde. Föreningen "Aktion för spårvägsfritt Lund" tror att inrättandet av spårvägen kan leda till dyra misstag på grund av dess inflexibilitet. De menar att beslutsfattarna omöjligt kan se in i framtiden och kan inte med säkerhet veta att det faktiskt kommer finnas behov av kollektivtrafik i så stor utsträckning. De förespråkar istället andra kollektivtrafiklösningar, såsom el-buss (Aktion för spårvägsfritt Lund, u.å.).

3.2 Finansiering

En av spårvägens största nackdelar är höga investeringskostnader. En grov uppskattning är att högkvalitativa bussystem bara kostar mellan 10-50 % av vad spårväg gör. De stora investeringskostnaderna, tillsammans med spårvägens inflexibilitet gör att det tar väldigt lång tid att genomdriva ett spårvägsprojekt. (Stephan Bösch, 2014)

Infrastruktursatsningar ger ofta andra fördelar än transportmöjligheten i sig, det är även en viktig faktor för ekonomisk- och stadsutveckling. Attraktiviteten för fastigheter är ofta stark sammankopplad med, bland annat, kollektivtrafikens tillgänglighet, kvalitet och kvantitet.

Det finns två olika sätt att göra infrastruktursatsningar i form av kollektivtrafik. Den passiva strategin innebär att man låter de privata investeringarna komma först, i form av kontor, butiker etc., och när det har bildats en så kallad flaskhals i det befintliga trafiksystemet går staten eller kommunen in och tillgodoser det ökade kommunikationsbehovet. Den aktiva strategin å andra sidan innebär att kommunen identifierar områden med utvecklingspotential och där anlägger till exempel spårväg som en drivkraft för ekonomin med förväntningar om att den privata sektorn kommer vilja investera där. Detta medför en viss risk, då responsen från det privata näringslivet eventuellt inte blir så stor som önskat. (Rietveld och Nijkamp 1993, 131)

I en global kontext pågår debatten kring hur mycket kommun och stat ska kunna ta del av den värdestegring som sker vid infrastruktursatsningar för att på så sätt täcka sina utgifter. I Frankrike får städerna ta ut en kollektivtrafikskatt. Skatten kan användas både till att finansiera utbyggnad och att täcka driftunderskott. Omkring 40 % av kostnaderna för kollektivtrafik finansieras med hjälp av den här skatten. (Hass-Klau 2004, 37-38).

I Sverige finns inget motsvarande nationellt system för att kommunerna direkt ska kunna ta del av investeringen. Däremot finns det möjlighet för kommunerna att göra strategiska markförvärv inför stora infrastrukturinvesteringar för att på så sätt kunna

Lagt spår ligger

påverka utvecklingen och direkt ta del av markvärdestegringen. Dessutom kan kommunen indirekt få del av nyttan genom ökad ekonomisk aktivitet i staden som helhet.

Det finns en regel i Expropriationslagen 1972:719 som möjligen skulle kunna utgöra en grund för strategiska markförvärv av kommunen. Denna bestämmelse kallas för värdestegringsexpropriation och återfinns i 2 kap. 11§. Denna regel gör det möjligt för kommunen att exproprierar mark som stiger väsentligt i värde till följd av offentliga investeringar under vissa förutsättningar. Regeln har aldrig tillämpats och innebörden av bestämmelsen är därför oklar. Dock kan den få betydelse i och med ett utökat förhandlingsläge för det allmänna gentemot fastighetsägaren. (Kalbro och Lindgren 142, 2010)

Lagt spår ligger

4. Spårvagnsstäder i Europa

Flera städer i Europa fokuserar idag på spårväg som medel för att driva på en hållbar stadsutveckling, för att revitalisera stadskärnor och förstärka dess handel. Den största utvecklingen av spårvägsnätet har varit koncentrerad till västra Europa, framförallt i form av nya system i Frankrike, Spanien och Storbritannien. I Tyskland och östra Europa har man expanderat de befintliga systemen i stor utsträckning. (Chénar, 2008, 4 f.) Nedan följer en sammanfattande beskrivning av de rapporter som har tagits fram för utvalda, befintliga, system i Europa idag.

Det är viktigt att särskilja förutsättningarna. En del städer i Europa har haft spårvagn länge och det är stor skillnad på att bygga ut ett befintligt system genom att förlänga eller lägga till en linje, än att införa ett helt nytt transportmedel. (Stephan Bösch, 2014)

4.1 Frankrike

Sedan början på 2000-talet har flertalet franska städer haft som mål att revitalisera sina stadskärnor. Spårvägen ingår i ett större sammanhang där bilar leds om utanför centrum och det offentliga rummet får större betydelse och ger plats åt gående och cyklister. Många av städerna har dessutom kunnat bygga bort många av de barriärer som hindrat förorter från att utvecklas genom att dra spårvägen från centrum till områden med hög befolkningsdensitet och låg inkomst. (Köning & Heipp 2008, 14).

Den här franska modellen innebär att spårvägen nyttjats i hög grad då den når väldigt många människor vars alternativa transportmedel är få. Detta har gjort spårväg till en populär trafiklösning. Det finns däremot inte samma möjligheter till ny ekonomisk aktivitet i staden, eftersom det sällan finns gott om outnyttjad mark där ny ekonomisk aktivitet kan få fäste (Crampton 2003, 7).

4.1.1 Nantes

Nantes ligger i västra Frankrike och har strax under 300 000 invånare (United Nations Statistics Division, 2012). Den första spårvägslinjen i Nantes öppnade 1985 och var ett viktigt steg i stadens utveckling från industristad till service-metropol. Linjen var inte bara Frankrikes första moderna spårväg, utan även den första i Europa byggd efter andra världskrigets slut. Med utbyggnaden av de två första spårvägslinjerna följde en total ombyggnad av gaturummet, där bilar förbjöds och man på så sätt vann mycket yta för offentlig plats med restauranger, caféer och små parker. (Köning & Heipp 2008, 14). Systemet har byggts ut ytterligare och omfattar idag totalt ca 40 km spårväg.

Mellan 1990 och 2000 växte stadens befolkning med mer än 10 %, och i kärnan mer än 20 % till följd av ett omfattande utvecklingsprogram för stadskärnan, där spårvägen har varit en viktig komponent. Siffrorna ställs i kontrast till utvecklingen i Nantes närområde, där utvecklingen bara var 2 % under samma tid.

Bostadsfastigheter längs med spårvägen har i vissa fall ökat med mer än 15 % i värde till följd av ökad rörlighet och tillgänglighet. (Köning & Heipp 2008, 18)

I en detaljerad studie har man undersökt en korridor omfattande 400 meter på vardera sidan om de två spårvägslinjerna. Inom korridoren återfinns en större aktivitet än i övriga staden. Det är tätare bebyggelse med fler kontor och butiker, dessutom bor hälften av alla skolbarn och 86 % av alla högskolestudenter inom denna korridor. (Hass-Klau et al 2004, 106)

Hushållen inom korridoren är mindre, dessutom har en tredjedel av dessa inte någon bil. Däremot har nybyggandet av bostäder inom korridorerna varit lägre än inom staden som helhet, troligen till följd av att området redan innan spårvägen hade relativt hög exploateringsgrad och inte så stort utrymme för ny bebyggelse. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 118)

I en senare studie har man undersökt utbyggnad av spårvagnsnätet har påverkat staden. Det man har sett är att det har skett en polarisering av företagen, där man har flyttat mot de största och mest tillgängliga stationerna i förhoppning om att kunna nå fler av sina kunder och få ett större informationsutbyte. De stora stationerna har därmed vuxit, till viss del på bekostnad av mindre stationer. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 107).

4.1.2 Strasbourg

Strasbourg ligger nord-östra delen av Frankrike, nära gränsen till Tyskland och har strax under 300 000 invånare (United Nations Statistics Division, 2012). I november 1994 öppnade den första spårvägslinjen som ett steg i en stadsmiljöomvandling av Strasbourgs innerstad. Spårvägen var i det skedet 22 km lång och omfattade 22 stationer. Idag trafikeras fem spårvägslinjer, totalt 39 km dubbelspår. Den nya spårvägen utgjorde en av delarna i lösningen på Strasbourgs dåvarande trafik- och miljöproblem. Genom att öka antalet resor med kollektivtrafik ville man minska biltrafiken i stadskärnan och på så sätt minska trängseln. Ett annat viktigt mål man ville uppnå var att minska klyftorna i samhället och motverka segregation genom att göra vissa utsatta områden mer lättillgängliga. (LiRa Pilot 3 2000, 54)

Under 90-talet utgjorde trängsel och trafikstockning i Strasbourg ett tydligt hinder mot ekonomisk utveckling inom vissa områden. Sedan spårvägen öppnade 1994 har kapaciteten ökat med 40 % och därmed har möjligheterna att förflytta sig inom staden ökat markant, vilket i sin tur leder till ökad ekonomisk aktivitet. (LiRa Pilot 3 2000, 53) Redan tre år efter öppnandet hade antalet resande med kollektivtrafiken i Strasbourg ökat med 43 %, denna framgång möjliggjorde nyanläggning av ytterligare sträckor. (Jacobsson m.fl. 2013, 37)

Under tidigt 90-tal upplevde Strasbourg en krasch på kontorsmarknaden. I början på 2000-talet var överutbudet uppskattningsvis fortfarande kring 85 000 kvadratmeter. Detta har medfört att kontorsmarknaden under mycket lång tid kommer att vara mer påverkad av konjunkturen än av spårvägen. Vid jämförelse av kontorshyrorna med

andra liknande städer i samma del av landet år 1998 ligger Strasbourg ca 10-15 % högre. (Crampton 2003, 9)

Undersökningar av antalet fotgängare på gatorna gjordes både före och efter att spårvägen togs i drift. Det uppmättes till 88 000 personer före spårvägen, på en lördag i februari 1992, och 146 000 personer i oktober 1995, ungefär ett år efter att spårvägen togs i drift. Detta motsvarar en ökning på ca 65 % på drygt 3 år. (Hass-Klau et al 2004, 111) Senare mätningar, 2002, har visat att antalet fotgängare på gatorna i anslutning till spårvägen har minskat igen, men det är fortfarande fler än innan spårvägen togs i drift. Detta förklaras med att nyhetsvärdet av spårvägen lockade fler fotgängare och att Tysklands ekonomiska läge försämrades och att den tyska turismen, som är en stor tillgång för Strasbourg, därför minskade (Crampton 2003, 8). På 10 år, mellan 1992 och 2002 är ökningen i antalet fotgängare totalt i stadens centrum ca 41 %. (Hass-Klau et al 2004, 112) Med så stor ökning av personer i rörelse kan man med största sannolikhet dra slutsatsen att omsättningen för butikerna har ökat. Kritik kan dock riktas mot att mätningarna har gjorts vid olika tidpunkter på året, då det ofta rör sig mer människor på gatorna i oktober än i februari (Aultman-Hall, Lane och Lambert, 2009).

Sedan spårvägen byggdes har man upplevt att handeln i centrum har förändrats med både nyöppningar och omflyttningar som följd. Många av affärerna upplever ökad omsättning och har möjlighet att specialisera sig mer. För många har detta fått till följd att lokalhyran blivit högre. Det finns exempel på när hyran har höjts så mycket som 200 %. Anledningarna till detta är flera och beror snarare på hela den stadsmiljöomvandling som har genomförts i Strasbourg, än enbart på spårvägen. (LiRa Pilot 3 2000, 57)

När hyrorna höjdes så pass mycket klarade många av de mindre butikerna inte längre av att vara kvar, utan tvingades till omlokalisering. Denna effekt är ett bakslag som kan inträffa just när framgången med fotgängare blir för stor. De mindre, unika butikerna är något som ger en stad sin specifika karaktär och bidrar till stadens attraktivitet. (Crampton 2003, 8)

Bostadsområden som har bra tillgång till spårvägen har blivit mer populära att bo i, särskilt för små lägenheter verkar det finnas korrelation mellan närhet till hållplats och försäljningspris/hyra. Försäljningspriserna för de områden med nära tillgång till spårvägen steg mellan 1994 och 2000 i genomsnitt 8,1 % per år jämfört med områden som inte har lika bra tillgänglighet som under samma tidsperiod endast ökade 5,2 % per år. För stora lägenheter fann man inte någon korrelation mellan försäljningspris och närhet till hållplats. (LiRa Pilot 3 2000, 57)

Stadskärnan har till följd av spårvägen blivit en mer attraktiv plats att bo på vilket har inneburit att människor som tidigare bodde på ett avstånd från centrum har flyttat tillbaka till centrum. I vissa centrala delar med tillgång till spårväg har man sett huspriser stiga med så mycket som 10 % sedan invigningen av spårvägen i Strasbourg. Stora offentliga investeringar i spårväg och omkringliggande miljö har

Lagt spår ligger

resultat i att privata investeringar också ökar, till exempel har många fasader renoverats och tomma tomter har bebyggts.

Sammanfattningsvis så har spårvägen tillsammans med ett omfattande förnyelsepaket för staden bidragit till ett ekonomiskt lyft för staden, mest tydligt för butiker och genom höjda priser på framförallt små lägenheter. Det hävdas att genom att minska trängsel i innerstaden så undviker man ekonomisk stagnation. (LiRa Pilot 3 2000, 58)

4.1.3 Montpellier

Montpellier ligger i södra Frankrike och har strax över 250 000 invånare (United Nations Statistics Division, 2012). Spårvägen i Montpellier öppnade år 2000 och löper mellan ett stort bostadskomplex från 70-talet i västra Montpellier (La Paillade) och ett större nöjescentrum i nordöstra delen av staden. Dragningen av spårvägen är ett typexempel på fransk spårväg, så som i många andra franska städer sammanlänkar den de viktigaste besöksmålen i centrum, så som universitet, sjukhuset, och stadskärnan, med bostadsområden strax utanför. Modellen fungerar väl på så sätt att man uppnår ett högt passagerarantal redan under de första åren. (Hass-Klau et al 2004, 101)

Förutom att spårvägen löper genom befintlig bebyggelse har man även nått framgång i de områden där man dragit spårvägen genom relativt lågt exploaterad mark. I ett stråk längs med spårvägen, relativt nära stadskärnan, där man tidigare inte sett så mycket utveckling har etablerandet av spårvägen satt igång en process präglad av mycket blandad bebyggelse. I just dessa områden har ett attraktivt läge nära stadskärnan tillsammans med ökad tillgänglighet varit en framgångsrik kombination som lett till den positiva utvecklingen. (Hass-Klau et al 2004, 101 f.)

Den största ekonomiska utvecklingen har skett i stadens centrum, stärkt av andra stora projekt så som ett nytt kongresscenter. Närmare en tredjedel av resorna in till centrum år 2004 skedde med kollektivtrafik, där spårvägen stod för majoriteten. Största delen av all byggbar mark i närheten av spårvägen var, eller är fortfarande, offentligt ägd. En viss del har sålts till offentligt ägda fastighetsbolag och resterande till privata exploatörer.

Det saknas information om hur mycket fastighetspriserna har ökat i Montpellier. Däremot ser man ett tydligt mönster av ökad bebyggelse och hög användning av spårväg som transportmedel. Dessa två faktorer pekar på att spårvägen har varit mycket viktig för den utveckling som skett.

Utvecklingen i Montpellier kan länkas samman med spårvägen, men ska även ses i ett mer övergripande sammanhang där en överlag positiv utveckling i Montpellier på många plan också har spelat en avgörande roll. Åtgärder för att minska bilburen trafik i centrala delar av staden har stöttat spårvägens utveckling, liksom en stark marknadsföring av spårvägen och en positiv inställning hos stadens invånare också varit positiv för de framsteg som skett. (Hass-Klau et al Benjari 2004, 103 f.)

4.2 Tyskland

En stor skillnad mellan de tyska systemen och exempelvis de franska är att tyska städer i många fall arbetar med att utveckla befintliga system, där förutsättningarna mer eller mindre redan är satta. Under nedgraderingen av spårväg i Europa under 50- och 60-talet så behöll de flesta tyska städerna sina spårvägssystem. Västtyska städer har lagt ner stora insatser på kollektivtrafiken de senaste 40 åren, där nya moderna spårvägssystem i många fall ersatt de äldre. Även i många före detta östtyska städer har man behållit de äldre spårvägarna, men där har dock upprustningen inte varit lika stark. (Hass-Klau et al 2004, 39) Tyska rapporter pekar på att spårvägssatsningar i Hannover och Dusseldorf gav tillbaka mellan 1-1,2 gånger investerat kapital i ytterligare fastighetsinvesteringar (VDV och VDV Förderkreis, 436).

4.2.1 Freiburg

Freiburg ligger i sydvästra delen av Tyskland och har omkring 230 000 invånare och är en stad med stark befolkningstillväxt (United Nations Statistics Division, 2012). Dessutom har staden fler än 50 000 inpendlare varje dag. (Hass-Klau, Crampton och Benjari 2004, 69)

Staden är känd över Europa för att på ett effektivt sätt ha infört en hållbar kollektivtrafikstrategi i hela staden. Genom sitt arbete har de lyckats hålla antalet bilresor i staden konstant över 20 år, men på samma tid dubblerat antalet resor med kollektivtrafiken. (Hass-Klau et al 2004, 70).

Spårvägssystemet når närmare 80 % av stadens invånare och är idag 35 km långt. Förutom satsningar på spårväg så har man investerat i bussar, tåg och cykel-parkeringar samt integrerat dessa med spårvägsstationerna vid särskilda noder. På så sätt säkerställer man att resenärerna enkelt kan byta mellan olika trafikslag. (Svensk Kollektivtrafik, Freiburg)

Spårvägen har starkt folkligt stöd i staden. Invånarna upplever att de har god tillgänglighet till arbete och spårvägen har främjat en god ekonomi, där hushållen har fått ta del av vinsten genom att bostadspriserna har stigit i samma takt som kollektivtrafiknätet byggts ut. (Svensk Kollektivtrafik, Freiburg)

År 1997 byggdes systemet ut med ytterligare en linje mot ett område med endast 1000 invånare med förhoppningar om att kunna bygga bostäder för upp mot 12 000 personer under 10 års tid. Sex år senare så omfattade bostadsområdet 5000 personer. Eftersom i stort sett hela staden är försedd med spårväg så är det däremot svårt att direkt se någon prisskillnad på bostäder med eller utan tillgång till spårväg, man talar om en skillnad i storleksordningen 3 %.

Enligt studien så pekar uppgifter mot att markpriserna för kommersiella fastigheter skiljer sig mycket åt när man jämför områden med och utan tillgänglighet i form av spårväg. Kontor med direkt tillgång till spårväg som är lokaliserade i stadens periferi ligger på samma hyresnivå som kontor i de yttre delarna av stadskärnan. Skillnaden

mellan centrala kontor och kontor lokaliserade intill ett bra vägnät är i storleksordningen 40 %. (Hass-Klau et al 2004, 71).

4.3 Norge

4.3.1 Bergen

Bergen ligger på Norges västkust och har strax över 250 000 invånare (United Nations Statistics Division, 2012). Landskapet är mycket kuperat, staden är omgiven av berg vilket gör att utbredningen är begränsad. Bybanen invigdes 2010 som en lösning på stadens problem med en växande befolkning och trängsel. Till en början var stadens befolkning kritisk mot Bybanen men idag är den en naturlig och uppskattad del av staden. (Jacobsson m.fl. 2013, 36).

Bybanen finansierades delvis genom ett samarbete inom det statliga Bergensprogrammet, men den största delen av finansieringen kom från biltullar för inpassage till stadens centrum. (Lightrail, Bergen) Redan innan spårvägen togs i drift märktes stadsförnyelsen genom privata investeringar som gjordes längs med spårdragningen. (Jacobsson m.fl. 2013, 36). Grovt uppskattat räknar man att de privata och offentliga investeringarna längs med spårvägen är tio gånger så stor som själva infrastruktursatsningen. (Bergens Tidene, 7 nov 2012)

Detta indikerar spårvägen som ekonomisk drivkraft i dess närområde. På samma sätt är närhet till stationer en faktor som värderas högt för bostäder. (Spårväg, etapp 1). Bostadspriserna längs med Bybanens sträckning har höjts kraftigt och man har även märkt en stadsförnyelse i närområdena (Jacobsson m.fl. 2013, 7). Bergens Planchef Mette Svanes förstärker det intrycket, ”Det har blivit attraktivt att bygga bostäder, kontor och butiker längs med linjen. Nya bostäder säljs snabbt och närhet till Bybanen nämns i alla bostadsannonser. En Bybanestation har fått nybyggda studentbostäder ovanpå stationen och ett köpcentrum har byggts om så att entréer och kaféer vänder sig mot Bybanen samtidigt som parkeringsplatser har tagits bort, på den bilparkering som idag finns vid huvudstationen planeras handel och kontor.”

5. Spårvagnsstäder i Sverige

I Sverige finns det spårvagnssystem i tre städer; Norrköping, Göteborg och Stockholm (Tvärbanan och Nockebybanan). För att göra det möjligt att jämföra dem på ett korrekt sätt har vi studerat antal invånare i tätorten. På så sätt är det möjligt att beskriva befolkningskoncentrationer på ett finare sätt än vad den administrativa kommunindelningen ger möjlighet till. (SCB 2013)

5.1 Stockholm

Invånare (Tätortsregion) 2010	1 372 565
Befolkningsökning (kommun) treårsbasis 2010-2013	6,0 %
Medianinkomst 2012	272 098 kr
Öppen arbetslöshet 2013	7,1 %
Befolkningstäthet (tätort) 2010	3 597 inv/km ²

Tabell 1 Invånare och befolkningstäthet Stockholm (SCB och Ekonomifakta 2013)

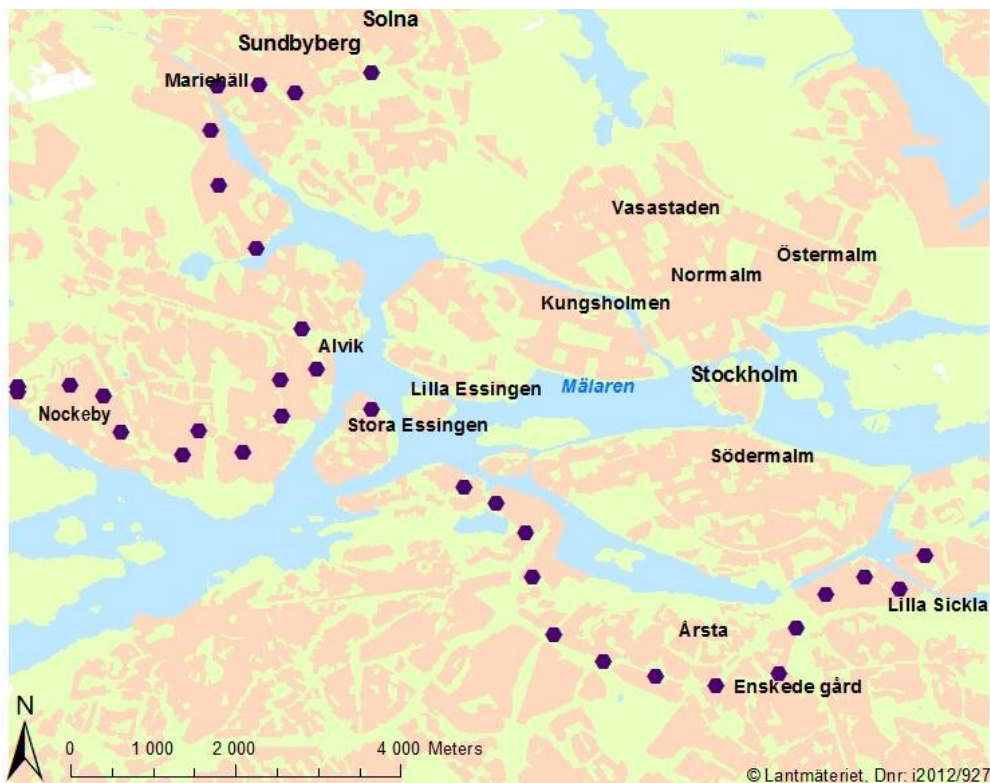
I Stockholm löper en modern spårväg, den så kallade tvärbanan, mellan Sickla Udde i sydöstra Stockholm och Solna Centrum i norr. Syftet är att knyta samman buss-, tunnelbane- och pendeltågslinjer runt centrala Stockholm utan att passera city. Tvärbanan löper på ”tvären” i motsats till de flesta andra linjer som löper radiellt till och från centrum, se figur 5 nedan. (SLL, Tvärbanan). Dessutom omfattar undersökningen även Nockebybanan i Nockeby. Det finns även andra spårvägslinjer i Stockholm, men dessa behandlas inte i denna rapport.

