

# HUR PÅVERKAR SPÅRVÄGEN RUMSLIGHETEN I STADEN?

Nina Wiman, Landskapsarkitektprogrammet, Alnarp 2010-03-26

Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, Sveriges lantbruksuniversitet, 15 hp

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, SLU, Alnarp

SLU, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Landskapsarkitekturprogrammet, kandidatuppsats

**Hur påverkar spårvägen rumsligheten i staden?**

**How does the tram affect the spatiality in the city?**

Landskapsarkitektur

Spårväg, kollektivtrafik, rum, rumslighet, läsbarhet, gaturummet

Nina Wiman, Alnarp 2010

SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Kandidatuppsats inom Landskapsarkitekturprogrammet, Grund C

**Ämne:** Landskapsarkitektur

**Handledare:** Gunilla Lindholm, Område landskapsarkitektur, SLU Alnarp

**Examinator:** Eivor Bucht, Område landskapsarkitektur, SLU Alnarp

**Kurs och omfattning:** Skriva om landskap, EX0379, 15 hp

**Serie:** Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten

Samtliga figurer och foton är redovisade i figurförteckningen på sidan 41

## Förord

Denna kandidatuppsats på C-nivå i landskapsarkitektur ingår i kursen Skriva om landskap på landskapsarkitekturprogrammet på SLU, Alnarp. Uppsatsen riktar sig framförallt till blivande landskapsarkitekter, men även yrkesverksamma inom områdena landskapsplanering, arkitektur eller motsvarande yrkeskategorier samt andra personer som är intresserade av ämnet. Grundtanken med uppsatsen är att samla litteratur kring begreppet rumslighet för att se hur spårvägen påverkar rumsligheten i staden.

Jag vill passa på att tacka Johanna Axelsson som hjälpt mig vid min problemformulering. Även min handledare Gunilla Lindholm förtjänar ett extra tack, då hon manat mig vidare i mina frågeställningar. Slutligen vill jag även tacka Arne Nordius på Tyréns som bidragit med material som varit en stor del av underlaget i denna uppsats.

Nina Wiman

Alnarp, mars 2010

## Sammandrag

Kollektivtrafiken i en stad är något självklart för de flesta, något som tar dig från en punkt till en annan utan att behöva köra bil. Det är även en förutsättning för olika städer att klara miljömål, och att undvika att staden blir överbelastad av biltrafiken. Ett kollektivtrafikslag som under de senaste decennierna fått ett kraftigt uppsving är spårvägen, då den anses vara både miljövänlig och platseffektiv. Men hur väl fungerar den ur ett rumsligt perspektiv?

Syftet med denna uppsats är att samla litteratur kring ämnena spårväg och rumslighet, för att se hur de påverkas av varandra. Litteraturen diskuteras sedan för att försöka få ett svar på hur spårvägen påverkar rumsligheten i staden.

Slutsatserna från denna litteraturinsamling är att spårvägen framförallt påverkar rumsligheten i den stora skalan, där den fungerar som ett strukturerande element i staden. Människor kan på så sätt få möjlighet att få en bättre läsbarhet av staden som helhet. Spårvägen påverkar även den lilla skalan, där människor kan få större tillgång gaturummet, samtidigt som spårvagnen inför nya typer av barriärer. Dessutom bidrar det med att skapa en renare närmiljö, eftersom spårvägen inte släpper ut några avgaser som buss- och biltrafiken gör.

## **Abstract**

Public transportation is something obvious to most, something that takes you from one point to another without having to drive a car. It is also a prerequisite for most towns as a mean to manage environmental objectives, and to avoid a city to be overwhelmed by traffic. A kind of public transport that has in recent decades grown considerably is the tramway, which is considered to be both environmentally friendly and space efficient. But how well does it work from a spatial perspective?

The purpose of this assignment is to collect literature on the topics tramway and spatiality, to see how they affect each other. The literature is then discussed in an attempt to get answers concerning the spatial impact of the tramway in the city.

The conclusion from the gathering of literature is that tramway mainly affects the spatiality in the large scale, where it acts as a structuring element in the city. People can thus have the opportunity to get a better legibility of the city as a whole. The tramway also affect the small scale, where people can get more access to the street, at the same time as the tram also brings new types of barriers. Furthermore, it also provides a cleaner local environment, as the tram does not emit any exhaust gases as bus and car traffic does.