Den första etappen av tvärbanan, mellan Gullmarsplan och Liljeholmen i Stockholm öppnades för kommersiell trafik den 8 januari 2000. Samma år gjordes förlängningar vidare till Alvik i Norr och två år senare till Hammarby Sjöstad i Söder. Under 2013 byggdes tvärbanan vidare mot Solna centrum och förlängningen till Solna station beräknas kunna öppna för trafik under 2014. När tvärbanan är fullt utbyggd mot Solna beräknas reseunderlaget vara 110 000 resor per dygn. (SLL, Tvärbanan; SLL, Tvärbanan norr)

Hela Stockholmsregionen växer och vid slutet av 2014 var befolkningen i länet strax över 2,2 miljoner invånare och beräknas fram till 2022 öka till närmare 2,5 miljoner invånare. Befolkningsökningen motsvarar totalt sett 10,6 %. Kommunerna som omsluter tvärbanan; Stockholm, Sundbyberg och Solna, förväntas växa ytterligare något snabbare, 12,5 % mellan 2014 och 2021. (Moberg 2012, 3)

Denna stora befolkningsökning ställer stora krav på strategisk planering och stadsutveckling. Enligt den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUF 2010, så bör utglesning av bebyggelsen motverkas genom bland annat utveckling av en flerkärnig, tät och variationsrik region med goda förutsättningar för hög tillgänglighet med kollektivtrafik. ”Extra viktigt är det att stadsutvecklingen runt stationer och knutpunkter får en tät och tilltalande utformning”. (RUF 2010, sid 21)

Lagt spår ligger



Figur 5 Spårvagnshållplatser på Tvärbanan i Stockholm (GIS och kartdata, Trafikavdelningen, Stockholms läns landsting, 2014)

I en rapport från Stockholms läns landsting, *Värdering av Stadskvaliteter*, har betalningsviljan för småhus undersökts. Totalt har elva variabler valts ut som har en signifikant påverkan på försäljningspriset. Dessa ger tillsammans en förklaringsgrad på närmare 90 %. Förutom kontrollvariabler som bidrar till bostadens pris, så som bostadsyta och socioekonomiskt index över inkomst- och utbildningsnivå, har nio stadskvaliteter undersökts. (Evidens, 4) Det visade sig att den viktigaste faktorn för försäljningspriset är tillgänglighet med kollektivtrafik. Betalningsviljan ökar ju fler arbetsplatser som kan nå inom 30 min med kollektivtrafik. (Evidens, 6) Dessutom visas det att bostadens närhet till spårstationer (spårväg eller tunnelbana) har en betydande påverkan för priset vid försäljning. Enligt rapporten är värdet av att ha en spårstation på ett avstånd av mindre än 700 meter i genomsnitt 220 000 kronor. (Evidens, 8)

5.2 Göteborg

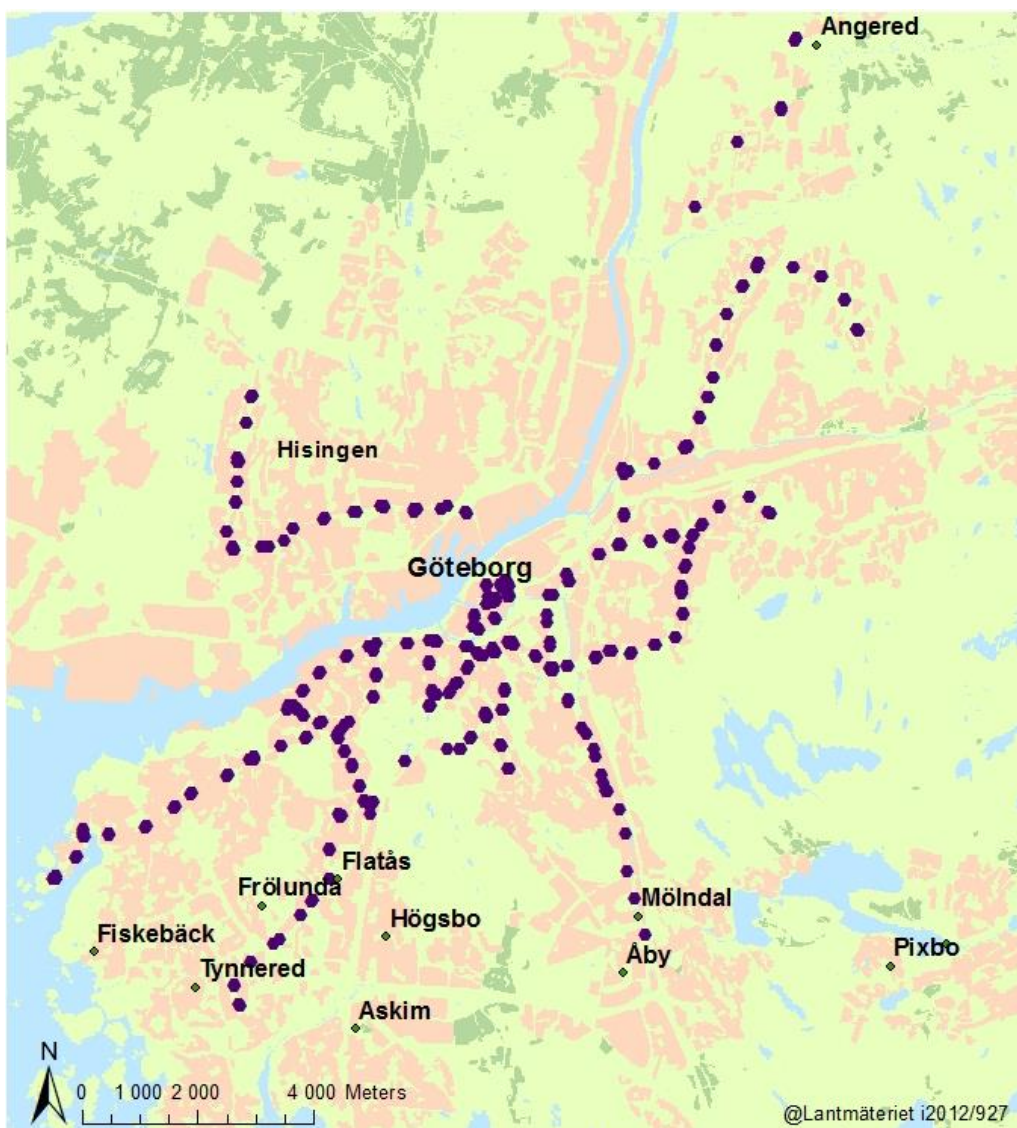
Invånare (Tätortsregion) 2010	549 839
Befolkningsökning, treårsbasis 2010-2013	3,8 %
Medianinkomst 2012	239 508 kr
Öppen arbetslöshet 2013	9,4 %
Befolkningstäthet (tätort) 2010	2 700 inv/km ²

Tabell 2 Invånare och befolkningstäthet Göteborg (SCB och Ekonomifakta 2013)

Lagt spår ligger

Göteborgs första spårvagnar drogs av hästar redan 1879. Spårvägslinjen, som opererades av ett brittiskt företag, sträckte sig mellan Brunnsparken och Stigbergsliden. 13 år senare, 1892, gick man över till elektricitet som drivmedel. Göteborgs stad löste in koncessionen år 1899 och idag drivs spårvägstrafiken av Göteborgs spårvägar, se spårvagnens hållplatser i figur 6 nedan.

Spårvagnsnätet har byggts ut i etapper under åren. Under 60-talet förlängdes nätet ut mot Angered och 2002 gjordes stora omläggningar av spårvagnslinjenätet och den första etappen av kollektivtrafikringen, "Kringen", togs i bruk. (Göteborgs spårvagnar, u.å)



Figur 6 Spårvagnshållplatserna i Göteborg (Geodataavdelningen Stadsbyggnadskontoret, Göteborg Stad, 2014)

Lagt spår ligger

Kringen består av flera delprojekt och har byggts ut i två etapper med avsikten att erbjuda Göteborgs passagerare snabbare och enklare resor. Det finns planer på ytterligare utbyggnad av spårvägstrafiknätet, bland annat en ännu icke finansierad tredje etapp av "Kringen". (Johansson och Svensson, 2011)

Vid årsskiftet 2012-2013 infördes trängselskatter i Göteborg. Detta har lett till att biltrafiken har minskat och att antalet delresor i kollektivtrafiken har ökat med 15 %, för tåg, 21 % för expressbussar i Göteborgsregionen, 21 % med spårvagn och 13 % med stombussar i Göteborg på vardagar 2013 jämfört med samma period 2012. Med delresa avses varje gång en människa stiger ombord på en spårvagn med byten inräknat. (Björklind m.fl. 18, 2014)

5.3 Norrköping

Invånare (Tätort) 2010	87 247
Befolkningsökning, treårsbasis 2010-2013	2,8 %
Medianinkomst 2012	231 929 kr
Öppen arbetslöshet 2013	12,8 %
Befolkningstäthet (tätort) 2010	2 446 inv/km ²

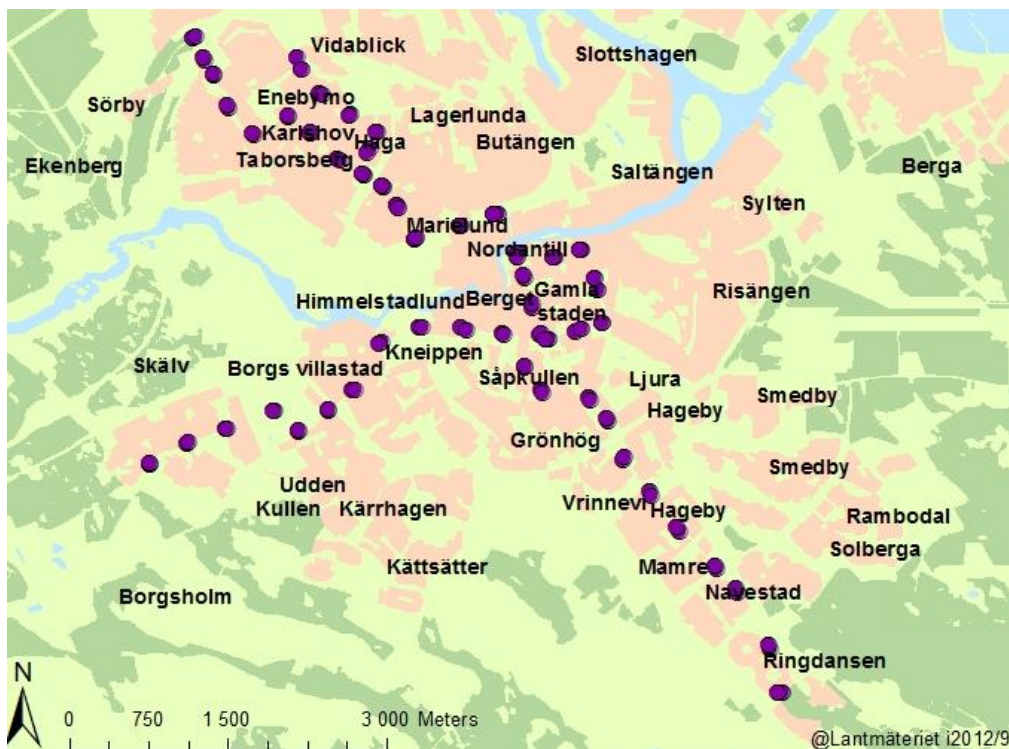
Tabell 3 Invånare och befolkningstäthet Norrköping (SCB och Ekonomifakta 2013)

Spårvagnar har funnits sedan år 1904 i Norrköping. I över 100 år har de tillsammans med bussar utgjort stomnätet för kollektivtrafik. Idag görs omkring 50 % av alla kollektivtrafikresor med någon av de två spårvagnslinjerna linje 2 respektive linje 3. (Norrköping kommun, 2014)

Under våren 2009 började arbetet med att förlänga linje 2 i Norrköpings spårvägsnät och ersätta busslinje 113 ut mot Navestad och Ringdansen. Projektet innebar dessutom omfattande investeringar i stadsmiljön i stadsdelarna Ljura, Hageby och Navestad. Hageby har sett stora framgångar som med stor sannolikhet beror på spårvägen. I framtiden finns det planer på ytterligare förlängning av spårvägen söderut mot grannkommunen Söderköping ca 10 km söder om Norrköping. (Johansson & Svensson, 2011) För dagens sträckning se figur 7 nedan.

Handeln i Norrköping har under årtionden varit underdimensionerad. Under 2003 genomfördes en handelsutredning för staden. Denna ledde till att ett program för handeln togs fram, som efter det utvecklades väldigt kraftigt (Peter Löfquist, 2014). Under 2012 renoverades en av gallerierna i centrum, Spiralen, och utökade därmed butiksytan med 1400 kvadratmeter. Det ska dessutom uppföras ett nytt affärs- och kontorshus på samma fastighet, som förväntas vara färdigt i slutet av 2014. För övrigt Det sker också en generell upprustning av de centrala delarna med bättre skyltning vid parkeringsplatser och ett nytt p-system. Det är även flertalet bostadsbyggen på gång i centrala Norrköping där en del av fastigheterna kommer att ha butikslokaler i bottenplan. (Handeln i Sverige, 2012)

Lagt spår ligger



Figur 7 Spårvagnshållplatser i Norrköping (Tekniska kontoret, Norrköping Kommun, 2014)

5.3.1 Utveckling längs utbyggnaden av spårvägen

Mirum Galleria

Mirum Galleria invigdes den 3 mars 1966 som en del av miljonprogrammet. Till centrumet, som då gick under namnet Hageby Centrum, uppfördes en parkeringsplats för 600 bilar direkt framför byggnaden. Under 2000-talet gjordes flera ändringar av byggnaden. Bland annat lades en extra våning till under en renovering som stod klar 25 maj 2000. (Mirum galleria, 2014)

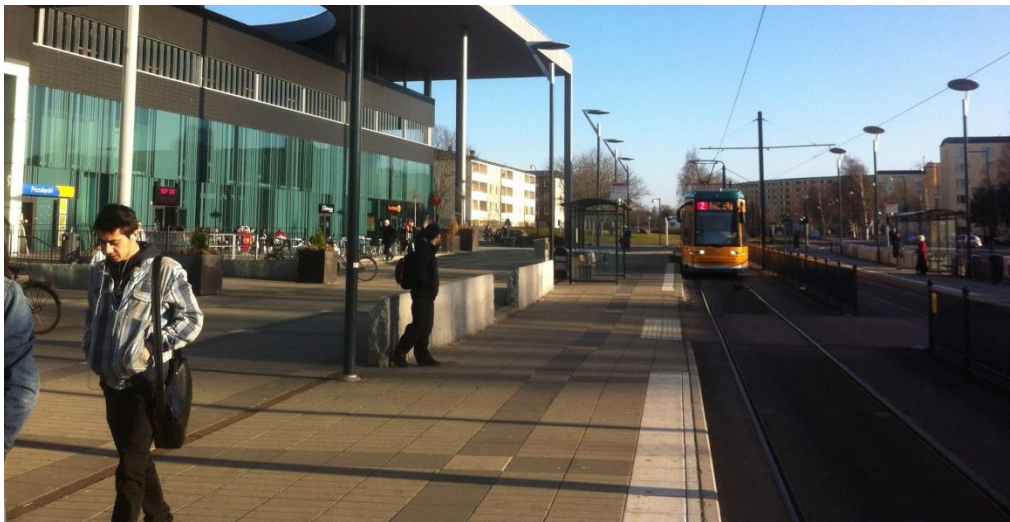
I april 2010 nyinvigdes Hageby Centrum, följt av ett namnbyte till Mirum Galleria i maj 2012. Dessa händelser föregicks av att Steen & Ström förvärvade fastigheten 2005 med ambitionen att utveckla Hageby Centrum till Östergötlands regioncenter. De planer som redan då fanns på utbyggnaden av spårvägen förbi Hageby var en viktig del för de beslut som fattades för utvecklingen av köpcentret. ”Det var ett ömsesidigt arbete. Vi sa till kommunen att vi gärna bygger, men det förutsätter att det finns bra kollektivtrafik” säger Mirums centrumchef Peter Löfquist om utvecklingen. Han menar vidare att en stor fördel med Mirum Galleria är att man inte måste ta bilen för att ta sig dit. Dessutom ligger köpcentret i ett område där människor även bor. Detta är en kombination som han menar är betydelsefull när man etablerar den här typen av verksamhet och det är en viktig faktor att platsen uppfattas som tillgänglig.

Innan utbyggnaden av spårvägen åkte ungefär 3,5 % av besökarna kollektivt till Mirum Galleria. Det motsvarade då ca 137 000 människor om året. När spårvagnen

Lagt spår ligger

invigdes upplevde man en positiv ”boom” för kollektivtrafiken och som mest var andel resande med kollektivtrafik till Mirum Galleria 18 %. Detta sjönk sedan något och man har sedan dess årligen uppskattat att ca 8 % av besökarna reser kollektivt. Idag motsvarar det cirka 500 000 människor om året, varav spårvägen står för majoriteten.

Idag inrymmer Mirum Galleria 85 verksamheter och totalt sett cirka 90 hyresgäster. Sammanfattningsvis menar Peter Löfquist att spårvägen har ett ekonomiskt värde för dem och att om hållplatsen varit placerad exempelvis 70 meter bort i någon riktning så hade det begränsat antalet besökare som reser kollektivt till Mirum, ”Man måste tänka till var man drar spårvägen och var man lägger hållplatserna. Man ska inte försöka styra människor utan följa dem”. Se figur 8 nedan för bild på hållplatsen vid Mirum Galleria.



Figur 8 Spårvagnshållplats vid Mirum Galleria i Hageby centrum

Ljura

Det största sammanhängande området för exploatering längs med spårvägen i Norrköping finns i Ljura, strax söder om Norrköping City. På västra sidan om spårvägen fanns ett gammalt motorvägsreservat som i samband med spårvägsplaneringen blev detaljplanelagd för bostäder. (Martin Schmidt, 2014) Idag, 3 år senare, är både HSB och Riksbyggen i uppförandefasen för nya bostäder på det så kallade Ljurafältet. Två av projekten är HSB:s Solskenet och Riksbyggens Polstjärnan (Riksbyggen, 2014, HSB, 2014)

Det område man har valt att kalla Solskenet skall bebyggas med 42 bostadsrätter. I den annons man använder för försäljning av lägenheterna omnämns spårvägen i marknadsföringen. Bland annat säger man att restiden till resecentrum är tio minuter och att spårvägen ”stannar precis utanför” Brf Solskenet. (HSB, 2014)

Polstjärnan bebyggs med 29 bostadsrättslägenheter. Även i annonsen för dessa omnämns spårvägen. ”Den utbyggda spårvägen och de utökade cykel- och

Lagt spår ligger

gångvägarna gör att du lika lätt tar dig in stadskärnan – med sina 150 butiker och restauranger – som söderut, till Mirum Galleria och badplatsen vid Ensjön”, skriver man i sin annons. (Riksbyggen, 2014)

Lagt spår ligger

6. Empirisk undersökning

6.1 Ekonometri

Ekonometri är ett begrepp för tillämpning av den statistiska metoden för att utveckla ekonomiska teorier som kan användas för att analysera till exempel fastighetsmarknaden. (Brooks och Tsolacos 2010, 3)

Det finns flera olika tillvägagångssätt för att formulera en ekonometrisk modell, i Brooks och Tsolacos "Real Estate Modelling and Forecasting" föreslås dessa steg;

1. Grundläggande ekonomisk och fastighetsteori som kan leda till en generell modellformulering med teorin att två eller fler variabler har någon sorts samband. Denna modell behöver inte vara fullständigt förklarande, men bör vara en tillräckligt bra uppskattning för att kunna gå vidare.
2. Insamling av relevant data.
3. Val av lämplig analysmetod utifrån modellval i steg 1, till exempel enkel eller multipel regression.
4. Statistisk utvärdering av modellen; vilka antaganden har gjorts? Var de riktiga?
5. Utvärdering av modellen utifrån ett teoretiskt perspektiv
6. Tillämpa modellen. Testa hypotesen och använd modellen för att förutspå utvecklingen. När modellen är tillfredsställande kan den till exempel användas av en investerare som underlag för beslut om investering. (Brooks och Tsolacos 2010, 4-5)

Ekonometri grundar sig i ekonomiska teorier och kräver god förståelse av fastighetsmarknaden för att kunna ta fram ekonometriska modeller. Ett bra exempel på detta är tidigare nämnt jämviktstillstånd vid givet utbud och efterfrågan. Kontors-, butiks- och industrilokaler används för produktion av tjänster och varor. Efterfrågan på dessa lokaler styrs därmed indirekt av efterfrågan på dessa tjänster och varor. Finns det ingen efterfrågan på cyklar behövs heller ingen cykelfabrik. (Brooks och Tsolacos 2010, 5)

Korrelation beskriver hur två parametrars förhållande sinsemellan, om de genomsnittligt sett rör sig i samma riktning (perfekt positiv korrelation, 1), motsatt riktning (perfekt negativ korrelation, -1) eller om de inte har något förhållande alls (0). (Brooks och Tsolacos 2010, 53) Med korrelationsanalys kan man således mäta hur starkt ett samband mellan två variabler är. (Baltic Business School, 3)

Regression kan förklaras som en beskrivning och utvärdering av förhållandet mellan en given variabel och en eller flera andra. (Brooks och Tsolacos 2010, 73) Det är av största vikt att man använder de statistiska verktygen på rätt sätt för att kunna få fram ett resultat med signifikans och som man kan lita på. Detta är ofta beroende på vilka antaganden man gör i modellen och för de indata man använder sig av. Om

antagandena inte stämmer överens med verkligheten kan det leda till att modellen feltolkas och att felaktiga slutsatser dras. (Brooks och Tsolacos 2010, 65)

En fördel med multipel linjär regressionsanalys framför enkel linjär regressionsanalys är att i multipel regressionsanalys ska varje regressionskoefficient tolkas som en marginell förändring av den beroende variabeln med förutsättningen att de andra variablerna är konstanta. På detta sätt kan marginaleffekten från varje enskild variabel särskiljas och kan tolkas separat. (Baltic Business School, 52 f.) Ytterligare en förbättring av modellen sker då man använder sig av multipel icke-linjär regression, eftersom samband i verkligheten sällan är linjära. Utifrån logiska antaganden kan man avgöra om kvadratiska, exponentiella eller elastiska (log-linjära) samband är att föredra. (Baltic Business School, 72 ff.)

För att man ska kunna lita på sin regressionsmodell bör den ha en hög förklaringsgrad. Förklaringsgraden benämns ofta R^2 och är starkt beroende av hur många variabler som finns med i modellen, där fler variabler ger högre förklaringsgrad oavsett den enskilda variabelns relevans. Därmed är det fördelaktigt att istället studera ”justerade R^2 ” som enbart tar hänsyn till variablernas faktiska förklaringsgrad och relevans. (Brooks och Tsolacos 2010, 115 ff.) Är förklaringsgraden 70 % innebär det att i 70 % av fallen kan den framtagna modellen förklara utfallet, men 30 % av den totala variationen är fortfarande oförklarad. Då behövs ofta ytterligare en variabel som kan fånga upp ännu en påverkande faktor. (Baltic Business School, 50 f.) Det som eftersträvas då är att hitta en variabel som är högt korrelerande med den beroende variabeln och samtidigt lågt korrelerande med andra oberoende variabler. Genom detta undviks variabler som förklarar samma sak, och högst förklaringsgrad för modellen uppnås.

Inledningsvis formuleras en hypotes för det som ska undersökas; att det finns ett samband mellan variablerna. Vanligtvis ställs ett hypotestest upp där det finns en s.k. ”nollhypotes”, vilken innebär att regressionskoefficienten för variabeln är 0 (att det inte finns något samband mellan variablerna). Nollhypotesen ställs mot den formulerade hypotesen, finns det ett samband mellan variablerna kan nollhypotesen förkastas. (Baltic Business School, 12 ff.)

Huruvida det finns ett samband eller inte kan utläsas ur p-värdet. Det beskriver variabelns signifikans, alltså med hur stor sannolikhet nollhypotesen är korrekt. En oberoende variabel med högt förklaringsvärde, alltså lågt p-värde, har i stor utsträckning samma mönster som den variabel man vill förklara. Har däremot den oberoende variabeln ett högt p-värde så kan man inte med säkerhet säga att man kan förklara den beroende variabeln med hjälp av den oberoende variabeln. Är p-värdet under 5 % kan nollhypotesen förkastas. Detta uttrycks som att man på 5-procentsnivå kan säga att resultatet är statistiskt signifikant. (Baltic Business School, 60 ff.)

Ett sätt att undvika felaktigheter är att se till att man har tillgång till tillräckligt många observationer. Många testförfaranden utgår från en asymptotisk teori, som endast håller om man har ett oändligt antal observationer. Detta är i praktiken omöjligt, men det är ändå möjligt att göra en approximation av det asymptotiska beteendet med ett

ändligt antal observationer, förutsatt att det är tillräckligt många. Ju färre observationer desto mindre säker modell, vilket gör det svårare att dra korrekta slutsatser. Åtminstone 100 observationer är önskvärt, fler om det är en komplex modell. (Brooks och Tsolacos 2010, 66)

Det är möjligt att i regressionen väga in så kallade ”structural breaks”, strukturella avbrott. Vanligtvis är dessa storskaliga händelser, såsom krig eller finanskriser, men det är möjligt att detektera även mindre händelser. Ett exempel för bostadsfastigheter är att man kan se säsongsbetingade förändringar på marknaden, då det säljs fler hus under semestermånaderna jämfört med övriga. (Brooks och Tsolacos 2010, 68-69)

6.2 Metod för regressionsanalys

Hypotes:

Det finns ett negativt samband mellan avstånd till närmaste spårvagnshållplats och priser på småhus.

Urval:

Vid urvalet av jämförelsefastigheter används försäljningsstatistik tre år bakåt i tiden i Göteborg och Stockholm och fyra år bakåt i tiden i Norrköping. Försäljningsstatistiken hämtas med hjälp av programvaran Real Estate, framtagen av NAI Svefa. Sökningen har gjorts på färdigställda småhus som används som helårsbostad för 1-2 familjer, ej strandtomt eller strandnära läge, endast normala fång (ej exekutiva eller övriga) där överlåtelseformen är lagfart (ej tomträtt) samt ett K/T-värde mellan 1 och 3,5. Det som denna modell ska visa är huruvida närhet till spårvagn har en effekt på fastighetspriser eller inte, och för extravaganta hus kan det antas att närhet till spårväg har en försvinnande liten effekt på försäljningspriset.

I vissa fall har samma fastighet sålts två gånger under denna tidsperiod. I det fall där den senare överlåtelsen uppenbart är oriktig på grund av att exempelvis en renovering höjt värdet avsevärt under en kort periods ägande, men inte ändrat till exempel standardpoängen i taxeringen, tas båda försäljningarna bort. Anser vi att den senare försäljningen är riktig, behålls den i listan.

Med hjälp av ArcGIS mäts avstånd från varje fastighet i urvalet till närmaste spårvagnshållplats och avstånd till centrum i respektive stad. Fastighetspunkter har hämtats från SLU's nedladdningstjänst Geographic Extraction Tool (GET).

Försäljningspriserna har räknats upp månadsvis med Housing Index (HOX), publicerat av Valueguard, för att tidsnormaliseras till 2014-01-01.

Genomförande:

Genomförandet av regressionanalysen har gjorts i två steg. I ett första skede har en normalmodell tagits fram varpå de mest lämpliga variablerna har valts ut. Därefter har modellen anpassats lokalt för unika förutsättningar i respektive stad.

Normalmodellen

1. Plocka fram alla försäljningar av småhus inom tätortsområde gjorda 2010 och framåt i Norrköping och 2011 och framåt i Göteborg och Stockholm.
2. Gallring av fastigheter med K/T under 1 och över 3,5 och försäljningar där fler än en fastighet ingått. I övrigt har fastigheter som saknar väsentliga attribut, så som K/T-värde eller boyta, plockats bort. Så kallade "outliers", till exempel fastigheter med ovanligt högt försäljningspris, har tagits bort eftersom de inte anses vara en jämförbar försäljning. Även fastigheter med säregna egenskaper, så som sjötomt har plockats bort.
3. Importera försäljningarna i ArcGIS.
4. Genom funktionen "Join" kopplas tabellen ovan samman med attributtabellen till fastighetspunkterna (som innehåller alla fastigheter inom området). Resultatet är en fil där alla försäljningar finns med som punkter på kartan och med en attributtabel som innehåller både koordinater och försäljningsstatistik.
5. En prickkarta, som är en tematisk karta som kopplar statistiska uppgifter till geografiska lägen, tas fram. I detta fall ska försäljningspriser illustreras. Med hjälp av denna visualisering kan lokala avvikelser identifieras och tas med i beaktningen för modellen.
6. Ett kartlager med spårvägen och hållplatser läggs in i ArcGIS. I exempelvis Göteborg så saknades punkterna för Mölndals kommun, totalt 5 stationer. Dessa lades in för hand och kopplades till befintligt lager med stationer. Även ett kartlager med en centrumpunkt läggs in.
7. Genom funktionen "Join" kopplas de två punktlagren fastigheter och hållplatser samman vilket resulterar i ett nytt lager innehållande samtliga attribut från båda lagren, samt en ny kolumn med fågelavstånd mellan varje försäljningspunkt till närmaste spårvagnshållplats. Även avstånd till centrum från respektive fastighet beräknas genom samma funktion.
8. Detta nya lager exporteras till Excel varpå en korrelationsanalys genomförs för att identifiera relevanta variabler som ska användas i regressionsanalysen. För att förklara priset på småhus bör variabler innehållande information om tomtens storlek, husets storlek, standard på huset, och en lägesfaktor finnas med.
9. Genom korrelationsanalysen kan även avgöras om variabeln har ett linjärt samband med den förklarade variabeln, eller om de ska vara i form av någon funktion, till exempel kvadreras, logaritmeras eller roten ur.

Lagt spår ligger

10. Regressionsanalys genomförs med $\ln(\text{försäljningspris})$ som beroende variabel och de parametrar som beslutats utifrån korrelationsanalysen, hämtade från försäljningsstatistiken, som oberoende variabler.
11. Ett större antal regressioner har gjorts med olika modeller för att undersöka vilken som har bäst förklaringsgrad:
 - a. En funktion där avståndet och priset varierar i samma takt och ett pris kan skattas på varje meter man förflyttar sig ut från hållplatsen.
 - b. Jämföra zoner; 100-200 m, 200-300 m, 300-400 m, osv.
 - c. Jämföra nära kontra långt bort, till exempel inom 500 m eller längre bort än 500 m med en så kallad dummy-variabel.
 - d. Undersöka variation inom ett homogent område.
12. På detta sätt har en modell tagits fram för en homogen grupp småhus i respektive stad; Stockholm, Göteborg och Norrköping. Denna modell kan således endast anses ha förklaringskraft för sådana fastigheter. För att kunna jämföra resultaten har vi valt att utgå från samma modell i alla tre städer:

$$\ln(\text{Försäljningspris}) = \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{totalarea}) + \beta_2 * \ln(\text{värdeyta}) + \beta_3 * \text{ålder} + \beta_4 * \text{ålder}^2 + \beta_5 * \ln(\text{standardpoäng}) + \beta_6 * \text{avstånd till hållplats} + \beta_7 * \ln(\text{avstånd till centrum})$$

Denna ”normalmodell” har sedan justerats i respektive stad för att anpassas till befintliga förhållanden och därmed hitta den bästa förklaringsgraden.

13. Analysen ger olika koefficienter, β_x , framför variablerna varpå slutresultatet skiljer sig för de undersökta städerna. Resultatet redovisar koefficienternas värde för respektive stad.

Lokal anpassning

14. När normalmodellen tagits fram undersöktes resultatet av denna med hjälp av ArcGIS. En prickkarta för de beräknade värdena jämfördes med en prickkarta över faktiska försäljningspriser. På så sätt kunde ytterligare lokala avvikelser iaktas och direkta felaktigheter undvikas. Modellerna blir därmed mer anpassade för respektive stad och förklaringsgraden ökade samtidigt som felaktiga slutsatser undviks.
 - a. För att undvika andra faktorer som påverkar priset, så som tunnelbana, så valdes fastigheter inom 1500 meter från tvärbanan i Stockholm. Resterande fastigheter gallrades bort och ingår därför inte i analysen.
 - b. För Stockholm gav kartan en indikation om att Nockeby tenderar att ha högre priser än övriga områden i materialet. Dessutom så ligger i stort sett alla fastigheter i Nockeby nära spårvägen. På så sätt påverkas modellen och effekten från spårvägen överskattas.

Lagt spår ligger

Regressionsmodellen anpassades därför för denna lokala avvikelse genom att en Dummy-variabel för Nockeby lades till.

- c. På samma sätt så verkade södra Göteborg generellt ha högre priser än norra. Därför lades en Dummy-variabel för Södra Göteborg till för att fånga upp denna skillnad. Dessutom uteslöts fastigheter i de områden närmast havet, anledningen är att dessa påverkas av helt andra variabler än de som undersöks i denna rapport.
- d. I Norrköping har spårvägen byggts ut under tiden för analysen. Linje 2 byggdes ut i två etapper mot Kvarnberget. Etapp 1, till Hageby Centrum, invigdes i oktober 2010 och etapp 2 hela vägen till Kvarnberget invigdes ett år senare, i oktober 2011. Detta faktum gjorde att Norrköping fick behandlas på ett något annat sätt än de två större städerna.

De fastigheter som ligger nära en av de nya hållplatserna men som sålts före invigningen gallrades från materialet. Anledningen till detta är att det kommer att se ut i materialet som att dessa låg nära en hållplats vid försäljningstidpunkten, men eftersom att hållplatsen ännu inte var invigd vid tillfället så är detta inte sant. De övriga försäljningarna från 2010 behölls.

- e. Med hjälp av Norrköping kommuns statistikverktyg, ”Norrköping statistikatlas” (Norrköping kommun, 2014) har låginkomstområden kunnat identifieras.

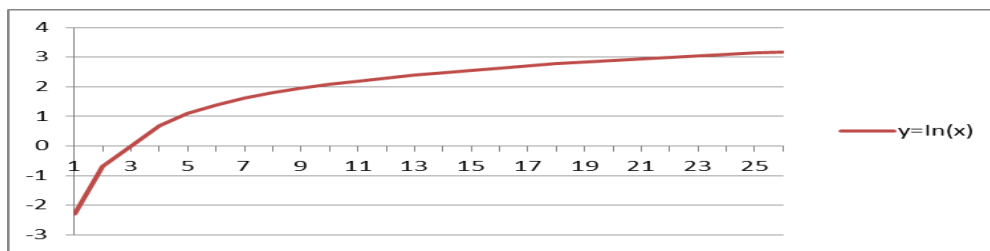
Förklaring av variabler

Variablerna har valts ut efter tillgång på data samt logiska antaganden av vilka faktorer som tros ha påverkan på fastighetspriserna. Huruvida sambanden ska vara linjära, logaritmerade eller kvadrerade har till stor del valts med hänsyn till korrelationsanalysen.

- ***Ln(försäljningspris)***

Den beroende variabeln som ska förklaras med hjälp av modellen. Ln-funktionen har använts för att man då får ut en procentuell skillnad istället för ett resultat i absoluta kronor. Detta innebär att, precis som i verkligheten, 100 000 kr skillnad i pris spelar större roll för ett småhus värt 1 000 000 (10 %) än för ett småhus värt 5 000 000 (2 %). Detta avspeglas i verkligheten som att småhus-köparen är mer priskänslig när det rör sig om billigare småhus än dyrare. Se figur 9 nedan där den avtagande kurvan för Ln-funktionen illustreras.

Lagt spår ligger



Figur 9 Illustrering ln-funktionen

- ***Ln(totalarea)***
Totalarea är fastighetens totala storlek. Även denna variabel bedöms vara av avtagande värde, då den första kvadratmetern är långt mycket mer värd än den sista.
- ***Ln(värdeyta)***
Värdeyta är enligt Lantmäteriets definition "...summan av boytan och 20 % av biytan (dock aldrig mer än 20 m²)". Anledningen till logaritmeringen är densamma som ovan.
- ***Ålder och Ålder²***
Ålder avser byggnadens nybyggnadsår subtraherat från nuvarande år. Med andra ord, en byggnad som har nybyggnadsår 1990 ges åldern 2014-1990=24. Anledningen till att begreppet ålder använts istället för nybyggnadsår är för att ett årtal i detta sammanhang inte går att använda. En funktion kan endast beräknas utifrån en ålder, inte ett årtal. Antagandet som görs är att värdet av ett nybyggt hus är avtagande med åldern, och den kvadrerade termen tillsammans med den linjära termen gör att det är lättare att hitta rätt samband. Den negativa ålderseffekten försvinner för tillräckligt gamla hus, exempelvis för sekelskifteshus.
- ***Ln(standardpoäng)***
Följer samma logik som övriga ln-variabler.
- ***Avstånd till hållplats***
Det är denna variabel som är viktigast i denna regressionsanalys eftersom det är denna variabel hypotesen grundar sig i. Sambandet är linjärt, antagandet är alltså att det är lika stor skillnad att bo 100 eller 200 meter ifrån en spårvagnshållplats som 500 eller 600 meter ifrån.
- ***Ln(avstånd till centrum)***
Till skillnad från avstånd till hållplats är denna variabel logaritmerad. Anledningen till detta är att avstånd till centrum bedöms ha en avtagande effekt. Bor man tillräckligt långt ut från centrum väljer man med stor sannolikhet att i stor utsträckning transportera sig med bil och då blir avståndet inte lika avgörande längre.

6.3 Resultat

6.3.1 Stockholm

Efter att ha bearbetat datamaterialet över försäljningar kring tvärbanan enligt ovanstående steg och s.k. outliers exkluderats består materialet för Stockholm av 621 fastighetsförsäljningar. Prisbilden visar på en tydlig spridning, mellan 3,1 och 21,2 miljoner med ett snittpris på 8,8 miljoner. Medelavståndet till en hållplats är 632 meter i urvalet, avståndet till centrum (Sergels Torg) är i snitt 5,9 km.

Den modell som bäst förklarar försäljningsmaterialet är en modell där den beroende variabeln är en ln-funktion av priset. För att kunna beräkna försäljningspriset behövs därmed ett ytterligare steg göras där den beroende variabeln löses ut.

Antal observationer	621 st
Förklaringsgrad hos modell, Adjusted R-Square	75,27 %

Tabell 4 Observationer och förklaringsgrad

X_i	β_i	Standardfel	P-värde	Nedre 95 %	Övre 95 %
Konstant	12,92930	0,4249	0,000000 %	12,0949	13,7637
Ln(totalarea)	0,05002	0,0197	1,141809 %	0,0113	0,0887
Ln(värdeyta)	0,56416	0,0285	0,000000 %	0,5081	0,6202
Ålder	-0,00178	0,0017	30,581191 %	-0,0052	0,0016
Ålder^2	0,00004	0,0000	0,069417 %	0,0000	0,0001
Ln(stdp)	0,17485	0,0580	0,269422 %	0,0609	0,2888
Ln(avst. centrum)	-0,10239	0,0457	2,546589 %	-0,1922	-0,0126
Nockeby	0,20816	0,0230	0,000000 %	0,1631	0,2533
Avstånd hållplats	-0,00011	0,0000	0,002923 %	-0,0002	-0,0001

Tabell 5 Regressionsresultat, variabler

Framtagen modell har en förklaringsgrad på 75,27 %, det innebär att strax över 75 % av variationen i försäljningspris kan förklaras med hjälp av den framtagna modellen. P-värdet för variabeln *avstånd till hållplats* är nästintill 0. Nollhypotesen kan därmed förkastas, vilket talar för att det med mycket stor sannolikhet finns ett samband mellan avstånd till spårvagnshållplats och försäljningspriset. Däremot har någon slutsats inte kunnat dras om värdepåverkan inom en viss korridor längs spårvägen.

Att ålder har fått så högt p-värde i den här regressionen kommer inte få betydelse för slutsatsen, då denna inte undersöks utan endast är en typ av kontrollvariabel.

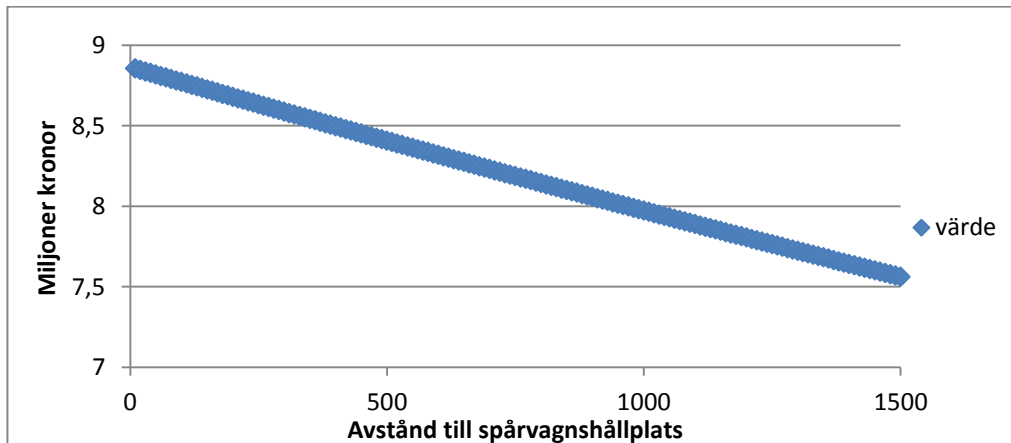
För att kunna dra slutsatser om värdet av koefficienten för avståndet till en hållplats så behöver den användas i ett sammanhang. Medelvillan plockas fram ur materialet för att kunna användas som referensobjekt. Därefter hålls alla x_i konstanta, bara avståndet från spårvagnshållplatsen tillåts variera.

Lagt spår ligger

Stockholm	Medelvärde
Totalareal	656 kvm
Värdeyta	152 kvm
Ålder	81
Standardpoäng	28
Avstånd till centrum	5950 m

Tabell 6 Medelvärden för småhus i Stockholm utifrån urval

På så sätt fås en funktion och ett diagram som illustrerar hur försäljningspriset för medelfastigheten varierar med avståndet från en spårvagnshållplats, se figur 10 nedan. I urvalet har alla fastigheter som längst 1500 meter till närmaste hållplats, vilket gör att man inte kan uttala sig om hur avståndet påverkar priset längre ut än så. Resultatet indikerar att värdet förväntas avta med ungefär 1 % var 100:e meter man förflyttar sig ut från en spårvagnshållplats. I undersökningen visade det sig att avstånd till centrum inte har någon signifikant påverkan på priset. För medelvilan som ligger på ett avstånd på 632 meter så innebär det att om den hade legat 100 meter närmare hållplatsen hade den varit värd 88 000 kronor mer.

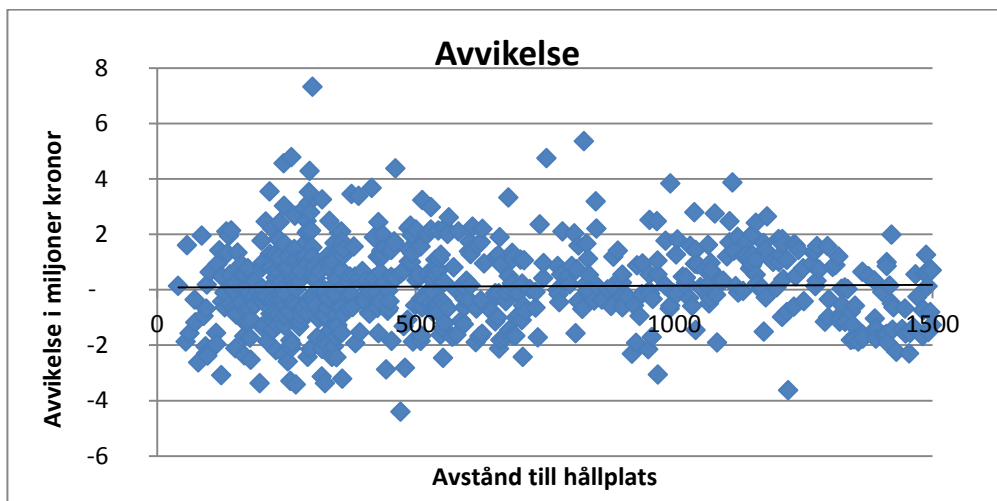


Figur 10 Illustrering av beräknat värde för medelvilan, varierande avstånd till hållplats

Avvikelse

Differensen mellan det faktiska försäljningspriset och det beräknade värdet har beräknats och redovisas i figur 11 nedan. Diagrammet visar inte på någon trend i avvikelse. Således har modellen samma förklaringsgrad och därmed slumpartade avvikelse för hela materialet, oavsett avstånd till spårvagnshållplats. Det tyder på att någon överskattning av priserna nära en spårvagnshållplats inte har gjorts.

Lagt spår ligger



Figur 11 Avvikelse mellan beräknat värde och försäljningspris

6.3.2 Göteborg

Efter att ha bearbetat datamaterialet över Göteborg enligt stegen ovan så består materialet för regressionsanalysen av 2 453 småhusförsäljningar. Försäljningspriset varierar mellan 1,1 miljoner och 13,5 miljoner kronor, med ett snittpris om 3,73 miljoner kronor. Medelavståndet till en spårvagnshållplats är 1558 meter. Eftersom Göteborg har spårvagn i stora delar av staden så täcker försäljningarna av ett mycket stort område. Avståndet till centrum varierar mellan 1,2 km och 13,2 km.

Observationer	2453 st
Förklaringsgrad hos modell, Adjusted R-Square	77,27 %

Tabell 7 Observationer och förklaringsgrad

Försäljningspriserna i materialet varierar mycket, men snittpriset ligger betydligt närmare lägsta- än högstapris. Eftersom hela Göteborg ingår i urvalet blir området heterogent och den inbördes variationen väldigt stor. Inledningsvis testades en modell med variablerna angivna i kapitel 7.2, vilket gav en förklaringsgrad på 50,3%. Detta är en relativt låg förklaringsgrad, där hälften av variationen kan förklaras av andra variabler som inte finns med i modellen.

För att få en högre förklaringsgrad bör därför exempelvis ett socioekonomiskt index vägas in i modellen. Det hade fångat upp lokal betalningsvilja och även olika områdets varierande rykten. Tyvärr är inte sådana siffror offentliga på områdesnivå och kan därmed inte tas med i beräkningen. En regression genomfördes där urvalet begränsats till att bara omfatta försäljningar under 8 miljoner kronor för att på så sätt begränsa variationen. Resultatet blev dock en försämrad förklaringsgrad. Istället delades Göteborg in i Söder respektive Norr om Göta Älv och Sävån som en dummyvariabel. Detta gjorde att förklaringsgraden för modellen blev avsevärt högre. Se tabell 8 för förklaringsgraden.

Lagt spår ligger

Utöver detta lades ännu en dummyvariabel till som beskrev korridoren inom 400 m från spårvagnshållplats. Anledningen är att denna variabel bättre beskriver sambandet mellan avståndet till en spårvagnshållplats och försäljningspriset än ett linjärt samband. Denna avståndsvariabel fick helt ersätta det linjära sambandet eftersom det annars hade försämrat förklaringsgraden hos dem båda. Med dessa justeringar från ”normalmodellen” genomfördes en ny regressionsanalys. Se resultatet från denna i tabell 9.

X_i	β_i	Standardfel	P-värde	Nedre 95 %	Övre 95 %
Konstant	14,17746	0,137934	0,00000 %	13,907	14,448
Ln(totalarea)	0,07279	0,006169	0,00000 %	0,061	0,085
Ln(värdeyta)	0,44514	0,014977	0,00000 %	0,416	0,475
Ålder	-0,00895	0,000596	0,00000 %	-0,010	-0,008
Ålder ²	0,00008	0,000005	0,00000 %	0,000	0,000
Ln(std.poäng)	0,35338	0,028688	0,00000 %	0,297	0,410
Ln(avst. centrum)	-0,33694	0,010236	0,00000 %	-0,357	-0,317
Hållplats 400 m	0,05507	0,012243	0,00072 %	0,031	0,079
Södra Göteborg	0,36024	0,007751	0,00000 %	0,345	0,375

Tabell 8 Regressionsresultat, variabler

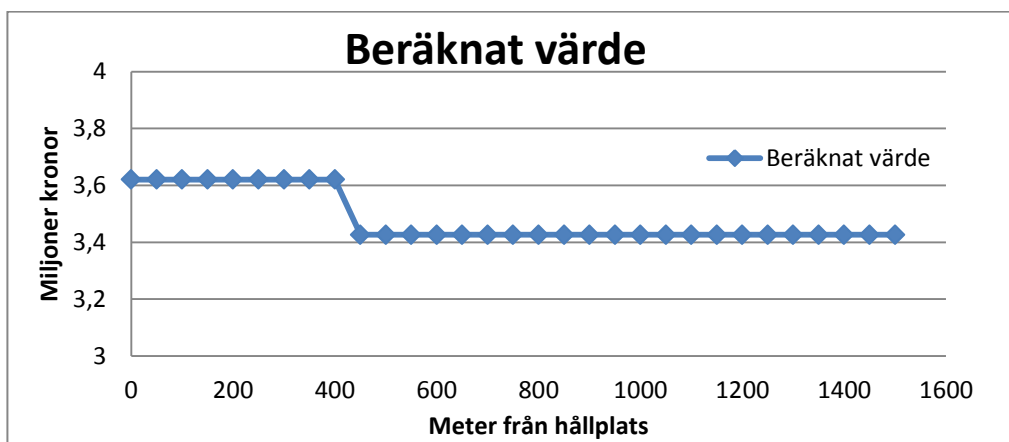
Förklaringsgraden för regressionsanalysen är 77 %. Det innebär att 77 % av försäljningarna i urvalet kan beräknas med modellen, eller att 77 % av priset förklaras av faktorer som finns med i modellen. P-värdet, som representerar variabelns signifikans, för ”Hållplats inom 400 meter” är nästintill 0. Det betyder att nollhypotesen kan förkastas och det finns alltså ett samband mellan försäljningspris och att fastigheten ligger inom 400 meter från en hållplats.

Utifrån regressionsmodellen kan en slutsats dras om att en spårvagnshållplats påverkar priset med 5,5 % på de fastigheter som ligger inom en radie om 400 meter. För medelvillan i urvalet innebär det en skillnad om 200 000 kronor. Detta illustreras i figur 12 nedan.