## Innehåll

<b>Del 1. Inledning .....</b>	<b>7</b>
Bakgrund .....	8
Mål & syfte .....	8
Frågeställningar .....	8
Metod .....	8
Avgränsning .....	9
Disposition .....	10
Begrepp .....	10
<b>Del 2. Spårvagnen.....</b>	<b>12</b>
Bakgrund .....	13
Spårvagnens historia .....	13
Varför spårvagn? .....	15
Spårvagnen i miljöns namn .....	15
Flexibelt och platseffektivt .....	15
Strukturerande .....	16
Nackdelarna då?.....	17
Olika dragning ger olika inverkan .....	18
Nysatsning i Malmö .....	19
Sammanfattning .....	19
<b>3. Rum och rumslighet.....</b>	<b>21</b>

Begreppen rum och rumslighet .....	22
Rumslighet i olika skala .....	23
Rumslighet i helhetsresonemang – de fem elementen .....	24
Rumslighet i mindre skala .....	28
Sammanfattning.....	31
<b>4. Diskussion .....</b>	<b>33</b>
Bakgrund .....	34
Spårvägens rumsliga påverkan på en större skala .....	34
Strukturerande egenskaper .....	34
Rumslig påverkan på en mindre skala.....	36
Spårvägen som en del av rummet .....	36
Djäknegatan i Malmö .....	37
Avslutning.....	39
Figurförteckning .....	41
Referenslista.....	42

## **Del 1. Inledning**

---

## **Bakgrund**

Under mina unga år fick jag uppleva mycket som mina jämnåriga aldrig fick. I stället för att åka på utflykter till skogen eller till zoo, fick jag många gånger följa med min far för att titta på olika spårarbeten. Han är fjärde generationen inom den svenska statliga järnvägen och brinner starkt för sitt yrke, något som har smittat av sig på mig. Så när jag fick möjligheten att välja ämne till denna kandidatuppsats kände jag direkt att det skulle handla om någon form av kollektiv spårtrafik och dess påverkan i staden.

Hur kom det då sig att arbetet skulle handla om just spårvägens påverkan på det urbana rummet? Efter att ha varit på studieresa i Zürich fick jag uppleva fördelarna med spårvagnen. När planerna sedan om spårvägsutbyggnad i Malmö kom på tal, väcktes intresset ytterligare för att få en större förståelse för hur spårvagnen påverkar rummen. Hur väl fungerar en utbyggnad inom städerna rent rumsligt, och vilka nya barriärer uppstår? Det jag undrar är därför vilka aspekter man får ta hänsyn till vid en nysatsning, vilka nya typer av barriärer som kan uppstå och hur spårvagnssystem fungerar i det urbana rummet.

## **Mål & syfte**

Målet är att undersöka spårvagnens påverkan på rumsligheten i det urbana rummet, samt huruvida den skapar barriärer.

Spårvägen finns bland många kommuners visioner runt om i Sverige, bland andra Lund och Malmö. Ur hållbarhetssynpunkt är den ett attraktivt komplement till övriga kollektivfärdmedel, framförallt ur miljösynpunkt. Ur rumsligt perspektiv är svaren inte lika självklara. Därför är syftet att sammanställa litteratur kring hur spårvägen fungerar ur ett rumsligt perspektiv och därigenom besvara hur spårvägen påverkar rumsligheten i staden.

## **Frågeställningar**

Finns det någon möjlighet att utveckla nätet? Vill man/bör man det? Vilka fördelar och nackdelar finns det? I diskussionsavsnittet besvaras den övergripande frågan: hur påverkar spårvägen rumsligheten i staden?

## **Metod**

Uppsatsen grundar sig på ett kvalitativt tillvägagångssätt. Datainsamlingen fokuserar således på mjuka data, vilket framförallt innebär tolkande av insamlad litteratur. Detta skiljer sig från den kvantitativa genom att den sistnämnda syftar till mätbara och statistiska bearbetnings- och analysmetoder (Patel & Davidson, 2003, s. 14). Den kvalitativa metoden söker en förståelse för ett undersökt fenomen (Holme & Solvang, 1991). Därför fungerar den kvalitativa metoden bra i denna uppsats, där syftet är just att



sammanställa litteratur kring spårvägen och rumsligheten, och på så sätt få en förståelse för hur spårvägen påverkar rumsligheten. Litteraturen har i de allra flesta fall bestått av primärkällor.