Göteborg	Medelvärde
Totalareal	596 kvm
Värdeyta	134 kvm
Ålder	55 år
Standardpoäng	29
Avstånd till centrum	6000 m

Tabell 9 Medelvärden för villor i Göteborg utifrån urval

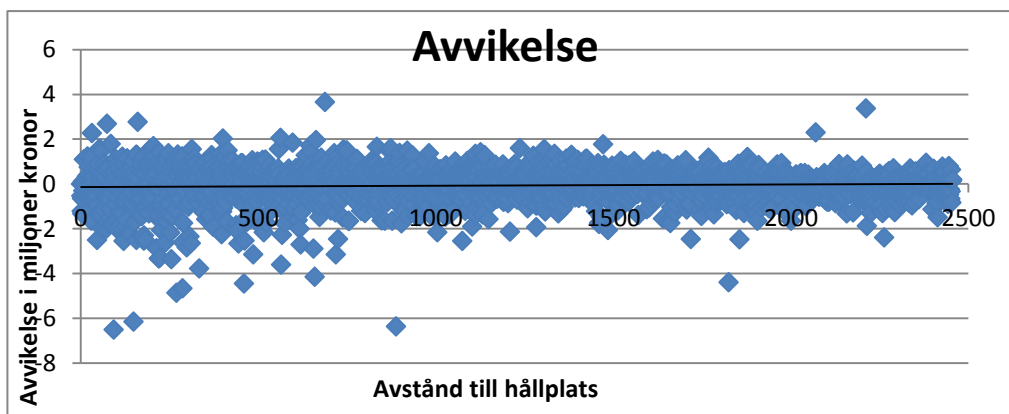
Lagt spår ligger



Figur 12 Illustrering av beräknat värde för medelvillan, varierande avstånd till hållplats

Avvikelse

Diagrammet i figur 13 nedan visar att avvikelsen är slumpmässig med avseende på avstånd till hållplats, det innebär att det inte sker någon systematisk över- eller underskattning av värdet på de villor som är belägna nära en spårvagnshållplats.



Figur 13 Avvikelse mellan beräknat värde och försäljningspris

6.3.3 Norrköping

Efter att ha gallrat materialet över Norrköping enligt stegen ovan återstår 704 försäljningar. Prisbilden är relativt samlad mellan 800 000 kronor och 6,5 miljoner kronor där snittpriset är 2,8 miljoner kronor. Medelavståndet till en spårvagnshållplats är ca 550 meter.

Observationer	704
Förklaringsgrad modell, Adjusted R-square	68 %

Tabell 10 Observationer och förklaringsgrad

För att se om den nya delen av spårvägen har haft direkt effekt på försäljningspriserna i Norrköping valdes alla fastigheter ut som har någon av de nya hållplatserna på linjen som närmsta hållplats. Dessa undersöktes separat genom att en Dummyvariabel som

Lagt spår ligger

anger om försäljningen skett före eller efter invigningen lades till materialet. Någon signifikant skillnad mellan dessa grupper kunde inte urskiljas.

Förklaringsgraden för modellen över Norrköping är 68 %, vilket kan konstateras vara i lägsta laget. Flera försök har gjorts för att öka förklaringsgraden genom att dela in Norrköping i olika lägen, men inget av dessa har gett någon signifikans.

X_i	β_i	Standardfel	P-värde	Nedre 95 %	Övre 95 %
Konstant	11,77883	0,282	0,00000 %	11,2254	12,3323
Ln(totalarea)	0,12352	0,013	0,00000 %	0,0984	0,1486
Ln(värdeyta)	0,53254	0,031	0,00000 %	0,4714	0,5937
Ålder	-0,01340	0,001	0,00000 %	-0,0161	-0,0107
Ålder ²	0,00011	0,000	0,00000 %	0,0001	0,0001
Ln(std.poäng)	0,45272	0,057	0,00000 %	0,3415	0,5640
Avstånd Hållplats	0,00006	0,000	0,00000 %	0,0000	0,0001
Hållplats 300 m	0,04026	0,019	3,26113 %	0,0033	0,0772
Ln(avst. centrum)	-0,20777	0,022	0,00000 %	-0,2501	-0,1654
Låginkomstområde	-0,06142	0,033	6,15666 %	-0,1258	0,0030

Tabell 11 Regressionsresultat, variabler

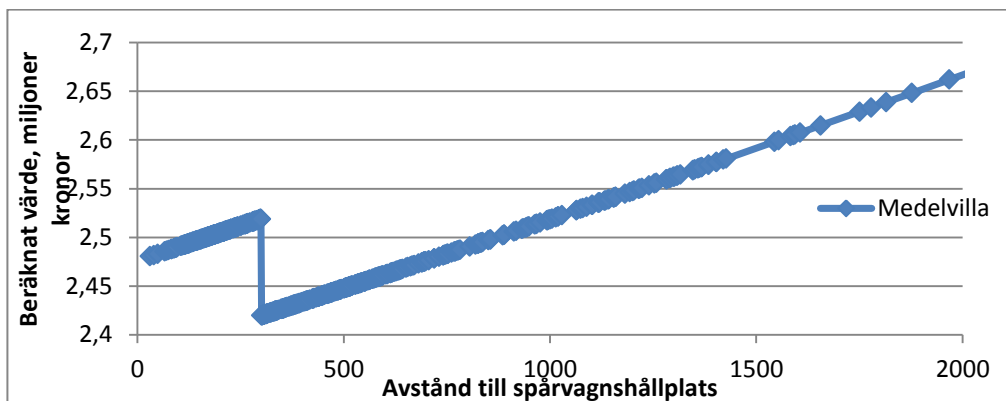
Man kan se ett samband mellan försäljningspriset och avståndet till en spårvägs-hållplats. Däremot är detta samband något annorlunda än i Stockholm och Göteborg. Att bo inom 300 meter har en viss värdepåverkan, dessutom är lutningen positiv inom 300. Det innebär att priserna tenderar att vara högre 300 meter från en hållplats än precis intill, vilket kan förklaras av att spårvagnen åstadkommer en del buller. P-värdet för variabeln är 3,3 %, vilket innebär en hög signifikansnivå.

Norrköping	Medelvärde
Totalareal	611 kvm
Värdeyta	133kvm
Ålder	56 år
Standardpoäng	29,7
Avstånd till centrum	2742 m

Tabell 12 Medelvärden för villor i Norrköping utifrån urvalet

Även om man ser utanför 300 meter så är lutningen positiv. Det innebär att priserna tenderar att vara högre längre ifrån en hållplats än nära. I figur 14 nedan har värdet för medelvillan beräknats där endast avstånd till hållplats tillåts variera.

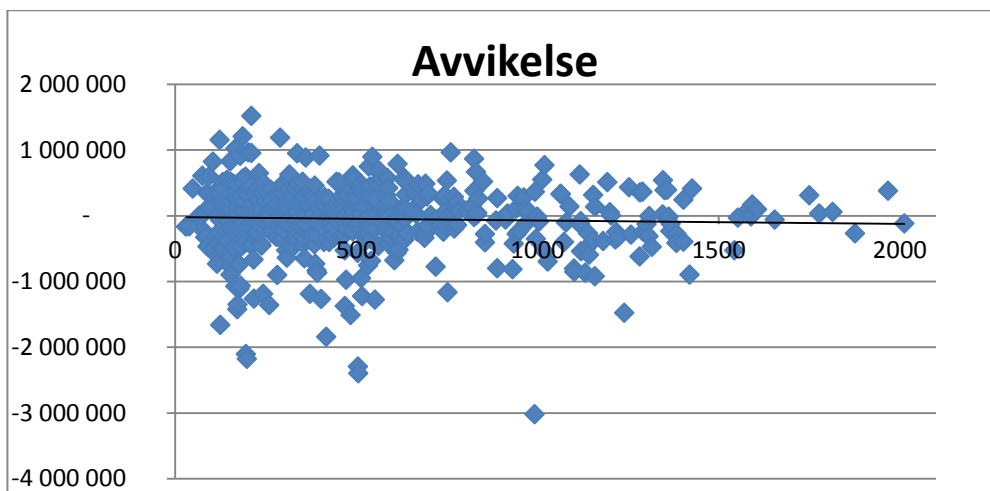
Lagt spår ligger



Figur 14 Illustrering av beräknat värde för medelvillan, varierande avstånd till hållplats.

Avvikelse

Det finns tendenser till att avvikelsen mellan försäljningspris och värde beräknat utifrån modellen är större nära spårvagnshållplats jämfört med längre ut. Eftersom det går att se en trend i avvikelsen tyder detta på ett systematiskt fel i modellen. Se figur 15 nedan. Det kan också tilläggas att trendlinjen har en mycket svag lutning, motsvarande ungefär 50 000 kronor på en kilometer.



Figur 15 Avvikelse mellan beräknat värde och försäljningspris

6.3.4 Kommentarer

Modellen är framtagen så att den ger bäst resultat på villor där marknadsvärdet ligger i ett "normalspann". För villor som är exempelvis små eller har ett utmärkande dåligt läge så kommer modellen överskatta värdet. Detsamma gäller för extravaganta hus med exempelvis väldigt bra läge eller av annan anledning har ett väldigt högt marknadsvärde, då kommer modellen underskatta värdet. Dessa fastigheter styrs till mångt och mycket av andra variabler än de som modellen plockar upp. Detta illustreras i Bilaga 1 med diagram som redovisar diagram över försäljningspris och värden beräknade utifrån modellen.

Lagt spår ligger

I Bilaga 2 illustreras en jämförelse mellan beräknat fastighetsvärde enligt modellen och faktiskt försäljningspris. Alla variabler har alltså hämtats från de faktiska försäljningarna. Det som diagrammen visar är att vår modell håller sig inom spannet för de faktiska försäljningsvärdena, samt att det inte finns någon tydlig trend i över- eller underskattning av fastighetspriserna med hänsyn till avstånd från hållplats. Spridningen i värdena enligt modellen matchar väl med den faktiska spridningen. Detta är gemensamt för både Stockholm, Göteborg och Norrköping.

Det har endast varit möjligt att genomföra regressionsanalysen för småhus på grund av begränsningar i tillgänglighet för andra sektorer som kontor, hyresbostäder och bostadsrätter. Det finns med stöd av teorin anledning att tro att den ekonomiska effekten på småhusvärden från spårväg är svagare än för övriga sektorer eftersom tillgängligheten till bil ofta är stor. Andra anledningar är att småhus ofta ägs av hushåll med starkare ekonomi och med fler personer än i hyresrätter. Enligt teorin påverkas även kontorsmarknaden mer av kommunikationsmedel än småhus. Sammantaget finns det således anledning att förutsätta att övriga sektorer påverkas starkare än småhus.

Ytterligare en omständighet som bör tas hänsyn till är att undersökningen endast utförts i städer där spårvägen är ett befintligt system. Det resultat regressionsanalysen visar är därför en ekonomisk effekt som har utvecklats över lång tid och i dagsläget är det därför inte tillämpligt fullt ut i Malmö där spårvägen utgör ett helt nytt kollektivtrafikslag. Dessutom kan effekter uppstå som inte går att förutspå med denna typ av analys.

Lagt spår ligger

7. Malmö

7.1 Bakgrund

Befolkning (tätort) 2010	280 415
Befolkningsökning, treårsbasis 2010-2013	4,7 %
Medianinkomst 2012	197 421 kr
Öppen arbetslöshet 2013	14,9 %
Befolkningstäthet (tätort) 2010	3 651 inv/km ²

Tabell 13 Invånare och befolkningstäthet Malmö (SCB, befolkningstäthet och Ekonomifakta 2013)

Malmö är en växande stad och befolkningen har ökat varje år sedan 1986. Den 1 november 2013 hade Malmö en befolkning på cirka 312 100 personer i kommunen (SCB, befolkningsstatistik 2014) och förutses passera 350 000 invånare år 2021 (Befolkningsprognos – Malmö 2013-2018 4, 2012). Detta motsvarar en genomsnittlig ökning på cirka 1,5 % per år. Rosengård var det enda området i Malmö som 2012 inte ökade befolkningsmässigt, vilket kan förklaras av att Rosengård redan haft en stor befolkningsökning som idag gör att inflyttningsmöjligheterna i området är små. (Stadskontoret, Malmö Stad 6, 2013).

Med befolkningsökningen har även nyttjandet av kollektivtrafiken i staden ökat. Att det kollektiva resandet ökar är givetvis positivt både för stadsmiljön med hänsyn till exempelvis luftkvaliteten, såväl som för klimatet i stort. Det förutsätter att biltrafiken samtidigt minskar. Sedan 2000 har kollektivtrafikresandet i Malmö ökat i genomsnitt med 4,4 % varje år. (Modig A. et al. 2013, 32)

För att bemöta det ökade behovet av rörlighet med hjälp av kollektivtrafik krävs det att Malmö Stad gör stora satsningar på detta för att i största möjliga mån undvika de negativa effekterna med trängsel, buller och utsläpp som följer av biltrafik. En utbyggnad av kollektivtrafiksystemet går dessutom hand i hand med Malmö Stads visions mål som en attraktiv och hållbar stad. (Modig A. et al. 2013, 31)

Olika alternativa sträckningar har utretts och värderats bland annat utifrån parametrarna miljö, integration, reseunderlag, målpunkter, övriga trafikslag, restid mer flera. Detta har resulterat i att sträckningen enligt figur 16 nedan har förordats (Modig A. et al. 2013, 129 ff.)

Ett av Malmö Stads mål är att växa inåt, att förtäta snarare än att växa utåt. Ett viktigt mål är vidare att bebyggelsen inte skapar barriärer utan bidrar till att knyta ihop olika stadsdelar och skapar mötesplatser.

För att öka attraktiviteten i områden längs med spårvägen både för boende och verksamheter i framtiden är det viktigt att redan nu undersöka möjligheterna till exploatering. I samband med anläggandet av spårvägen bör det ske satsningar i närområdena för att spårvägen ska bli en naturlig del av staden och samverka på ett smidigt sätt med befintlig bebyggelse och resenärerna av kollektivtrafiken. (Modig A. et al. 2013, 137 ff.)



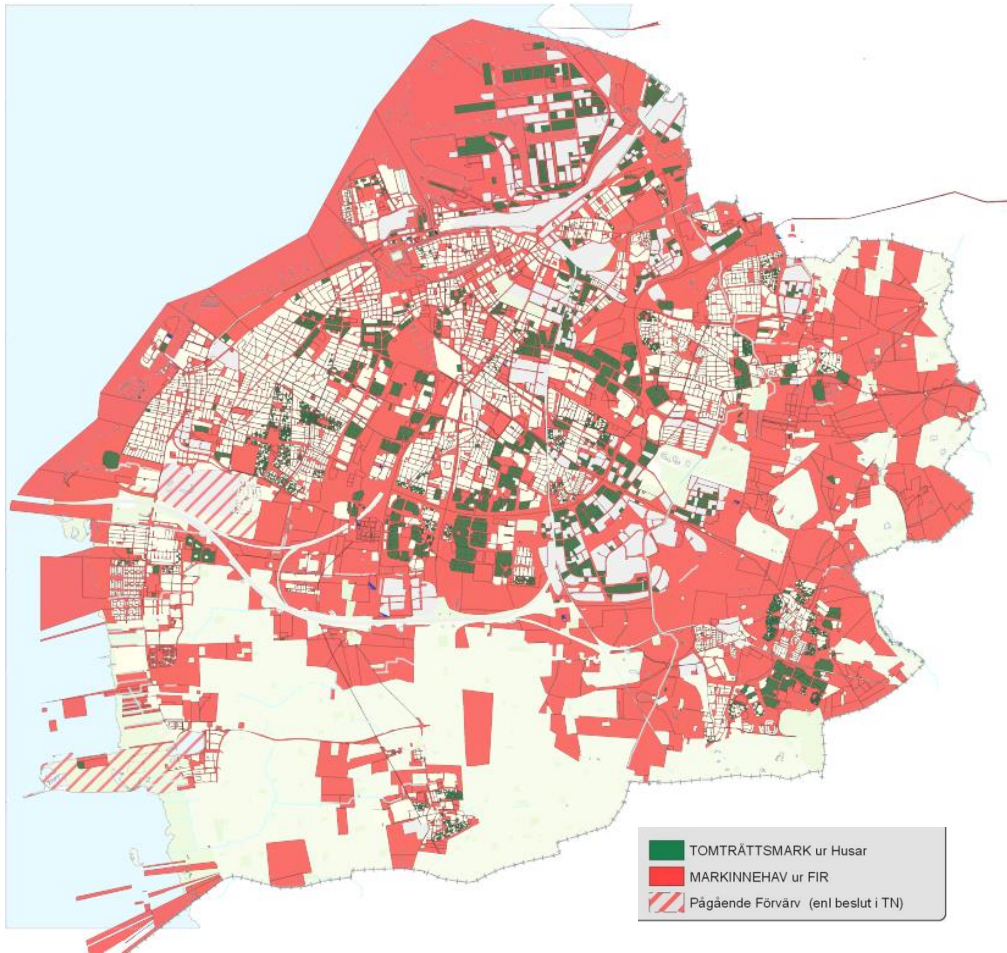
Figur 16 Föreslagna spårvagnshållplatser i Malmö (Stadsbyggnadskontoret, Malmö Stad, 2014)

Beräknat på befolkningssiffror från 2011 kommer cirka 116 000 personer att bo inom 500 meter från spårvägen och för antalet förvärvsarbetande är motsvarande siffra cirka 66 000. (Modig A. et al. 2013, 130) I Trivectors rapport "Samhällsekonomisk värdering av spårväg i Malmö" presenteras grovt justerat reseunderlag från 2007 för de aktuella sträckningarna, där Stenkällan har 14 000 resor per dag, Lindängen 13 300 per dag och Västra Hamnen 5 000 per dag. Förväntad resandeförändring med spårväg beräknas till ca 6 500 fler resor per dag i stråket Stenkällan, 7 700 fler i stråket Lindängen. Anmärkningsvärt är att resorna i stråket Västra Hamnen beräknas öka med 4 800 vilken motsvarar nästan 100 %.

Stor del av marken i kommunen ägs av Malmö stad, där det mesta är obebyggda fastigheter. Dessa obebyggda fastigheter utgör kommunens "markreserv" och ska användas för den framtida utbyggnaden av staden. En del av markinnehavet utgörs också av mark för många andra verksamheter i kommunal regi samt allmän platsmark. I Malmös markinnehav ingår även en betydande del tomträtter där Malmö stad har möjlighet att ta in avgäld för upplåtelsen samt prissätta denna enligt en typ av marknadshyra. (Malmö Stad, Kommunens markinnehav)

7.2 Tomträtter

Malmö stad äger och upplåter mark som tomträtter, se figur 17. Tomträtt är en nyttjanderätt i fast egendom och regleras i 13 kap Jordabalken (1970:994) och definieras i 1§ som, "...nyttjanderätt till fastighet under obestämd tid kan för visst ändamål mot årlig avgäld i pengar upplåtas som tomträtt...".



Figur 17 Markinnehav och upplåtna tomträtter, Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014

En tomträtt kan avse småhus, flerbostadshus eller andra ändamål som kontor och industri. Tomträttsavtal tecknas för långa perioder och får enbart sägas upp av fastighetsägaren vid utgången av vissa bestämda tidsperioder. Den första avtalstiden för tomträttsavtal får inte vara kortare än 60 år. Följande perioder får som kortast vara 40 år. Gäller avtalet inte bostad utan kontor eller industri får tidsperioder om kortast 20 år avtalas.

Tomträten innebär således ett starkt besittningsskydd och fastighetsägaren får endast säga upp avtalet om det är av vikt för fastighetsägaren att fastigheten används på ett annat sätt än tidigare. En uppsägning ska ske tidigast fem år och senast två år före tidsperiodens utgång. (JB 13:13-15)

Avgälden ska vara till beloppet bestämd under tidsperioder om minst tio år. Avgälden skall grundas i markens marknadsvärde och en långsiktig avkastning på detta belopp. (JB 13:10-11) På så sätt kan ägaren tillgodoräknas en skälig del av markvärdestegringen under upplåtelse tiden genom den justering av avgälden som sker vart

tionde år. (Fastighetsnomenklatur 2003, 32) I Malmö tillämpas en modell för avgäldsbestämning där avgälden motsvaras av marknadsvärdet multiplicerat med en avgäldsrenta om 6 % oavsett tomträttsändamål vid nyupplåtelse (SOU 2012:71, 83-84)

7.3 Områden kring spårvägen i Malmö

7.3.1 Västra Hamnen

Utvecklingen i Västra Hamnen har varit starkt integrerad med Malmös omvandling från industristad till en växande kunskapsstad. Dessutom har Malmö Stad medvetet utnyttjat de resurser som Västra Hamnen erbjuder: centralt och havsnära.

Västra Hamnen har planerats i flera olika etapper där de olika delarna haft olika förutsättningar och mål. Utbyggnaden i Västra Hamnen startade med den europeiska bostadsmässan Bo01 som arrangerades där 2001. Gemensamt för hela området är att det byggts ut med en inriktning mot en hållbar utveckling och präglats av en grundidé om att skapa en hållbar stadsdel. Bo01 och bomässa-området innebar startskottet för hela utbyggnaden som till stor del drevs av Malmö Stad som var markägare och sålde tomter till exploatörerna. (Persson, 2013, 24).

Idag är området i stort sett helt utbyggt. Bo01 (1) består i huvudsak av bostäder med inslag av kontor och andra verksamheter. Nordöst om Bo01 ligger Flagghusen och Fullriggaren (2) som byggts ut i ett senare skede än Bo01, men även dessa områden består till största del av bostäder. Tillsammans utgör dessa områden cirka 35 ha. (Persson, 2013, 19). Marken ägs idag till största delen av olika bostadsrättsföreningar och Malmös kommunala bostadsbolag, MKB Fastighets AB, har även en mindre andel hyresrättslägenheter i området. I Flagghusen och Fullriggaren äger Malmö stad fortfarande en del av marken där bostadsrättsföreningarna är tomträttsinnehavare. (Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014)

Västra Hamnens nordligaste delar, Galeonen (3), ägs till stora delar av Malmö Stad. Marken utgörs främst av stora parkeringsytor och har under de senaste tio åren använts som upplagsplats i samband med exploatering av intilliggande områden. Närmast vattnet ligger Scaniaparken. Området är totalt 15,6 ha stort. (Persson, 2013, 22).

Kring de centrala delarna i Västra Hamnen (Varvsparken, Kappseglaren, Masthusen och Stapelbädden) är Malmö Stad fortfarande en stor markägare (FK-kartan). Varvsparken (4) är idag parkområde. Söder om Varvsparken ligger Masthusen (5), där finns idag en stor livsmedelshandel och stora ytor för parkering. Området utvecklas av Diligentia. (Persson, 2013, 20)

Området som kallas Stapelbädden (6) ägs till övervägande del av Malmö Stad. Stora delar är detaljplanelagt för skolverksamhet. (DP5228) I kvarterets södra delar finns dock exploateringspotential, där cirka hälften är detaljplanelagt för kontor. (DP5073)

Lagt spår ligger



Figur 18 Markinnehav och tomträter Västra Hamnen (FK-kartan)

Norr om Stapelbädden ligger Kappseglaren. (Persson, 2013, 19) Området är till stora delar redan utbyggt med bostäder, längst i söder finns även en del kontorsbyggnader. Malmö Stad äger och förvaltar även en park i området och flera tomträter. (Fastighetskontoret, Malmö Stad)

Ett av de största kvarteren i Västra Hamnen är Dockan som är ett bostadsområde med högskola och kontor. Bland annat Akademiska Hus genom och Wihlborgs är stora markägare. Det pågår idag planarbete för att förtäta området. Malmö Stad har inget markinnehav i området Dockan. (Persson, 2013, 20)

I de södra delarna av Västra Hamnen i kvarteren Hamnporten och Varvsstaden (9) präglas bebyggelsen främst av kontor och liknande verksamheter. Utmed Stora

Varvsgatan är World Trade Center etablerat samt även SVT. Midroc Property Development, NCC Property Development och PEAB är exploatörer i området. (Persson, 2013, 21-22) Malmö Stad äger ingen mark kring dessa delar längre. Däremot ägs hela området söder om Hamnporten, Citadellfogen (10), av Malmö Stad. Idag finns det en gymnasieskola, kontor, och ett stort spårområde på marken. Området är 7,7 ha stort. (Persson 2013, 21)

Området närmast centrala Malmö, Universitetsholmen (11), utgörs av blandad bebyggelse. (Persson 2013, 22). Malmö Stad äger stora delar av marken och bland annat Malmö Högskola är tomträttsinnehavare. (Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014)

7.3.2 Rosengård – Stenkällan – Jägersro

Spårvägslinjen mot Stenkällan kommer till stora delar att gå genom Rosengård och vidare ut mot Jägersro villastad och Stenkällan. På sträckan mellan Nobeltorget och Stenkällan finns en stor potential för förtätning och utveckling av befintliga bostäder. (Spårväg Etapp 1, 83) Dessutom finns planer på en ny station för Pågatåg där Amiralsgatan korsas av den tidigare kontinentalbanan, i planarbetet benämnd Ringleden, i de relativt centrumnära delarna av Rosengård. (Malmö Stad ÖP 2005, 49).

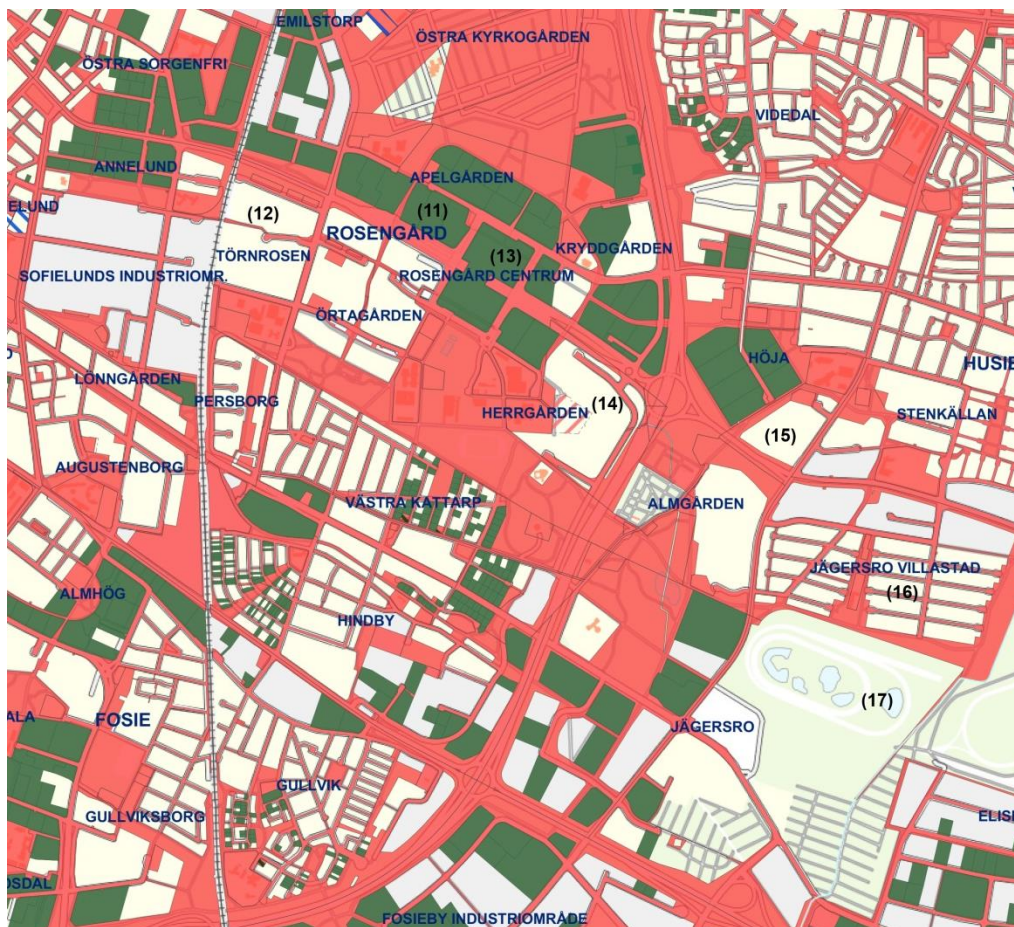
I Rosengård domineras bebyggelsen av flerbostadshus. Rosengård byggdes ut väldigt snabbt mellan 1962 och 1969 och bebyggelsen karaktäriseras av en mycket stor skala. Friliggande flerbostadshus, vanligen mellan 3 och 8 våningar, utgör den största delen av bebyggelsen. (Malmö Stadsbebyggelse 1989, 229) Boendeformen i området utgörs av både bostadsrätter och hyresrätter. Malmö stad äger stora delar av marken upplåten med tomträtt. Andra stora fastighetsägare är Malmö Kommunala Bostadsbolag, MKB och Victoria Park fastighetsbolag.

När Rosengård byggdes ut tillämpades en mycket sträng trafikseparering med skilda gator för bilar och gående. Detta medför att en stor del av Rosengårds yta upptas av trafikaneläggningar. (Malmö Stadsbebyggelse 1989, 229)

Hela Rosengård domineras av ett relativt samlat ägande. Se figur 19 där även alla kvarter nedan är utmarkerade. Kring de tidiga delarna, nära den planerade pågatågsstationen i Rosengård (11), är MKB stora fastighetsägare och området domineras av hyresbostäder. (Datscha, Marknadsanalys) Dessa områden ingår redan idag i ett stadsutvecklingsprojekt. Genom projektet, under namnet Culture Casbah (12), planerar MKB nya hus, butiker och torg. I området planerar MKB för cirka 200 nya bostäder och 30 nya lokaler samt ett höghus som är tänkt som ett landmärke för östra Malmö. (MKB, Culture Casbah)

Rosengård centrum (13), som utgörs av handelsfastigheter, ägs av två aktörer, NRF Malmö och Hemfosa. Kring Rosengård centrum utgörs stora delar av bostadsbeståndet av bostadsrättslägenheter där bostadsrättsföreningarna utgör tomträttsinnehavare.

Lagt spår ligger



Figur 19 Markinnehav och tomträtter Rosengård (Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014)

I området längst österut i Rosengård, väster om Inre Ringvägen, i det som kallas Herrgården (14) är Victoria Park stor fastighetsägare. Dessutom äger Malmö stad mark som de upplåter med tomträtt till ett flertal olika aktörer.

Öster om Inre Ringvägen i Stenkällan (15) utgör Riksbyggens bostadsrättsföreningar stora tomträttsinnehavare och fastighetsägare. De delar som utgör hyresbostäder är till stora delar privatägt.

Bostadsbebyggelsen i Jägersro Villastad (16), längst ut på spårvagnslinjen, utgörs uteslutande av småhus. Dessutom är Jägersro travbana (17) en mycket stor fastighetsägare i området. (Datscha, Marknadsanalys)

7.3.3 Lindängen – Nydala – Flensburg

Den andra spårvagnslinjen i Malmö planeras gå genom Flensburg och Nydala med ändhållplats i Lindängen. Den dominerande delen av bebyggelsen i Lindängen är storskaliga flerbostadshus från slutet av 60-talet. Husen är till stor del mellan 3-8 våningar med ett fåtal ännu högre hus. Dessa hus börjar bli till åren komna och i behov av renovering. Även stadsdelscentrumet är nedgången och ger ett otryggt

Lagt spår ligger

intryck. Enligt Boverkets rapport ”Social och ekologisk upprustning – Förnyelse av Lindängen” från 2009 har den överdimensionerade trafiklösningen lett till dålig integration med en ovanligt hög andel boende med invandrarbakgrund, hög arbetslöshet, dålig folkhälsa med mera. (Boverket 2009, 9) Se figur 20 nedan med tillhörande bildtext för en uppräknig av behandlade kvarter.

I Lindängen (18) är Stena Fastigheter och Willhem Malmö stora fastighetsägare. Även Malmö Stad äger stora delar vilka upplåts med tomträtt till HSB's och Riksbyggens bostadsrättsföreningar. Det är ett relativt samlat ägande vilket ger möjligheter för större förändringar inom området.

Det område som kallas Kastanjegården (19), sydöst om Lindängen, är ett villaområde, med privat ägandeform samt ett radhusområde upplåtna med tomträtt. Genomsnittspriset för villorna i Kastanjegården är cirka 2,4 miljoner kronor baserat på försäljningar det senaste året.

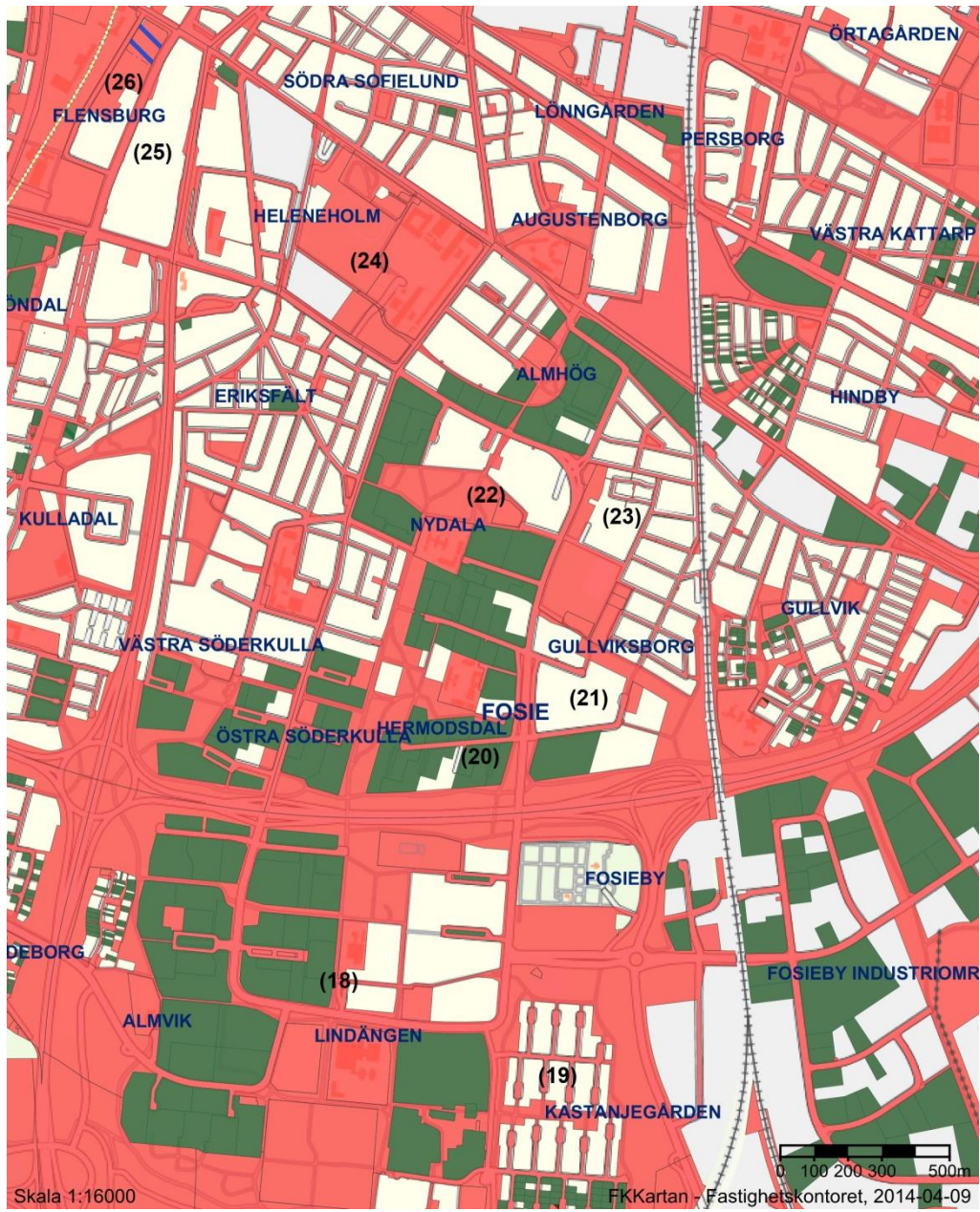
I Hermodsdal (20), norr om Lindängen och väster om Eriksfältsgatan ägs marken till en betydande del av Malmö Stad och upplåts med tomträtt till ett flertal olika aktörer, bland annat Stena och Willhem, men även ett stort antal andra. Det är alltså ett spritt ägande i Hermodsdal. Öster om Eriksfältsgatan i Gullviksborg (21) ägs fastigheterna i stor utsträckning av MKB. Bebyggelsen är av flerbostadshuskaraktär om 4-8 våningar.

Längre norrut, i Nydala (22), är MKB en stor aktör. Även Malmö Stad äger en stor del av marken och upplåter tomträtter till bland andra Riksbyggen och HSB, i övrigt ett splittrat innehav. Bebyggelsen karaktäriseras av flerbostadshus med 4-13 våningar. Öster om Eriksfältsgatan i norra Gullviksborg (23) är det ett flertal småhusområden med varierande villor och radhus.

I förlängningen av spårvägen på Eriksfältsgatan är det ett splittrat ägande, förutom kring Heleneholm (24) där Malmö Stad äger fastigheter för skola, idrottsplats etc. På Per Albin Hanssons väg i Flensburg, på motsatt sida av köpcentret Mobilia (25), är Medeon (26) fastighetsägare där forskning inom Life Science bedrivs. Även Malmö Stad äger en stor del av marken. (Datscha, Marknadsanalys)

I spårvägens centrala delar kan nämnas Triangeln, där Malmö Stad äger marken och Vasakronan står som tomträttsinnehavare. (Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014)

Lagt spår ligger



Figur 20 Markinnehav och tomträter Lindängen (Fastighetskontoret, Malmö Stad, 2014)

Lagt spår ligger

8. Analys

8.1 Teori- och fallstudie

Det föreligger delade meningar om huruvida den omtalade spårfaktorn faktiskt finns eller inte. Den övervägande delen av artiklar och rapporter som finns att tillgå inom ämnet är skrivna av spårvägsförespråkare. Exempelvis Montpellier, Strasbourg och Freiburg visar att kollektivtrafikutnyttjandet ökade mycket efter inrättandet av spårväg. Det som är intressant är att se om man kan dra en parallell mellan ökat kollektivtrafikutnyttjande och ekonomisk aktivitet.

Många rapporter är även framtagna av konsultföretag i syfte att hitta fördelar med spårväg. Detta gör att det finns en risk att spårvägsfaktorn har fått ett överdrivet stort värde. Det kan tilläggas att mycket av fastigheters värdeökning baseras på förväntningar, och om samtliga aktörer förväntar sig en värdeökning finns det många investerare som är villiga att satsa pengar i området vilket i sin tur driver upp priserna. Man kan alltså säga att det är en självuppfyllande förväntning.

Enligt teorin är effekten som störst i city och de positiva ekonomiska krafterna från CBD kan med hjälp av spårvägen spridas utåt. Utifrån klassisk ekonomisk teori leder ökade kommunikationsmöjligheter till att stadens kärna blir mer lättillgänglig, och man kan säga att stadens kärna växer. Fler människor i rörelse leder även till ökade butiksintäkter. För butiker är det svårt att mäta utvecklingen. För att någon värdeutveckling ska ske bör avståndet mellan butiker och hållplatsen vara så kort som möjligt.

Tack vare ekonomiska fördelar av spårvägen för de enskilda hushållen ökar betalningsförmågan hos dessa. Dessutom ökar även betalningsviljan hos alla parter med förbättrade kommunikationer. Riktigt så här enkelt är det dock inte i realiteten, eftersom ett områdes attraktivitet även är starkt beroende av rykte och generell uppfattning.

Man kan se olika modeller och strategier i de olika länderna och effekterna beror på förutsättningarna. Den "Franska modellen" sammankopplar olika stadsdelar och är ofta en del i en stadsförnyelse. Modellen skapar inte så mycket utrymme för nyexploatering men får ofta ett stort reseantal direkt eftersom underlaget redan finns.

I kapitel 3.2 nämndes att Frankrike har andra finansieringsmöjligheter än Sverige, genom en kommunal kollektivtrafikskatt. Det kan tyckas orättvist att de med högst inkomst därmed betalar för ett kollektivtrafiksystem som till störst del utnyttjas av de med lägst inkomst. En motsvarighet till detta system är till exempel i Göteborg, där intäkterna från den nyligen införda trängselskatten ska gå till utbyggnad av kollektivtrafiken. På samma sätt kan detta verka orättvist, eftersom det krasst sett blir de som kör bil som får betala för de som väljer att åka kollektivt. Man måste dock se till de negativa effekterna som skapas av biltrafik, och att det egentligen är dem som bilförarna måste betala för. Om man utgår från teorier som presenterats i arbetet att

förbättrad kollektivtrafik i förlängningen fler arbetstillfällen och generellt sett en stärkt ekonomi, så gagnas hela samhället av kollektivtrafiksatsningar, inte bara de som utnyttjar den.

En sak som verkar vara gemensamt för lyckade projekt i Europa är att det har gjorts omfattande satsningar på hela stadsmiljön i samband med spårvägsdragningen. Det är viktigt att projektet ses i en helhet, där alltifrån de minsta komponenterna så som punktlighet och komfort till de stora komponenterna så som attraktivt stadsrum och ny bebyggelse är viktigt för projektets framgång.

I detta hänseende är det svårt att säga om det är tack vare spårvagnsdragningen eller stadsutvecklingen som de positiva effekterna har uppstått, där det ena kanske är en förutsättning för det andra. Med detta i åtanke känns det viktigt att säkerställa ett stort kapital innan en spårvägssatsning förverkligas. Då kan det vara motiverat att en del av finansieringen kommer från en del av befolkningen som inte kommer bli de största nyttjarna, eftersom en halvhjärtad satsning riskerar att inte gynna någon men en stor satsning kan gagna alla.

Resultat visar även att spårvägsinvesteringar kan leda till ökat antal konsumenter i stadens centrum och att fastighetspriserna och kontorshyresnivåerna stiger mer långsamt med spårvägen än i andra områden. Effekterna ter sig olika för små butiker och större kedjor. De små butikerna kan i vissa fall tvingas bort från huvudgatorna på grund av de höjda hyresnivåerna vilket har en negativ effekt på sammansättningen och differentiering av butiker i centrum.

Det närmaste exemplet, både geografiskt och i tid, är norska Bergen där spårvägen infördes så sent som 2010. Eftersom det är det enda nya exemplet i Norden tas stadens framgångar upp i många sammanhang, hyllas och framförs som ett bra exempel på att spårvägar leder till stora privata kringinvesteringar. Det är inget tvivel om att Bergen verkligen har satsat rätt och att spårvägen blev en succé, men det som inte nämns lika ofta är Bergens säregna topografi och speciella förutsättningar som gör att det blir svårt att jämföra med andra städer. Det är viktigt att städernas unika styrkor och svagheter definieras och utreds innan förhastade slutsatser dras och felaktiga jämförelser görs. På så sätt kan man undvika att ”spårfaktorn” överdrivs.

8.2 Regressionsanalys

8.2.1 Stockholm

I Stockholm har en omfattande studie av stadskvaliteter redan gjorts, ”Värdering av stadskvaliteter”. Kollektivtrafik visade sig väldigt viktigt för försäljningspriset, att ha en spårstation inom 700 meter från bostaden höjer värdet på villan med i snitt 220 000 kronor. Förklaringsgraden för studien är väldigt hög, närmare 90 %. I rapporten har all spårtrafik undersökts, således även tunnelbana och pendeltåg.

I den här rapporten har endast spårväg valts ut och av den anledningen var ett annorlunda resultat att vänta. Detta ger en möjlighet till jämförelse mellan de olika

Lagt spår ligger

studierna men en omständighet som försvårar arbetet är att dessa olika spårtrafikslag ofta tangerar varandra. När vi väljer ut spårvagnshållplatser kommer dessa i flera fall ligga nära eller i vissa fall i samma punkt som en tunnelbanestation. I dessa fall kommer resultatet även påverkas av tunnelbanestationer och beroende på dess status påverka värdet uppåt eller nedåt, detta tros vara en förklaring till att förklaringsgraden inte är högre än 75 %.

I den regressionsanalys som vi själva gjort över Stockholm går det inte urskilja någon särskild korridor som genererar ett högre värde. Däremot går det se ett linjärt samband mellan försäljningspris och avstånd till en spårvagnshållplats. Det gör siffrorna mer svårtolkade och kräver att de sätts i ett sammanhang. Medelvillan hade varit värd 88 000 mer om den legat 100 meter närmare hållplatsen, men vad hade gällt för exklusiva villor? Dessutom är det lätt att tänka sig att alla meter inte är lika mycket värda så som modellen säger.

Vad man däremot kan tolka ur de båda regressionsanalyserna är att avståndet har en påverkan. Dessutom kan man tänka sig att en spårvagnshållplats på tvärbanan, som alltså inte är en direktförbindelse in mot city, har en lägre påverkan än en tunnelbanestation. Däremot går tvärbanan genom relativt centrala delar där villorna säljs till höga priser. Där ger en procentuell skillnad om 1 % en betydligt större skillnad i absoluta tal än längre ut från centrum.

En intressant iakttagelse som gjordes under arbetet var hur viktigt det är att vara noga i valet av variabler för modellen. Innan vi lade till en variabel som normaliserade för Nockebys attraktivitet fångades denna upp av variabeln för spårvägen. Resultatet blev ett alarmerande högt värde för hållplatsvariabeln, som till stor del kom från Nockebys attraktivitet och inte från spårvägen, se bilaga 3. Trots detta hade modellen både hög förklaringsgrad och variabeln hög signifikans. Först när vi studerade prickkartan över försäljningarna kunde den verkliga orsaken till de höga siffrorna konstateras och modellen kunde rättas till. En viktig lärdom av detta är att det lätt att misstolka siffrorna och det är viktigt att noga kontrollera alla variabler och fundera över vilka andra omständigheter dessa kan tänkas fånga upp.

8.2.2 Göteborg

Göteborg är annorlunda gentemot Stockholm och Norrköping på så sätt att spårvägen når nästan alla delar av staden och är huvud-kollektivslaget på det sättet. En fördel som kommer ur detta är att urvalsmaterialet blir väldigt stort, hela 2453 försäljningar. Dessutom så blir ”störningen” från andra kollektivtrafikslag mindre och det går med större sannolikhet säga att resultatet är mer rättvisande. Förklaringsgraden är något högre än för Stockholm, strax över 77 %.

Intressant nog så verkar läget norr respektive söder om älven spela en avgörande roll för försäljningspriset i Göteborg, där villor i Söder generellt sett är värda omkring 30 % mer än villor i norr, se bilaga 4. Det kan jämföras med att ha en hållplats inom 400 meter som i snitt påverkar priset med ca 5,4 % eller motsvarande 200 000 kronor.

Avståndet som ger bäst förklaringsgrad i den nu genomförda regressionsanalysen är 400 meter till en hållplats, men längre ut än så verkar påverkan avta. Möjliga orsaker till det är att Göteborg är en mindre stad än Stockholm och när avståndet att gå till en spårvagnshållplats ökar så minskar incitamenten att åka kollektivt istället för att gå eller cykla. Däremot är Göteborg mer kuperat än Malmö, så sträckan mätt i tid kan eventuellt ge en något längre radie från hållplatsen i Malmö än i Göteborg.

En fördel med att spårvägen funnits så länge är att effekten kan tänkas ha stabiliserats och därmed inte överskattas. Det gör Göteborg till ett bra referensobjekt. Däremot innebär det äldre systemet mer buller och dylikt, varpå även en viss negativ effekt från spårvägen torde kunna uppmätas. Någon sådan effekt har vi däremot inte sett i regressionsanalysen.

Sedan årsskiftet 2012-2013 så tas trängselskatt ut av fordon som passerar in till centrala Göteborg. Detta har visat sig få stor effekt på kollektivtrafiken, främst den spårbundna. Det visar sig därmed viktigt för kollektivtrafiken vilka beslut som tas för övriga färdmedel.

8.2.3 Norrköping

Regressionsanalysen i Norrköping har, trots försök till förbättring, en relativt låg förklaringsgrad, 68 %. En förklaring till detta ser man i prick-kartan över Norrköping, bilaga 5. Norrköping utgörs inte av flera olika lägen på samma sätt som Stockholm och Göteborg och priserna kan därmed inte förklaras utifrån sådana. Den interna spridningen i Norrköping är liten, men den är också till större grad ”slumpmässig”.

Av de genomförda regressionsstudierna är dessutom värdet av att ligga nära en spårvagnshållplats lägst i Norrköping. Kurvan har i sin helhet positiv lutning, vilket tvärtom mot vad hypotesen säger indikerar på att värdet snarare ökar ju längre ut från spårvägen villan ligger. Det finns ett visst värde av att villan ligger inom 300 meter från en spårvagnshållplats, men lutningen är fortfarande positiv, se figur 14.

En förklaring som vi ser till detta är att spårvägen går genom ekonomiskt svagare områden i Norrköping. I Ringdansen längst ut på sträckan handlar det om så kallade miljonprogram med dåligt rykte bland invånarna. Att dra spårvagnen till området har varit ett aktivt val i ett arbete där man försökt stärka dessa områden. Det är svårt att ändra människors inställning till sådana områden, även om spårvagn innebär en ökad tillgänglighet till området så sker inga under. Områdets rykte kommer under många år framöver spela en betydligt större roll för värdet än tillgängligheten med spårvagn.

Norrköping är dessutom relativt litet, både sett till invånarantal och ytan. Många av de lägen som har undersökts i regressionsanalysen har varit enkla att nå till fots eller med cykel, vilket minskar incitamenten att åka spårvagn. En ytterligare faktor som tros påverka värderingen av hållplatsnära lägen i Norrköping är att det är enkelt att ta sig till och från stadskärnan med bil. Det finns i stort sett ingen trafikstockning och det är billigt att parkera i centrum.

Lagt spår ligger

Anmärkningsvärt är att trots markant ökad resandemängd med kollektivtrafiken efter invigningen av den nya linjen syns ingen värdeökning för villor i den genomförda regressionsanalysen. I Norrköping verkar spårfaktorn speglas i andra värden än småhuspriser.



Figur 21 Pendlarparkering och hållplats i Norrköping

Vid det studiebesök som gjordes i Norrköping så passerade vi en så kallad pendlarparkering, se figur 21 ovan. Denna var i stort sett tom på bilar trots att vi passerade mitt på dagen, då denna borde ha som högst beläggning. Människor verkar snarare köra hela vägen in till centrum än att parkera utanför för att sedan byta trafikslag. På bilden till höger syns även exempel på att det fortfarande behövs omfattande boendeparkering trots att flerbostadshuset ligger precis intill en spårvagnshållplats.