För att förstå rumsligheten i staden har ett platsbesök gjorts på Djäknegatan i Malmö och det hade varit intressant att göra fler undersökningar av gator och torg för att ytterligare förstå rumslighetsproblematiken. Platsbesöket har sedan använts som underlag för vidare diskussion i det avslutande kapitlet. Eftersom tonvikten i uppsatsen legat vid att få en förståelse för rumslighet som begrepp känns det trots allt som att litteraturstudierna tjänat mitt syfte väl. Även intervjuer med invånare och enkätundersökningar hade eventuellt kunnat tillföra mer, men risken är att uppsatsen kunde ha blivit allt för splittrad.

Litteraturen om spårvägar och spårvägssystem har i första hand hämtats från Banverkets olika skrifter, där Thomas Johansson och Thomas Lange varit de mest återkommande författarna. En av Väg- och trafikforskningsinstitutets rapport har även den används som underlag. För att få information om kommande satsningar på spårväg i Skåne har en studie från SSSV använts. Vidare har även Malmö stads olika rapporter om ämnet studerats. Trots att olika typer av källor använts har ändå problem funnits att finna kritiska åsikter vad gäller spårvägen. Litteraturen har överlag av olika skäl varit positiv till utveckling av spårvägsnätet, vilket givit få lämpliga

motargument. Detta har dock försökts att korrigeras genom att i stället diskutera kring rumslighet och spårvagn, och finna olika skäl till hur spårvägen påverkar både positivt och negativt.

Vad gäller begreppet rumslighet har olika typer av källor använts. Tidigare forskning inom ämnet har bidragit med relevant litteratur. Exempel på sådana är Jan Gehl, Lars Gemzöe, Kevin Lynch och Gordon Cullen. Även filosofen Roger Lefebvres bok har studerats. Catherine Dee, med en mer upplevelseinriktad ansats, har varit tongivande i min uppsats. Dessa har tillsammans gett mig en bred bas att stå på för att finna svar på mina frågeställningar.

### **Avgränsning**

När det gäller spårvägar har jag varit tvungen att avgränsa detta mycket tydligt, då det finns en mängd olika varianter som betyder olika saker för rumsligheten. Jag använder mig i texten enbart av klassisk stadsspårväg, vilken är anpassad för trafik inne i städer. När jag talar om spårväg och spårvagn i uppsatsen menar jag oftast hela konstruktionen med spår, kontaktledning och vagnar. I annat fall uttrycker jag detta specifikt. I övrigt kommer den ekonomiska aspekten kring olika kollektivtrafikalternativ inte beröras i så stor detalj.

Vad gäller rumslighet i stor skala har jag valt att avgränsa det med hjälp av Lynchs fem element, för att inte bli för bred i min

frågeställning. När jag talar om känslan av rumslighet eller tillgänglighet till rummet utgår jag i förstahand från fotgängarnas upplevelse.

En frågeställning som hade varit intressant att gå djupare in i är hur spårvagnsnätet kan förändra rörelsemönstret i staden. För att uppsatsen inte skulle bli alltför bred är detta något som jag inte analysera vidare.

## **Disposition**

Eftersom uppsatsen har två utgångspunkter, spårvagn och rumslighet, har jag valt att till en början separera de båda för en utförlig beskrivning av dem. I avslutningskapitlet sammanför jag båda för att försöka finna svar på vilken inverkan spårvägen kan ha på rumsligheten.

**1. Inledning** – målet och syftet med uppsatsen samt avgränsning och metod. Även disposition av texten.

**2. Spårvagnen** – historisk tillbakablick, nysatsning i Malmö samt spårvägens egenskaper.

**3. Rum & Rumslighet** – olika syn på begreppen, hur rumslighet fungerar i olika skala, samt vilka aspekter som finns med i begreppen.

**4. Spårvagn och rumslighet** – Diskussion kring spårvägens påverkan på rumsligheten. Här används Malmös Djäknegatan som ett exempel för att kunna diskuteras utifrån.

## **Begrepp**

Innan själva uppsatsen börjar, bör dock först några begrepp redas ut. De kan antingen förklara översättningar eller brist på översättningar från engelskan, eller helt enkelt vara definitioner av begrepp som använts i uppsatsen.

### **Rum**

Direktöversättning från engelskans 'space'.

### **Rumslighet**

Direktöversättning från engelskans 'spatiality'

## Läsbarhet

Direktöversättning från engelskans imageability, vilket K. Lynch talar om i *The image of the city*

## Stråk, knutpunkt och delare/barriär

Samtliga är element som K. Lynch anser är grunden i hur människor orienterar sig i en stad. För att få god läsbarhet bör dessa utformas och sammankopplas på ett lättförståligt sätt.