Trots att någon effekt från spårvägen inte kunnat påvisas i regressionsanalysen finns det andra tecken på en ekonomisk effekt från spårvägen. Denna har lett till kringinvesteringar längs med spårvägen som troligen inte fått samma genomslagskraft om spårvägen inte funnits. Exempel på detta är Mirum Galleria och Ljurafältet som bebyggs. Det är dessutom intressant att de företag som bebygger marken intill spårvägen omnämner spårvägen i sina annonser för att locka köpare, de tycks i alla fall tro på att det finns ett ekonomiskt värde av att ligga intill en hållplats.

8.3 Tillämpning på Malmö

8.3.1 Förutsättningar

Spårvägssträckningen kommer gå genom befintliga bostadsområden där möjligheterna till nyexploatering är begränsade. Malmö Stad kommer trots detta ha möjligheter till av ta del av vinsten tack vare det stora markinnehav som upplåts med tomträtt. Avgälden för tomrättsupplåtelse baseras på marknadsvärdet för marken som förutses stiga i och med spårvägen. Sträckningen kommer dessutom delvis gå igenom områden som idag har ett lägre markvärde än andra delar i Malmö, se bilaga 6. Därigenom kan man tänka sig att det finns stort utrymme för värdestegring. Denna kan dock begränsas av att betalningsförmågan i Malmö generellt ses som låg. Det kan bero på högre arbetslöshet % än genomsnittet för landet och lägre medianinkomst.

Malmö är en kompakt stad med hög befolkningstäthet och det finns ett befintligt resandeunderlag. Linjerna kommer gå genom områden där den nuvarande busslösningen redan är otillräcklig, där förutsättningarna för effektiv kollektivtrafik är god. Tillvägagångssättet påminner om den strategi man använt i flera av de franska städerna presenterade i arbete. Strategin innebär att låta spårvägen gå genom befintliga, redan exploaterade områden där hushållen är ekonomiskt svagare och på så sätt möta sociala behov och främja integration. Detta leder till att det inte finns samma ekonomiska potential som när spårväg dras ut till oexploaterade områden, där det förutses komma ett stort behov av smidig kollektivtrafik i framtiden. Den sistnämnda är en mer riskabel satsning, där man inte med säkerhet kan säga varken att det kommer bli ett behov av utökad kollektivtrafik, eller att marken kommer kunna säljas till ett betydligt högre värde. Det ska dessutom tilläggas att strategin är mer beroende av utvecklingen i omvärlden och blir därmed mer konjunkturkänslig.

Spårvägssträckningen går till stor del genom bostadsområden där upplåtelseformen i många fall är hyresrätter. Det innebär att den ekonomiska utvecklingen främst kommer att synas i form av en generell tillväxt i staden, snarare än som stigande fastighetspriser. Anledningen förutom att bostäder är det segment som fångar upp den ekonomiska tillväxten minst är även att hyrestaket begränsar möjligheten till värdeutveckling.

Något som ytterligare talar mot att någon värdeutveckling kommer att ske är att möjligheterna att gå och cykla i Malmö är goda och därmed finns det en risk att människor inte värderar kollektivtrafik lika högt när de väljer bostad. Likt Norrköping så är Malmö relativt litet till ytan. Med tanke på resultatet i regressionsanalysen i Norrköping finns det därmed en risk att fastighetspriserna inte kommer att utveckla sig på det sättet man hoppas i Malmö.

Ett av Malmö Stads mål med spårvägsdragningen är att integrera svagare stadsdelar som till exempel Rosengård och Lindängen. Dock ligger dessa områden inte i city och kommer således troligen inte nås fullt ut av den positiva effekten från spårvägsdragningen. Risken är alltså att city stärks ännu mer i jämförelse med de svagare områdena. Förhoppningsvis kommer spårvagnsdragningen istället leda till att de boende i Rosengård och Lindängen kommer röra sig mer in mot city och att det är där integreringen sker.

Paralleller kan dras mellan Rosengård och Lindängen i Malmö med Ringdansen i Norrköping. Områdets rykte har en stor betydelse för fastighetsvärdena i båda områdena. Trots att många kvaliteter tillkommer med bättre tillgänglighet så tar det lång tid att förändra ryktet. På kort sikt kommer därför fastighetspriserna påverkas mer av investerarens inställning till området än fördelarna med spårvägen.

8.3.2 Exploateringsmöjligheter med spårväg

Utifrån de studier som gjorts genom detta arbete har exploateringsmöjligheter i samband med spårväg i Malmö tagits fram. Utgångspunkten har varit att utnyttja spårvägen på ett maximalt sätt, bland annat genom att ta till vara på de noder som

Lagt spår ligger

uppstår där spårvägen korsar Ringleden. En ytterligare utgångspunkt har varit att se var det kan uppstå möjlighet att exploatera eftersom det i arbetet har visats att spårvägen får bäst genomslagskraft när stora kringinvesteringar görs.

Vid beräkning av värdeökning har regressionsanalyser som genomförts i Sverige tillsammans med övriga fallstudier varit utgångspunkten. Utifrån dessa så har en nivå om cirka 5 % värdeökning av spårvagn antagits inom en radie om 400 meter från hållplatsen. Dessa antaganden bygger främst på exemplet i Göteborg, men styrks även av flera studier i Europa och de studier som gjorts i Stockholm. Antaganden nedan bör tolkas med en viss marginal både uppåt och nedåt. Anledningen är att studier i Norrköping inte visat på någon effekt alls, samtidigt som teorin säger oss att effekten på kommersiella fastigheter bör vara starkare än för småhus. Även fallstudier har visat att det finns större utvecklingspotential för kontorsfastigheter.

Några förvärv av fastigheter har inte undersökts i detta skede. Endast kommunägda fastigheter ingår i beräkningen. Det kan tilläggas att det är osäkert huruvida värdestegringsexpropriation får någon faktiskt betydelse i Malmö och kan ligga till grund för strategiska markförvärv. Anledningen till detta är att regeln är formulerad så att *väsentlig påverkan* ska uppnås för att vara tillämpbar. Det kan ifrågasättas om värdestegringen kan uppnå den nivån.

När studien tillämpas i Malmö är det viktigt att ha i åtanke att det endast är småhus som har ingått i undersökningen. Det är möjligt att göra en vidare tillämpning på även andra fastighetstyper utifrån den grundliga teoristudie som utförts i arbetet. Enligt denna är det tänkbart att fastighetsvärdeutvecklingen är starkare för kommersiella fastigheter än för småhus.





För att beräkna en värdeökning av spårvägen har olika delvärden tagits fram i samarbete med berörda personer på Fastighetskontoret på Malmö Stad. Alla värden är generella avvägningar, varpå en osäkerhetsmarginal bör finnas med vid läsning av detta kapitel. Dessutom är värdena beräknade i dagens penningvärde och påverkas av utvecklingen i Malmö i framtiden. Eventuella avdrag för exploateringskostnader ingår inte i modellen. Ingående variabler är:

- Areal: Exploateringsområdets fullständiga areal, inklusive yta för allmän plats, i hektar
- Exploateringsgrad: Täthet i bebyggelse, relationen mellan BTA (bruttoarea) och kvartersarea. Exploateringsgraden varierar i de olika områdena, dessa siffror är uppskattade av värderare på Fastighetskontoret på Malmö Stad.
- Korrigeringsgrad: Anger hur stor andel av marken som måste korrigeras för yta för allmän plats, så som väg eller park. Hänsyn tas till att bevara grönyta i de fall parkmark exploateras.
- Översiktligt marknadsvärde bostäder: Uppskattat marknadsvärde för tomtmark för alla typer av bostäder, kr/m² BTA.
- Översiktligt marknadsvärde kontor: Uppskattat marknadsvärde för tomtmark för kontor och till viss del annan kommersiell verksamhet, kr/m² BTA

Lagt spår ligger

- Bedömt värde utan spårväg: Beräknas som
 $Areal * Exploateringsgrad * korrigeringsgrad * \text{översiktligt marknadsvärde}$
- Bedömt värde med spårväg: Bedömt värde utan spårväg uppräknat med 5 %
- Värdeskillnad: Differens mellan bedömt värde med spårväg och utan spårväg

I kartorna i följande avsnitt är exploateringsmöjligheterna presenterade på följande sätt:

	Möjligt utbyggnadsområde, detaljplanelagt för bebyggelse
	Möjligt utbyggnadsområde, grönområde
	Planerad spårvagnshållplats
	Område för värdepåverkan i en radie om 400 meter från hållplatsen

Västra Hamnen

Efter år av snabb utveckling så verkar utbyggnaden av Västra Hamnen stanna av bland annat till förmån för utbyggnaden kring Hyllie tågstation i södra Malmö. Det är mycket troligt att ytterligare utbyggnad av Västra Hamnen är beroende av bättre kommunikationer för att underlätta pendling till och från området. Detta är något som företag kan tänkas väga in i sin bedömning vid val av lokalisering. Av denna anledning kan spårvägen tänkas få betydelse för vakansgraden och avtalsperioderna och därmed även fastighetsvärdena i området. En stor del av kvartersmarken i Västra Hamnen är planlagd för kontor, ett segment som i teorin har stor möjlighet att fånga upp en ekonomisk effekt från spårvägen. Utbyggnad av kvarter och spårväg kan ske som en helhet, där det finns möjlighet att utnyttja spårvägen i sitt sammanhang på ett sätt som är positivt för fastighetsvärdena. Redan idag upplevs en starkare betalningsförmåga i dessa delar av Malmö än andra områden som spårvägen kommer gå genom.

Sammantaget finns därför anledning att tro att den ekonomiska effekten i Västra Hamnen i stor utsträckning kan komma att yttra sig genom fastighetsvärdena och att fem procents värdepåverkan kan vara lågt räknat. Möjligheterna för Malmö Stad att finansiera utbyggnaden av spårvägen med hjälp av markförsäljning är därför av flera anledningar stor i Västra Hamnen.

I figur 22 nedan presenteras exploateringsmöjligheter i Västra Hamnen. I stycket efter följer en presentation av vart och ett av dessa kvarter och dess unika förutsättningar och exploateringsvärden.

1. *Galeonen*

Området är utpekad som område för bostäder och service i markanvändningskartan till översiktsplanen från 2005. Idag omfattas området av en detaljplan från 1988, DP4007. Enligt den skall marken användas för industriändamål. Området närmast havet är utpekad som naturområde, den så kallade Scaniaparken är utpekad både i detaljplanen för området och i översiktsplanen från 2005. Galeonen ligger vackert nära havet, avståndet till city påverkar dock attraktionskraften. Dessutom har utbyggnadstakten i Västra Hamnen stannat av, bland annat till följd av den pågående utbyggnaden kring stationen i Hyllie. En spårväg intill kvarteret skulle med stor sannolikhet påverka markvärdet mycket positivt.

Areal: 10,7 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde bostäder, kr/m²: 6 000

Översiktligt marknadsvärde kontor, kr/m²: 3 500

Fördelning kontor/bostäder: 50/50

Bedömt värde utan spårväg, kr: 889 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 934 000 000

Värdeskillnad: 44 500 000

2. *Södra delarna av Stapelbädden*

De södra delarna av kvarteret Stapelbädden är ännu inte utbyggda. Hela Stapelbädden ingår i Malmö stads markinnehav, men de norra delarna är avsatta för en skolbyggnad. I söder omfattas ett litet område av en detaljplan från 2009, DP5073. I denna anges att marken skall användas för kontorsändamål. För övriga delar av södra kvarteret finns ingen ny detaljplan, där gäller fortfarande DP4007 från 1988 som anger hela Västra Hamnen som industrimark. Kvarteret pekas ut som område för boende och service i den gällande översiktsplanen från 2005.

Areal: 0,75 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde kontor, kr/m²: 3 500

Översiktligt marknadsvärde bostäder, kr/m²: 5 500

Fördelning kontor/bostäder: 50/50

Bedömt värde utan spårväg: 59 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 62 000 000

Värdeskillnad: 3 000 000

3. *Citadellfogen*

I de norra delarna av kvarteret Citadellfogen gäller fortfarande detaljplanen för Västra Hamnen (DP4007 från 1988). Enligt denna skall marken användas för järnvägsspår och till viss del skolverksamhet. Idag råder mycket ändrade förutsättningar och enligt den gällande översiktsplanen skall all mark användas för serviceverksamhet så som butiker eller kontor.

Areal: 2,7 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde kontor, kr/m²: 3 800

Fördelning kontor/bostäder: 100/0

Bedömt värde utan spårväg, kr: 179 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 188 500 000

Värdeskillnad, kr: 9 000 000

4. *Neptunigatan*

Är utpekad som exploateringsområde i ”vision, mål och strategier” för Västra Hamnen 2031 - Ett hållbart och gott liv för alla.

Areal: 1,8 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde kontor kr/m²: 3 800

Fördelning kontor/bostäder: 100/0

Bedömt värde utan spårväg, kr: 119 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 125 500 000

Värdeskillnad: 6 000 000

5. *Delar av Kockum*

Omfattas av detaljplanen skoltiden, DP4193 från 1990. Idag finns en provisorisk skola på platsen, men denna skall flyttas så att plats för exploatering ges.

Areal: 0,8 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde kontor kr/m²: 3 800

Fördelning kontor/bostäder: 100/0

Bedömt värde utan spårväg, kr: 53 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 56 000 000

Värdeskillnad: 3 000 000

6. *Lovartsgatan*

Omfattas av detaljplan DP4983 från 2010 som anger att området ska vara park. Idag är platsen omgärdad av parkering

Areal: 0,36 ha

Exploateringsgrad: 2,5

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde kontor kr/m²: 3 500

Översiktligt marknadsvärde bostad kr/m²: 5 500

Fördelning kontor/bostäder: 50/50

Bedömt värde utan spårväg, kr: 21 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 22 000 000

Värdeskillnad: 1 000 000

Övriga möjligheter till utveckling

I Västra Hamnen ligger hållplatserna väldigt tätt, se figur 22. Detta ger god service för de närmast berörda i området, men däremot sänks hastigheten på spårvägen. Ur ett fastighetsekoniskt synsätt kunde nyttan i Västra Hamnen ökas genom att minska antalet hållplatser med en ökad medelhastighet till följd. Detta skulle vara positivt för värdeutvecklingen i området, eftersom även hastigheten kan tänkas vara en sådan komponent som påverkar spårvägens anseende. Samtidigt minskar kostnaderna för anläggandet med färre hållplatser. I ett vidare arbete med spårvägen i Västra Hamnen bör avståndet mellan hållplatserna avvägas noga, där gångavstånd och spårvägens hastighet skulle behöva jämföras.

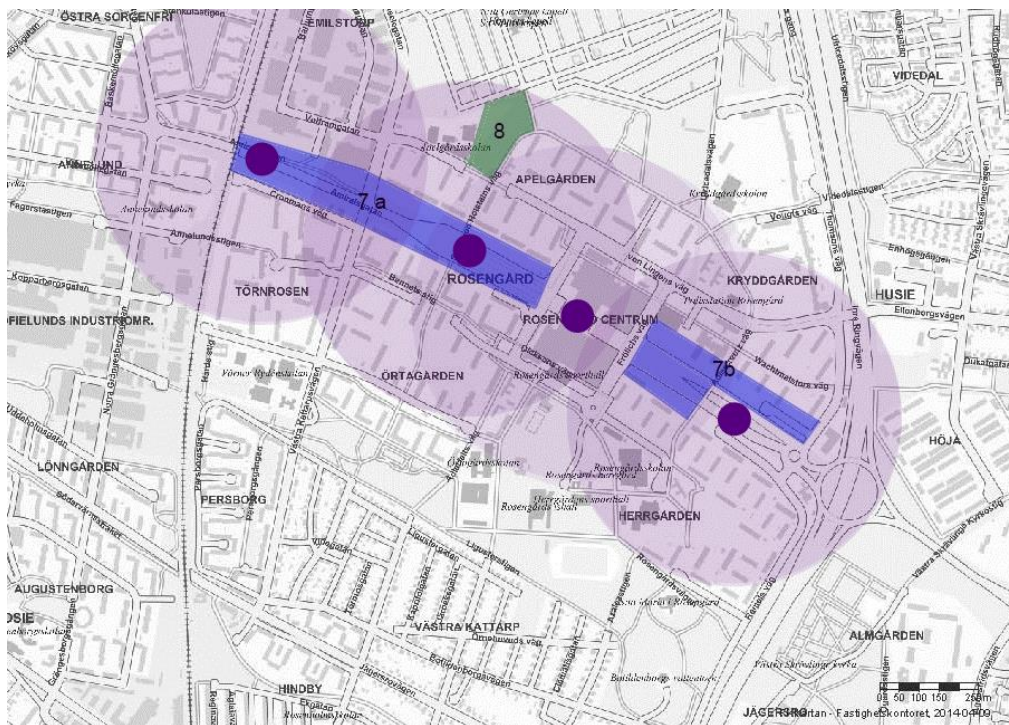
Rosengård – Stenkällan – Jägersro

I Rosengård pågår många parallella projekt. Detta ses som mycket positivt då ett helhetsgrepp för revitalisering tillsammans med spårväg kan tänkas ge ett gott resultat. Ett sådant initiativ är Ringleden som planeras ha en station i Rosengård, DP5116. De positiva nyttor som uppstår när människor byter trafikmedel bör tas tillvara med lämplig bebyggelse av bland annat butiker.

Tillsammans har Malmö Stad och MKB genom sitt omfattande markinnehav möjlighet att påverka utvecklingen i stor utsträckning. Ett exempel på detta är MKB's Culture Casbah som är ett planerat nytt landmärke i Rosengård. För att finna ekonomi i projektet väljer MKB att se till en helhet, eftersom de äger en stor del av närliggande fastigheter kan de samtidigt tillgodogöra sig fastighetsvärdeökningen i resterande markinnehav.

Nedan följer en karta där exploateringsmöjligheter i området är utpekade, figur 23. Till kartan hör även en presentation av exploateringsområdena.

Lagt spår ligger



Figur 23 Exploateringsmöjligheter Rosengård

7. Amiralsgatan i Rosengård

Amiralsgatan i Rosengård är en bred gata med separerade körfält. Detaljplanerna över området kring Amiralsgatan är från tiden när området byggdes upp på 60-talet. Ytan är planlagd för väg och grönområde. (PL643, PL806, PL882, PL852, PL862, PL788) Mellan huskropparna på vardera sidan är det på de bredaste ställena mer än 100 meter. I förstudien till spårvägen, Spårväg etapp 1 så har följande visioner nämnts för Amiralsgatan: ”Amiralsgatans storskaliga, barriärskapande vägmiljö har stora möjligheter till förtätning och goda förutsättningar finns för omvandling av stadsmiljön. En sådan förnyelse skulle kunna höja Rosengårds status och kvalitet.”(Spårväg etapp 1, sid 25).



Figur 24 Amiralsgatan (Foto: Daniel Svanfeldt, 2014)

Lagt spår ligger

Del 7a vid stationen:

Exploateringsgrad: 2,0

Areal: 9,1 ha

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, bullerstört kr/m²: 1400

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 145 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 153 000 000

Värdeskillnad: 7 500 000

Del 7b vid Rosengård centrum:

Exploateringsgrad: 1,5

Areal: 6,5 ha

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, bullerstört kr/m²: 1400

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 109 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 114 500 000

Värdeskillnad: 5 500 000

8. *Grönområde mellan Apelgårdskolan och Apelgården.*
Idag finns ett grönområde mellan skolan och Apelgården. Ytan ger möjlighet till förtätning i området.

Exploateringsgrad: 1,5

Areal: 1,5 ha

Korrigeringsgrad: 50 %

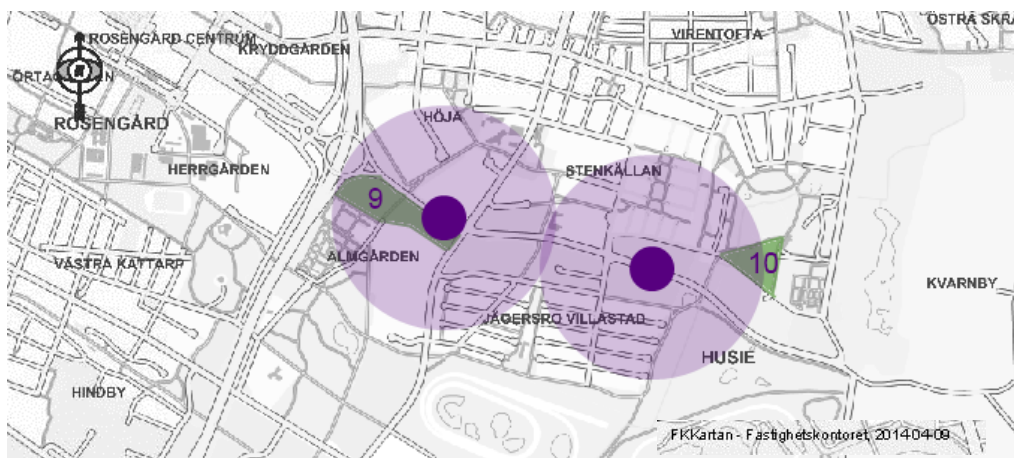
Översiktligt marknadsvärde bostad, ej bullerstört kr/m²: 2100

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 23 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 25 000 000

Värdeskillnad: 1 500 000



Figur 25 Exploateringsmöjligheter Jägersro

9. *Öster om Inre Ringvägen, mellan rondellen och Almgården*

Öster om Inre Ringvägen finns det idag ett outnyttjat fält. Närmast Inre Ringvägen är området planlagt för kyrkogård, men har aldrig byggts ut som sådan, PL788 från 1967. Längre in mot Jägersro Villastad är mycket av marken reserverad för väg, PL880 från 1968. Då Amiralsgatan är betydligt smalare i dessa delar har inte hela reservatet utnyttjats. Ändrade förutsättningar för området innebär att marken utgör en potentiell möjlighet för bebyggelse av främst bostäder.

Exploateringsgrad: 1,0

Areal: 4,2 ha

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, bullerstört, kr/m²: 1600

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 47 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 49 500 000

Värdeskillnad: 2 500 000

10. *Kvarnby*

Mellan Husievägen, Husie kyrka och idrottsplatsen finns utrymme för exploatering. Området gränsar till den del av Kvarnby som anges som utbyggnadsområde i Översiktsplanen från 2005. Enligt DP4110 från 1991 skall området användas för park. Platsen ger möjlighet till förtätning i ett oexploaterat och lummigt område.

Exploateringsgrad: 1,0

Areal: 2,1 ha

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 800

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 19 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 20 000 000

Värdeskillnad, kr: 1 000 000

Övriga möjligheter till utveckling

Längre ut från Husie mot Kvarnby finns ett stort utvecklingsområde. Marken är utpekad i översiktsplanen från 2005 som ett utbyggnadsområde för markbostäder. Området har uppskattad kapacitet för cirka 400 lägenheter (ÖP2005, sid 57). En spårvägsförbindelse hade höjt områdets potential och attraktivitet. För detta hade en förlängning av spårvägen och ytterligare en hållplats i Kvarnby varit nödvändig.

Vi kan dessutom se en alternativ sträckning mot Jägersro. Idag är marken kring Jägersro glest bebyggd och mycket yta används för parkering, se figur 26. Detta ger utrymme för förtätning och en effektivare markanvändning. Eftersom Jägersro ligger i utkanten av staden är platsen dessutom lämplig för pendlarparkering som kan nyttjas för inpendling från omkringliggande kommuner. På så sätt ges möjlighet till kombinerad pendlarparkering och parkering för travbanan, vilket är en betydligt mer

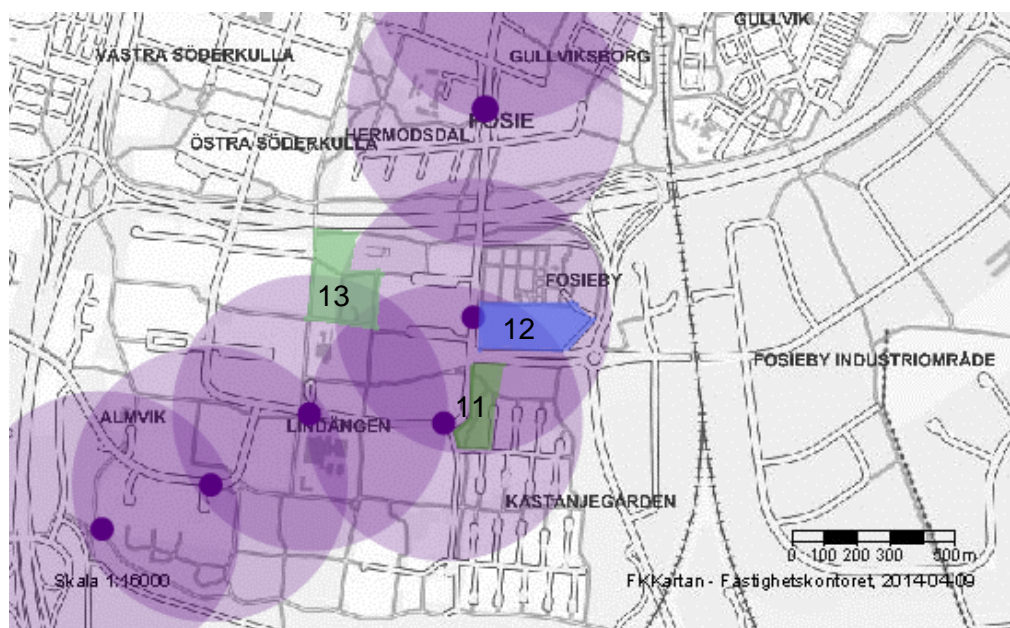
Lagt spår ligger

yteffektiv lösning än den nuvarande. Så som man planerar sträckningen idag fångas inte dessa ytor upp, utan kräver att spårvägen går längre söderut längs Agnesfridsvägen.



Figur 26 Jägersro parkering

Lindängen – Nydala – Flensburg



Figur 27 Exploateringsmöjligheter Lindängen

11. *Nordväst om Kastanjegården.*

Området runt Kastanjegården ägs av Malmö Stad. I nordvästra delen av området finns ett markområde som hade lämpat sig för exploatering. Idag är hela området runt Kastanjegården detaljplanelagt för park (PL1068, antagen 1972).

Exploateringsgrad 1,3
Areal: 1,3 ha
Korrigeringsgrad: 50 %
Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 500
Fördelning kontor/bostäder: 0/100
Bedömt värde utan spårväg, kr: 9 500 000
Bedömt värde med spårväg, kr: 10 000 000
Värdeskillnad: 500 000

12. *Söder om Fosieby*

Området söder om Inre Ringvägen är planlagt som kyrkligt ändamål. Den delen som är belägen längst söderut, närmast Agnesfridsvägen används dock inte idag och hade lämpat sig för exploatering. Området är utpekad som utbyggnadsområde i Översiktsplan 2005 s. 57.

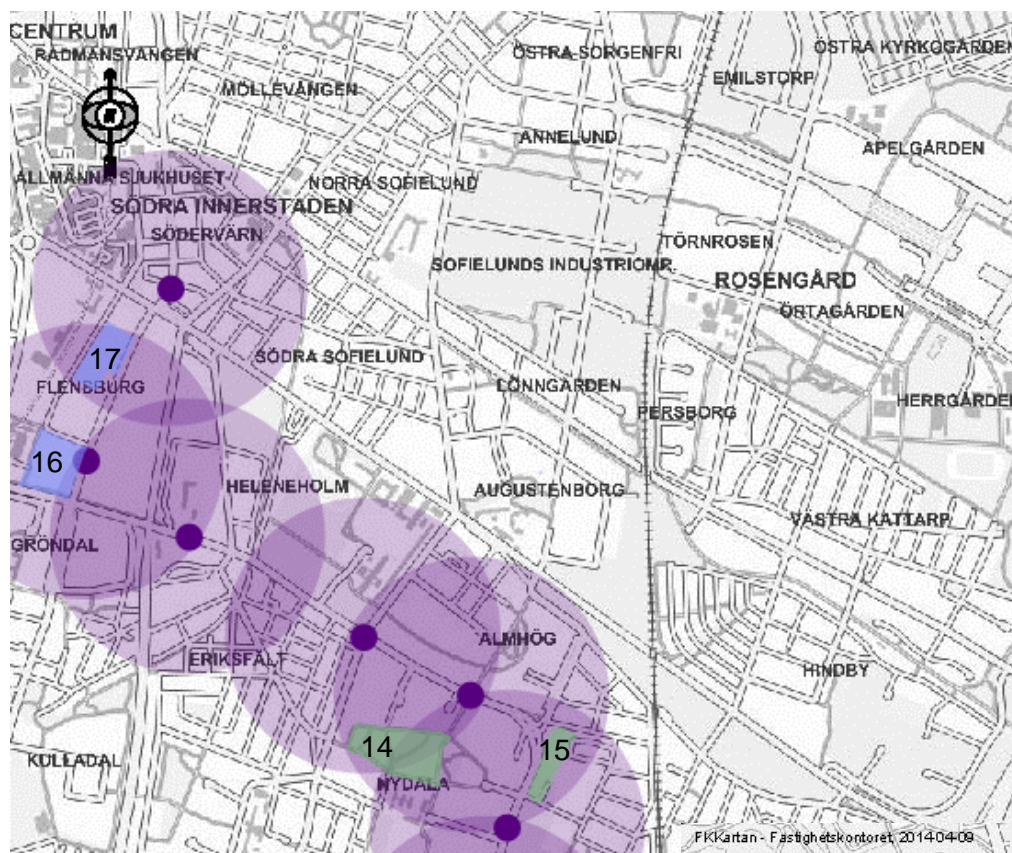
Areal: 3,7 ha
Exploateringsgrad: 1,3
Korrigeringsgrad: 30 %
Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 500
Fördelning kontor/bostäder: 0/100
Bedömt värde utan spårväg, kr: 50 500 000
Bedömt värde med spårväg, kr: 53 000 000
Värdeskillnad: 2 500 000

13. *Söder om Inre Ringvägen i Lindängen*

Ett grönområde omgärdat av flerbostadshus. Det är detaljplanelagt som park i två olika detaljplaner (PL892 antagen 1967; PL966 antagen 1969). Med tanke på att planen är över 40 år gammal har förutsättningarna ändrats sedan dess. Med en spårväg som passerar området finns här möjlighet att exploatera och ta till vara på de värdeskapande effekter som kan skapas av denna.

Areal: 3,5 ha
Exploateringsgrad: 1,3
Korrigeringsgrad: 50 %
Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 400
Fördelning kontor/bostäder: 0/100
Bedömt värde utan spårväg, kr: 32 000 000
Bedömt värde med spårväg, kr: 33 500 000
Värdeskillnad: 1 500 000

Lagt spår ligger



Figur 28 Exploateringsmöjligheter Nydala och Flensburg (FK-kartan)

14. Nydala, sydväst om Eriksfältsgatan

Är idag detaljplanelagt som parkmark (PL498 antagen 1959) och omgiven av flerbostadshus samt skola.

Areal: 3,2 ha

Exploateringsgrad: 1,5

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 800

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 43 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 45 500 000

Värdeskillnad: 2 500 000

15. *Norra Gullviksborg, öster om Eriksfältsgatan*

Längs med Eriksfältsgatan finns idag ett grönområde där förtätning hade varit möjlig. Idag är området detaljplanlagt som park eller plantering (PL1522 antagen 1985).

Areal: 1 ha

Exploateringsgrad: 1,5

Korrigeringsgrad: 50 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 1 800

Fördelning kontor/bostäder: 0/100

Bedömt värde utan spårväg, kr: 13 500 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 14 000 000

Värdeskillnad: 500 000

16. *Flensburg, söder om Medeon*

Området består idag av ett fåtal småhus längst i söder, följt av en stor parkering där exploateringsmöjligheter finns. Det är detaljplanlagt som kvartersmark för forskningsändamål som ej får bebyggas (PL1647 antagen 1987).

Exploateringsgrad: 2,0

Areal: 2,3 ha

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 3 000

Översiktligt marknadsvärde kontor, kr/m²: 2 600

Fördelning kontor/bostäder: 50/50

Bedömt värde utan spårväg, kr: 90 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 94 500 000

Värdeskillnad: 4 500 000

17. *Norr om Medeon*

Området närmast Medeon är detaljplanlagt som kvartersmark för forskningsändamål och består idag av parkering (PL1647 antagen 1987). Norra delen av området är det detaljplanlagt för centrum i bottenvåning med vård, friskvård samt hotell med konferenslokaler (DP5020 antagen 2009).

Areal: 1,6 ha

Exploateringsgrad: 2

Korrigeringsgrad: 30 %

Översiktligt marknadsvärde bostad, kr/m²: 3 000

Översiktligt marknadsvärde kontor, kr/m²: 2 600

Fördelning kontor/bostäder: 100/0

Bedömt värde utan spårväg, kr: 58 000 000

Bedömt värde med spårväg, kr: 61 000 000

Värdeskillnad: 3 000 000

Övriga möjligheter till utveckling

Genom att låta spårvägen gå ut mot Fosieby station istället för västerut så tas nyttorna från en nod mellan spårvägen och Ringledden tillvara. På så sätt uppkommer möjligheter till byte mellan de olika kollektivtrafikmedlen större flöde genom området. Dessutom finns större möjligheter till exploatering i öster än i väster. En ändring av det slaget kräver ett mer fastighetsekonomiskt än socialt synsätt, vilket inte har varit inriktningen hittills från Malmö Stad.

Sammanfattning av exploateringsmöjligheter

I tabell 14 nedan redovisas den ekonomiska påverkan av spårvägen. Denna kan ge cirka 100 miljoner i exploateringsintäkter jämfört med om ingen spårvägsinvestering görs. Eftersom markreserven är störst i Västra Hamnen så blir exploateringsintäkterna också som störst där. Då den planerade exploateringen fokuserar på kontor så är det också troligt att fastighetsvärdet påverkas mer än i redovisade bostadsområden.

I andra delar av Malmö understiger den uppskattade värdeskillnaden felmarginalen för modellen. Det kan därför vara osäkert huruvida det kommer uppstå en exploateringsvinst eller inte i dessa områden. För att se en ekonomisk nytta i dessa områden krävs att man väger in sociala aspekter, vilket inte har gjorts i denna rapport.

Lagt spår ligger

	Utan spårväg	Med spårväg	Värdeskillnad
Västra Hamnen			<i>(Avrundad)</i>
Galeonen	889 437 500	933 909 375	44 500 000
Stapelbädden	59 062 500	62 015 625	3 000 000
Citadellfogen	179 550 000	188 527 500	9 000 000
Delar av Kockum	53 200 000	55 860 000	2 500 000
Lovartsgatan	20 925 000	21 971 250	1 000 000
Neptunigatan	119 700 000	125 685 000	6 000 000
Summa	1 321 875 000	1 387 968 750	66 000 000
Rosengård			
Amiralsgatan del 1	145 600 000	152 880 000	7 500 000
Amiralsgatan del 2	109 200 000	114 660 000	5 500 000
Apelgården	23 625 000	24 806 250	1 000 000
Rosengårdsfältet	10 500 000	11 025 000	500 000
Summa	288 925 000	303 371 250	14 500 000
Jägersro			
Almgården	47 040 000	49 392 000	2 500 000
Kvarnby	18 900 000	19 845 000	1 000 000
Summa	65 940 000	69 237 000	3 500 000
Lindängen			
Kastanjegården	9 750 000	10 237 500	500 000
Fosie by	50 505 000	53 030 250	2 500 000
Lindängen	31 850 000	33 442 500	1 500 000
Summa	92 105 000	96 710 250	4 500 000
Nydala och Medeon			
Nydala	43 200 000	45 360 000	2 000 000
Gullviksborg	13 500 000	14 175 000	500 000
Söder om Medeon	90 160 000	94 668 000	4 500 000
Norr om Medeon	58 240 000	61 152 000	3 000 000
Summa	205 100 000	215 355 000	10 000 000
Markvärde	1 973 945 000	2 072 642 250	98 500 000

Tabell 14 Bedömd värdepåverkan

Lagt spår ligger

9. Slutsats

9.1 Kan man förvänta sig att spårväg genererar ett högre fastighetsvärde?

Enligt de rapporter och studier som har studerats så finns det en fastighetsekonomisk effekt kopplad till spårväg. Flera exempel i Europa har visat på detta samband. Det kan konstateras att en spårväg först och främst främjar samhället och ger en samhällsnytta. Det är däremot inte klart att dessa värden direkt omvandlas till stigande fastighetspriser. Genom att placera in investeringen i ett sammanhang kan spårvägen ge en stor nytta för hela staden som kan ge upphov till en ökad rörelse och aktivitet. På sikt höjer detta attraktiviteten i hela staden, inte bara närmast spårvägen.

Dock tyder det på att framgången av en spårvägssatsning till stor del är beroende av vilka kringinvesteringar som görs i sammanhanget. Ett tydligt tecken på ekonomisk framgång är om privata aktörer väljer att engagera sig i projektet och vara en del av utvecklingen. Det blir även ett "hönan-eller-ägget"-dilemma, där frågan är om spårväg föranleder ökad ekonomisk tillväxt, fler butiker etc., eller är den ekonomiska tillväxten snarare påverkad av förekomsten av butiker och kontor.

Det kan konstateras, så som bland annat Johansson & Svensson gjort tidigare i sin studie "Spårfaktorn på spåret" från år 2011, att den så kallade spårfaktorn går att förklara och att denna bestäms av hur bra man lyckas placera in investeringen i ett sammanhang där den ger de effekter man vill uppnå. Att det är en fråga om politisk vilja, administrativ skicklighet och tillgängliga resurser står klart. Det innebär i praktiken ett stort ansvar på kommunala tjänstemän och politiker att investera skattekapital på bästa sätt.

9.2 Går det att se ett samband mellan spårväg och fastighetsvärden med hjälp av ortsprisanalys?

Utifrån den genomförda regressionsanalysen kan det konstateras att spårvägens ekonomiska påverkan på småhus är högst varierande och effekten är knuten till många andra faktorer i staden. Sådana påverkar modellen och det krävs att dessa vägs in noga. Exempel på lokala faktorer är bland annat Nockeby's attraktiva läge, skillnader mellan norra och södra Göteborg och uttalat svaga områden i Norrköping. Genom att studera försäljningarna i en prickkarta går det att identifiera och normalisera dessa. På så sätt över- eller underskattas inte effekten av spårvägen.

I stora städer går det att se en effekt. Denna är allra tydligast i Göteborg där spårvägen är det dominerande kollektivtrafikslaget. Behovet av kollektivtrafik är inte lika starkt i en mindre stad. Detta syns tydligt i Norrköping där den ekonomiska effekten på småhus är mycket liten. Sammanfattningsvis kan det konstateras att spårvägens ekonomiska påverkan är starkt knuten till andra faktorer så som stadens storlek, topografi och ekonomiska situation. Det går därmed inte sätta ett generellt värde på

den fastighetsekonomiska effekten, utan denna är starkt beroende av varje stads unika förutsättningar.

9.3 Hur skulle spårväg i Malmö påverka fastighetsvärden i staden?

Eftersom effekten går att identifiera i Göteborg och Stockholm, men inte lika tydligt i Norrköping går det inte att med säkerhet säga hur effekten kommer uttrycka sig i Malmö. Av den anledningen är det viktigt att inte dra förhastade slutsatser utan att noga jämföra de enskilda städernas specifika förutsättningar.

Resenärsunderlaget är stort eftersom Malmö har en hög befolkningstäthet. Detta gör att varje stations upptagningsområde innefattar många människor som därmed utgör viktiga noder. Där spårvägen korsar andra trafikslag och ger möjlighet till byte mellan dessa förstärks detta mönster och värden för bland annat handeln tillkommer ytterligare.

Vidare så är Malmö en kompakt stad och även flackt, vilket gör att människor har stor möjlighet att gå och cykla och av den anledningen inte har lika stort behov av en spårvagnsförbindelse. Å andra sidan så innebär den flacka topografin att det är relativt enkelt att bygga på marken, med få begränsningar av höjder och vattendrag. Något som talar för en positiv nytta för Malmö Stad är att de upplåter många tomträtter, där tomträttsavgälden baseras på marknadsvärdet vilket ger dem en möjlighet att ta del av eventuell markvärdestegring i samband med spårvägsdragning.

Med tanke på Malmö stads (tillsammans med MKB) stora markinnehav i Rosengård så har staden stor möjlighet att påverka utgången för projektet. I Lindängen däremot så är man beroende av fler utomstående aktörers engagemang och kapitalstyrka eftersom markägandet är väldigt uppdelat. En stor del av fastighetsbeståndet i dessa delar av Malmö utgörs av hyreshus. Hyran för dessa lägenheter omfattas av hyresreglering vilket begränsar fastighetens möjlighet till värdeutveckling. Dessutom kan nämnas en svag betalningsförmåga i jämförelse med andra svenska städer, beroende på en hög arbetslöshet och låg medianinkomst. Det finns en risk att fastighetspriserna av den anledningen inte har något större utrymme att stiga på kort sikt.

En plats där exploatering är möjlig i samband med spårvägsdragningen är Västra Hamnen. Bra förbindelser är något som är högt prioriterat vid val av lokalisering för kontor, eftersom alternativkostnaderna för en längre pendlingstid är hög. En fastighetsvärdestegring kring spårvägen i Västra Hamnen kan också leda till en högre efterfrågan som möjliggör mer exploatering. Dessutom är Malmö stads markreserv relativt stor i Västra Hamnen. Dessa faktorer tillsammans innebär att den fastighetsekonomiska nyttan är störst i Västra Hamnen.

Vid förväntan om 5 % värdeökning inom 400 meter bör den totala exploateringsnyttan för Malmö Stad uppgå till cirka 100 miljoner kronor längs hela sträckningen.

9.4 Vidare frågor

- Hur skiljer sig den fastighetsekonomiska effekten mellan olika kollektivtrafikslag?
- Hur skiljer sig värdepåverkan av kollektivtrafik mellan bostäder, butiker och kontor?
- Finns det nackdelar så som gentrifiering när man från samhällets sida går in och styr utvecklingen av ekonomiskt svaga områden i en stad?

Lagt spår ligger

Källförteckning

Ahlfelt, 2011, *Journal of regional science*, vol 51, no. 2, If Alonso was right: modelling accessibility and explaining the residential gradient

Aktion för spårvägsfritt Lund,
<http://www.sparvagsfritt.lund.se/VARFOeR-JUST-SP-RVAeG/lagt-sp-r-ligger/>,
hämtad 2014-01-08

Aultman-Hall, Lane, Lambert, 2008. *Assessing the Impact of Weather and Season on Pedestrian Traffic Volumes*, Transportation Research Center, University of Vermont, <http://www.uvm.edu/~transctr/pdf/PedestrianTrafficVolumes-Aultman-Hall-Jan09.pdf>, hämtad 2014-01-14

Baltic Business School, *Regressionsanalys – En introduktion*,
<http://www.bbs.hik.se/utbildning/kurssidor/statistik/filer%206-10p/regression.pdf>,
Högskolan I Kalmar

Befolkningsprognos – Malmö 2013-2018, Malmö Stadskontor, avdelningen för samhällsplanering, Malmö

Björklind, Danielsson, Lindholm, Björk, Coulianos och Tjernkvist 2014. *Första året med Västsvenska paketet – En sammanfattning av mätbara effekter*. Västsvenska paketets samverkansorganisation, Göteborg

Boverket. 2009. *Social och ekologisk upprustning – förnyelse av Lindängen*. Karlskrona, Boverket internt

Brooks, Tsolacos 2010, *Real estate modelling and forecasting*, Cambridge, UK, Cambridge University Press

Bruinsma, Frank, Peels, Priemus, Eric Hugo, Reitveld, Piet, Van Wee, Bert, 2008, *Railway Development: Impacts on Urban Dynamics*, Heidelberg, Physica-Verlag

Button 1982, *Transport Economics*. London: Heinemann Educational Books Ltd

Crampton 2003, *Economic Development Impacts of Urban Rail Transport*, Reading, Economics Department, Reading University, ERSA 2003 Paper 295

Datscha, *Marknadsanalys*
<https://system2.datscha.com/Datscha/MarketAnalysis/Wrapper.aspx>, hämtad 2014-05-06

Ekonomifakta, *Regional statistik, Din kommun i siffror*,
<http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Regional-statistik/Din-kommun-i-siffror/?Letter=N>, senast uppdaterad 2013-11-20, hämtad 2014-04-23

Evidens och Spacescape, *Värdering av stadskvaliteter – betalningsvilja för småhus*
http://www.tmr.sll.se/Global/Dokument/publ/2014/Stadskvaliteter_betalningsvilja_smahus_130322.pdf och
http://www.spacescape.se/pdf/Stadskvaliteter_smahus_1200913.pdf hämtad 2014-03-13

Fastighetskontoret, Malmö Stad. *Intern Fastighetskarta 2014*

Fastighetsnytt 2003, Fastighetsekonomisk analys och fastighetsrätt
Fastighetsnomenklatur, Stockholm, Fastighetsnyttis Förlags AB

Gatukontoret, Stadsbyggnadskontoret, Malmö Stad 2013, *Spårväg i Malmö - Rosengård - Västra Hamnen - Lindängen*,

Geltner, Miller, Clayton, Eichholtz, 2007, *Commercial real estate – analysis and investment*, andra upplagan, Mason, Cengage Learning

Geodataavdelningen Stadsbyggnadskontoret, Göteborg Stad, *Intern information om kollektivtrafik 2014*

Stockholms läns landsting 2014, *GIS och kartdata*, Trafikavdelningen

Google Maps, Porte Jeune,
<https://www.google.se/maps/@47.749599,7.338848,3a,75y,60.01h,96.78t/data=!3m4!1e1!3m2!1sAnOgK0lvayorBT1CRjQAXw!2e0> Hämtad 2014-04-23

Göteborgs Spårvagnar, *En del av Göteborgs historia*,
<http://www.goteborgssparvagnar.se/kul-tur/historik/>, hämtad 2014-04-01

Handeln i Sverige 2013, *Länsinformation Östergötland*,
<http://handelnisverige.se/laensinformation/ostergotland/>, hämtad 2014-02-12

Hansson, Hiselius 2009. *Samhällsekonomisk värdering av spårväg i Malmö*,
Trivector Traffic, Lund, Rapport 2009:16

Hass-Klau 1993, *Impact of pedestrianization and traffic calming on retailing*,
Environmental and Transport Planning, Brighton

Hass-Klau, Crampton, Benjari 2004, *Economic Impact of Light Rail: The Results of 15 Urban Areas in France, Germany, UK and North America*, Environmental and Transport Planning, Brighton

Hedström, 2004, *Attraktiv och effektiv spårvägstrafik – Den moderna spårvägens egenskaper, funktioner och potential för urbana och regionala persontransporter* VTI Rapport 504

HSB, *Solskenet Ljura*,

<http://www.hsb.se/ostra/solskenet?tab=project>, hämtad 2014-04-01

Hydén 2010, *Trafiken i den hållbara staden*, Studentlitteratur AB, Lund

Jacobsson, Sturesson, Hultgren, Owman, Björklund 2013, *Nyttan med spårväg – katalysator för attraktivitet och tillväxt*, PwC

Johansson, Svensson 2011 *Spårfaktorn på spåret – förutsättningar för spårväg i svenska städer i ett internationellt perspektiv – en förstudie*, VTI Rapport 721

Kalbro, Lindgren 2010, *Markexploatering* 4 uppl., Nordstedts juridik AB, Vällingby

Köning, Heipp 2008, *The modern tram in Europe*, Münchner Verkehrsgesellschaft

Lightrail, Trivector Traffic 2014

http://www.lightrail.se/index.php?page=exempel#nr_bergen, hämtad 2014-04-15

LiRa Pilot 3, 2000, *Light Rail, Economic impact and real estate development*, Nijmegen/Amersfoort

Ljungberg 2012-09-22, Seeing the back of the car,

<http://www.economist.com/node/21563280>, hämtad 2014-01-21, *The Economist*

Stadsbyggnadskontoret, *Malmö Stadsbebyggelse*. 1989, Malmö Stad.

Malmö Stad Översiktsplan, ÖP2005,

Malmö Stad, *Kommunens markinnehav*,

<http://www.malmo.se/Foretagare/Mark--lokaler/Kommunens-markinnehav.html>, hämtad 2014-05-06

Mirum Galleria, *Historia*,

http://www.mirumgalleria.se/Kjopesentre-SE/Mirum_Galleria/OM-HAGEBY-CENTRUM/SERVICE/, hämtad 2014-04-01

MKB Fastighets AB u.å., *Culture Casbah*

<http://www.mkbfastighet.se/templates/NewApartmentsProject.aspx?id=337406>, hämtad 2014-04-09

Moberg 2012, *Befolkningsprognos 2012-2021*, Sammanfattning för Stockholms läns kommuner och Stockholm stads 14 stadsdelsområden/stadsdelsnämnder.

Modig, Holm, Röder, Hedberg, Svanfelt, Aulin, Jönsson, Appelberg, Möller och Bark 2013, *Spårväg etapp 1, Förstudie och planprogram*, Malmö Stad, Spårväg etapp 1, Förstudie och planprogram, Pp-6036, 2013-12-12.