Översättningen från engelskans path, node och edge har jag hämtat från A. Branzells häfte *Att notera rumsupplevelser*.

## Spårväg

I denna uppsats är det stadsspårväg som jag utgår från, som är den typ av spårväg som är anpassad för kollektiv persontransport i städerna.

## **Del 2. Spårvagnen**

---

I texten som följer kommer spårvägens historia att läggas fram tillsammans med en framtida satsning i Malmö. Här kommer även en sammanställning över spårvägens egenskaper, och till viss del vilka element som ingår i begreppet spårväg.

## Bakgrund

Spårvägstrafiken är på uppgång runtom i världen, då många insett framförallt dess miljömässiga fördelar. Enligt FN:s klimatpanel kan biobränslen ersätta högst en femtedel av dagslägets drivmedel för transporter. För att minska den sammantagna förbrukningen av drivmedel i samhället krävs därför stora satsningar på kollektivtrafiken, där en av de effektivaste lösningarna är spårvägsutbyggnad (Miljöpartiet, 2008, s 3). Innan de rumsliga aspekterna för spårvagn tas upp bör först en historisk tillbakablick ges, därefter en genomgång av varför spårvägarna är värda att satsa på.

## Spårvagnens historia

Spårvagnen som transportmedel introducerades i världen 1832, då den första spårvagnen (dragen av hästar) kunde ses på New Yorks gator. Under 1920-talet var spårvagnen på sin absoluta topp, med fler än 3000 system runt om i världen (Johansson & Lange, 2009, s. 8). I och med andra världskrigets slut och bilismens erövring av gatuutrymmet skedde därefter en stor nedläggning av spårvagnssystemen (Hedström, 2004, s 16). Under 1980-talet fanns endast 300 av de ursprungliga system kvar (Johansson & Lange, 2009, s. 8).

Omstruktureringen av spårväg till bil- och busstrafik skedde framförallt på grund av bilens ökade popularitet, som till stor del berodde på dess flexibilitet. Andra faktorer som spelade in var att spårledningarna var i stort behov av upprustning efter kriget, vilket skulle innebära väldiga kostnader (Hedström, 2004, s 16). Dessutom fanns det tankar om att gaturummen skulle förbättras vid borttagande av spårvägarna (Hedström, 2004, s 19-20).

Även i Sverige har ett liknande scenario utspelat sig. I Stockholm tappade spårvägen allt mer mark gentemot busstrafiken och 1957 beslutade stadsfullmäktige att successivt avveckla spårvägstrafiken i Stockholms city. Beslutet fattades trots att inga ekonomiska skäl fanns eftersom bussalternativet var dyrare. Det argument som gavs var att det skulle förbättra gaturummet. Spårvagnshållplatserna ansågs ha en ogynnsam utformning och dessutom ansågs trafikslaget vara alltför oflexibla (Hedström, 2004, s 19-20). Utvecklingen i Malmö såg liknande ut, då det endast fanns en spårvägslinje kvar efter högertrafikomläggningen 1967. Den lades ner 1973. Själva glansperioden var mellan 1920-1950-talet, då totalt åtta linjer fanns (Gentili, 2008).

I dagsläget finns det tre spårvägssystem i Stockholm, en av dem är en museispårväg (Hedström, 2004, s 20). För Malmös del syns en tänkt nysatsning på spårvägen, där två linjer är uttänkta.

Den ena väntas gå från Rosengård via Centralen till Västra hamnen, den andra från Lindängen via Centralen och vidare ut mot Västra hamnen (Svanfelt, 2009, s. 31). Ytterligare beskrivning av de nya planerna för Malmö kommer att benämnas ytterligare längre fram.

Det finns en stad i Sverige där spårvägen har tagit en annan resa, nämligen Norrköping. Busstrafiken tillkom här under 1920-talet, men till skillnad från exempelvis Stockholm ansågs bussen vara ett komplement till spårvägen, inte ett substitut. Detta befestes ytterligare 1983, då Kollektivtrafikutredningen fastslog att man även i fortsättningen skulle satsa på spårvägstrafik. Trots att spårvägstrafiken ifrågasatts genom åren är den nu en så stor del i Norrköpings identitet, att den får vara kvar även i fortsättningen (