Niska, Nilsson, Varedian, Eriksson, Söderström 2012, *Uppföljning av gång- och cykeltrafik – Utveckling av en harmoniserad metod för kommunal uppföljning av gång- respektive cykeltrafik med hjälp av resevaneundersökningar och cykelflödesmätningar*, VTI rapport 743

Norrköping kommun, *Norrköpings spårväg*, 2013-07-19,
<http://www.norrkoping.se/bo-miljo/trafik/sparvag/>, hämtad 2014-04-01

Norrköping kommun, *Norrköpings statistikatlas*, 2013,
<http://www.norrkoping.se/exp-stad/#>, hämtad 2014-03-26

Ordonez 2007
<http://www.sas.upenn.edu/~ordonez/pdfs/ECON%20137/LN3-1.pdf> , hämtad 2014-04-15, UCLA

Region Skåne 2014, *Markvärden*,
<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/Strukturbild/Rapport%203/Markv%C3%A4rden.pdf>, hämtad 2014-05-01

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2010, Stockholms läns landsting

Rietveld, Nijkamp 1993; Transport and Regional Development; *I European Transport Economics*; Polac, Jacob (red.) och Heertje, Arnold (red.), Oxford, Blackwell Publishers

Riksbanken 2014, *Hur påverkar penningpolitiken inflationen*
<http://www.riksbank.se/sv/Penningpolitik/Prognoser-och-rantebeslut/Hur-paverkar-penningpolitiken-inflationen/>, senast granskad 2011-09-30, hämtad 2014-04-10

Riksbyggen, *Välkommen att trivas i Vasastan*,
<http://www.riksbyggen.se/Ny-Bostad/Aktuella-projekt/Ostergotland/Karlavagnen/Naromradet/>, hämtad 2014-04-01

SLL, *Tvärbanan*
<http://www.sll.se/sll/templates/NormalPage.aspx?id=63323>, hämtad 2014-03-21

SLL, *Tvärbanan norr*,
<http://www.sll.se/sll/templates/NormalPage.aspx?id=63340>, hämtad 2014-03-21

SOU 2012:71 *Tomträttsavgäld och friköp*

Spårvagnsstäderna, *Den moderna spårvagnens historia*
<http://www.sparvagnsstaderna.se/historik>, hämtad 2014-01-22

Stadskontoret, Malmö Stad 2013, *Befolkningsprognos – Malmö 2013-2018*

Stadskontoret, Malmö Stad 2013, *Folkmängd i Malmö – preliminär januari 2013*

Lagt spår ligger

VDV och VDV Förderkreis 2000, *Stadtbahnen in Deutschland*, Alba, Dusseldorf

Statistiska Centralbyrån 2014, *Befolkningsstatistik*,
http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistikdatabasen/Variabelvaljare/?px_tableid=ssd_extern%3aFolkmangdTatort&rxid=e95cd2e7-2776-4f7c-81b9-fe402dd7deab, hämtad 2014-01-07

Statistiska Centralbyrån 2014, *Befolkningstäthet*
http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistikdatabasen/Variabelvaljare/?px_tableid=ssd_extern%3aBefatthetkvkmT&rxid=338a1e48-6587-417a-83b5-df722f1a4ba1, hämtad 2014-04-19

Steer Davies Gleave, *What light rail can do for cities – A review of the evidence*, London, 2005

Svensk Kollektivtrafik 2014, *Freiburg*,
<http://www.svenskkollektivtrafik.se/fordubbling/godaexempel/Tidigare-Goda-Exempel-/Freiburg/>, hämtad 2014-02-14

Svensson, Holmgren 2012, *Kollektivtrafik som verktyg: en kunskapsöversikt*, Linköping, VTI rapport 739

Svensson, Johansson 2009, *Strategiska utvecklingsfrågor för trafikplanering i en attraktiv innerstad: Prioritet för olika färdmedel och konsekvenser för handel*, VTI, Linköping, PM 2009-04-30

Tekniska kontoret, *Intern kollektivtrafikinformation*, Norrköping Kommun, 2014

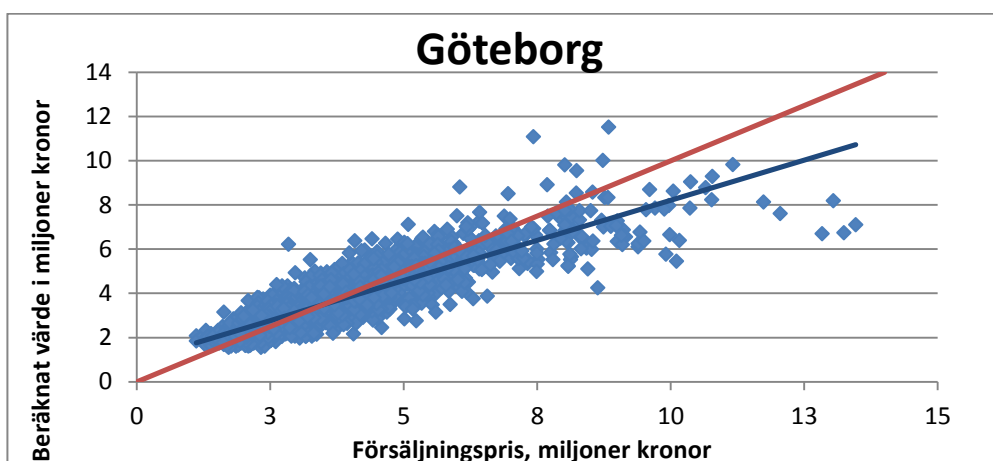
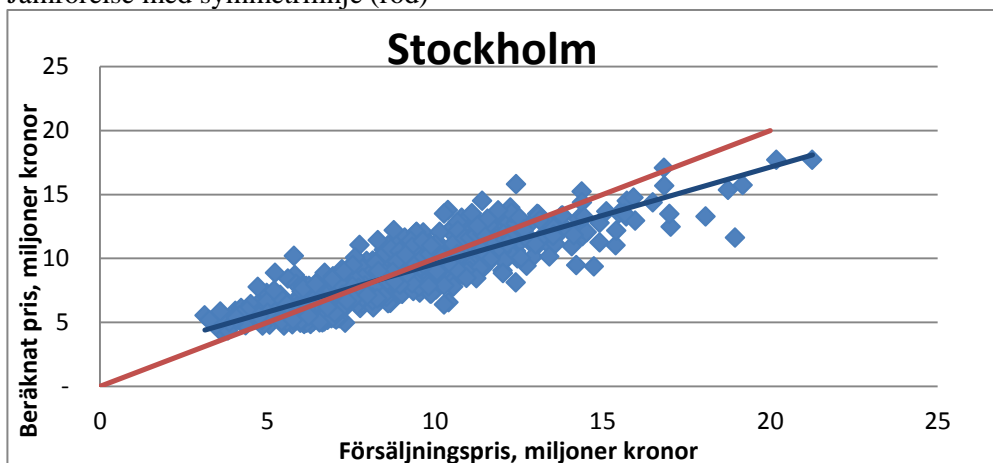
United Nations Statistics Division, 2012 *City population by sex, city and city type*
<http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3A240> hämtad 2014-04-15

Lagt spår ligger

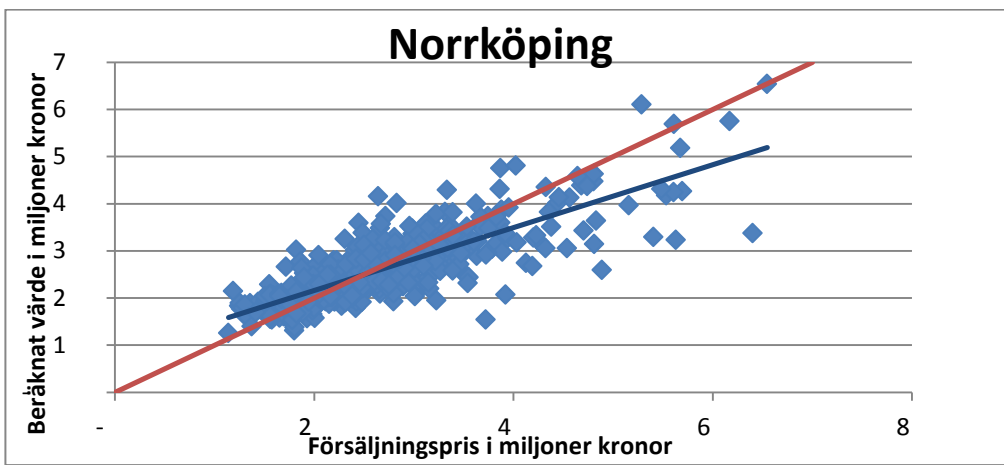
Bilaga 1

Illustration där X=Försäljningspris och Y=Beräknat värde

Jämförelse med symmetrilinje (röd)

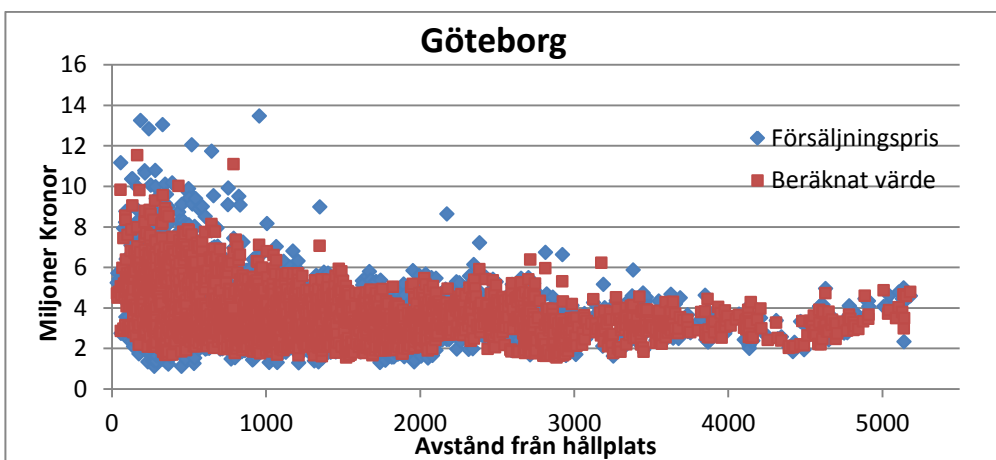
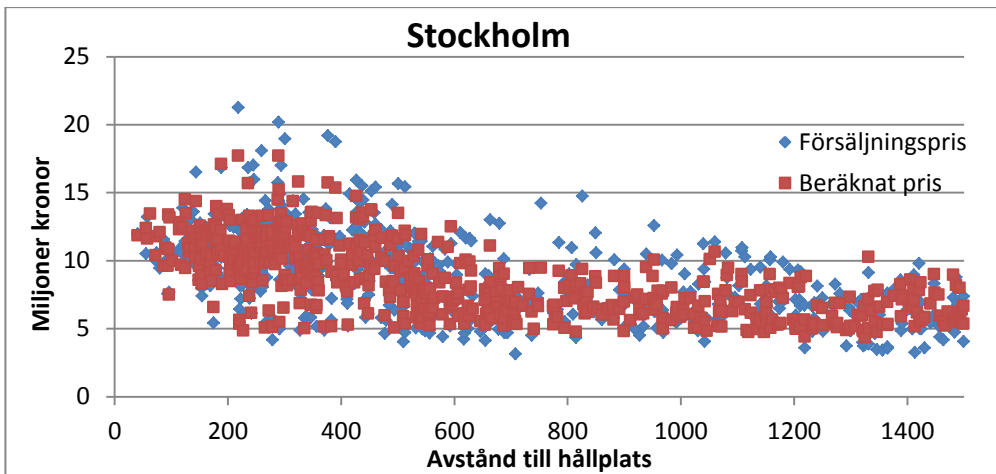


Lagt spår ligger

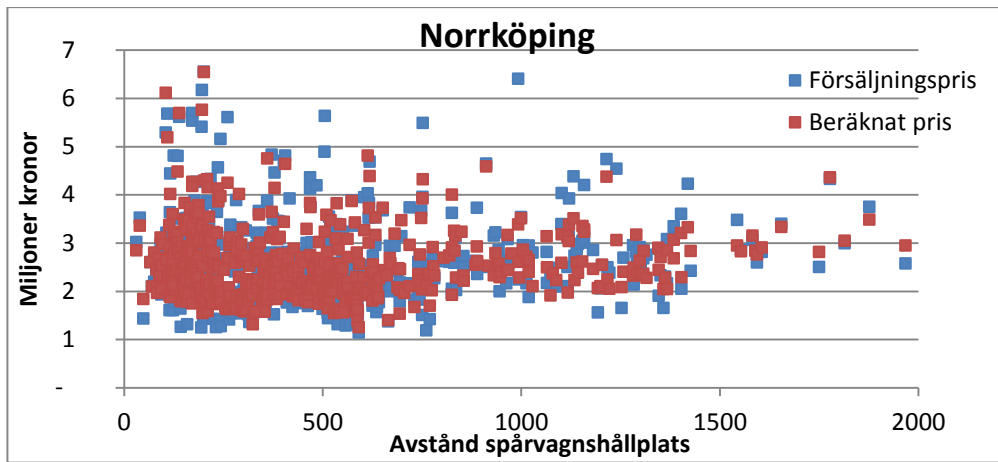


Bilaga 2

Jämförelse mellan beräknat värde och försäljningspris i respektive stad

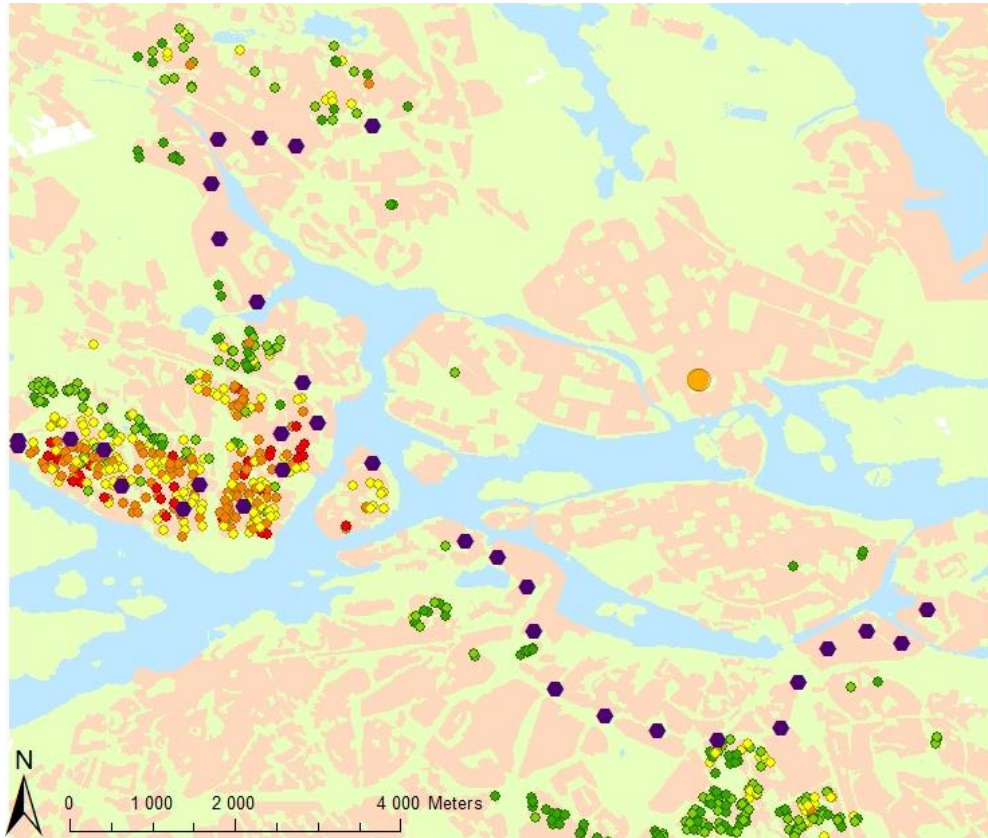


Lagt spår ligger



Bilaga 3

Prickkarta, Försäljningspriser Stockholm



Legend

- Tvräbanans hållplatser
- Centrum

Fastigheter

Försäljningspris

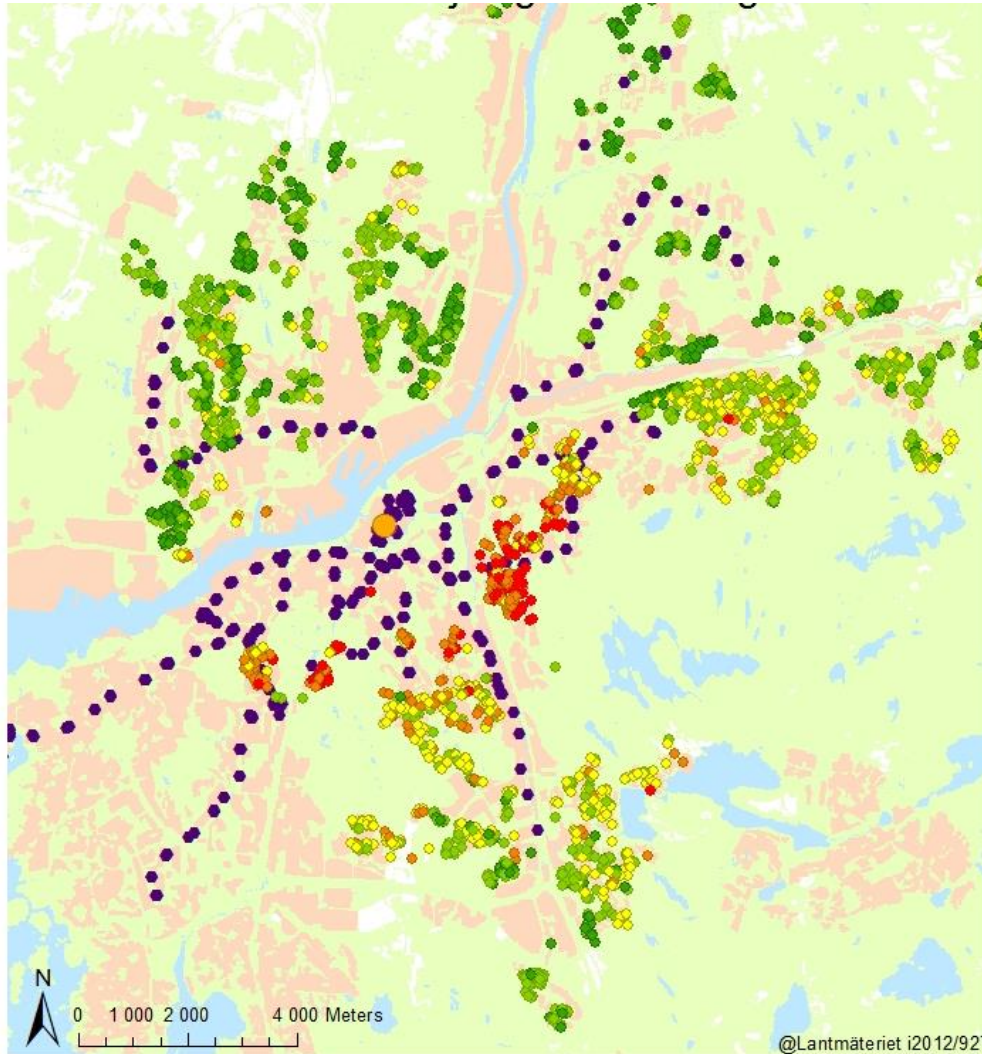
- 3 128 614 - 6 127 745
- 6 127 746 - 8 364 744
- 8 364 745 - 10 793 218
- 10 793 219 - 13 867 351
- 13 867 352 - 21 259 715

© Lantmäteriet, Dnr: i2012/927

Coordinate System: SWEREF99 TM
Projection: Transverse Mercator
Datum: SWEREF99
False Easting: 500 000,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 15,0000
Scale Factor: 0,9996
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter

Bilaga 4

Prickkarta, Försäljningspriser Göteborg



@Lantmäteriet i2012/927

Legend

- Centrum
- Spårvägens hållplatser

Fastigheter

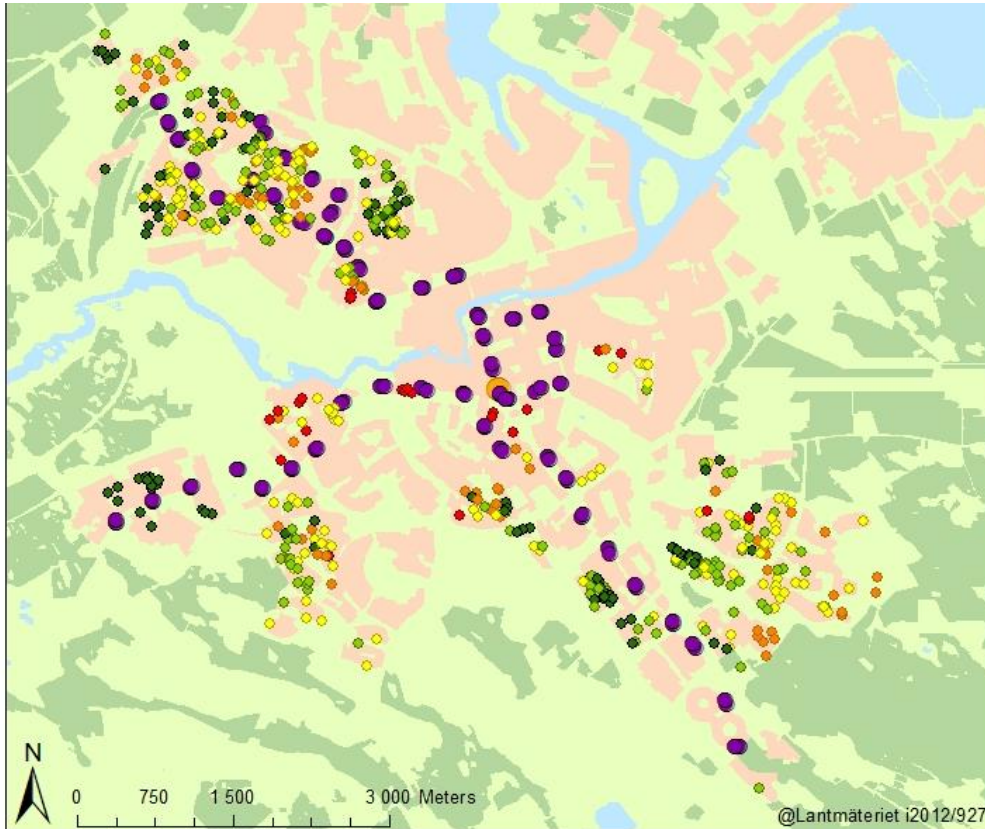
Försäljningspris

- 1 115 991 - 2 816 550
- 2 816 551 - 3 958 730
- 3 958 731 - 5 409 957
- 5 409 958 - 7 697 068
- 7 697 069 - 16 188 160

Coordinate System: SWEREF99 TM
Projection: Transverse Mercator
Datum: SWEREF99
False Easting: 500 000,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 15,0000
Scale Factor: 0,9996
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter

Bilaga 5

Prickkarta, Försäljningspriser Norrköping



Legend

Fastigheter

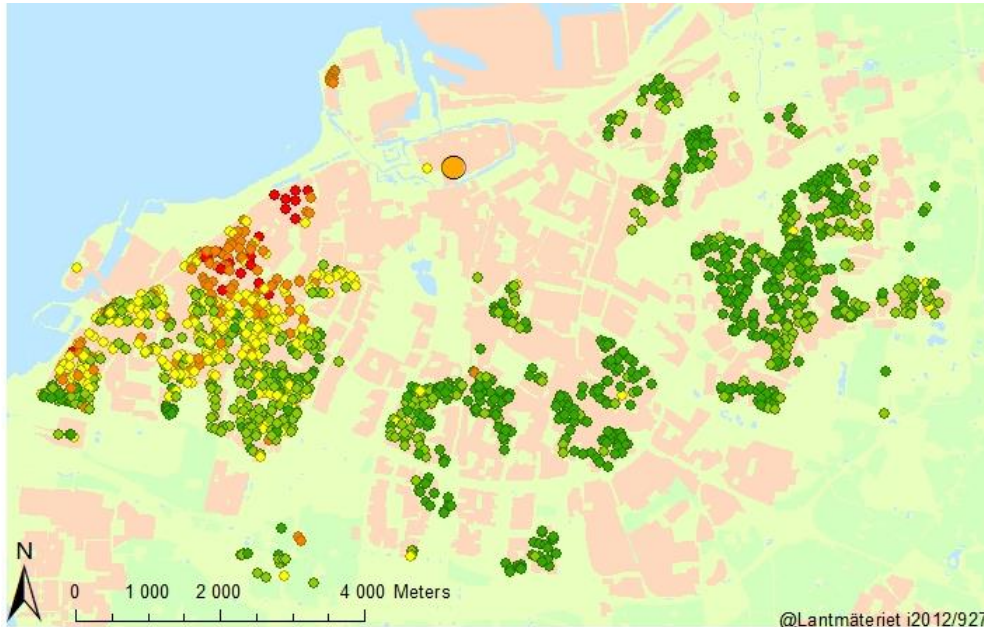
Försäljningspris

- 1 138 791 - 1 934 978
- 1 934 979 - 2 502 145
- 2 502 146 - 3 263 182
- 3 263 183 - 4 455 446
- 4 455 447 - 6 544 777
- Hållplatser
- Centrum

Coordinate System: SWEREF99 TM
Projection: Transverse Mercator
Datum: SWEREF99
False Easting: 500 000,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 15,0000
Scale Factor: 0,9996
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter

Bilaga 6

Prickkarta, Försäljningspriser Malmö



Legend

● Centrum

Fastigheter

Försäljningspris

- 1 421 077 - 2 970 049
- 2 970 050 - 4 242 012
- 4 242 013 - 6 010 008
- 6 010 009 - 8 904 882
- 8 904 883 - 15 821 791

Coordinate System: SWEREF99 TM
Projection: Transverse Mercator
Datum: SWEREF99
False Easting: 500 000,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 15,0000
Scale Factor: 0,9996
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter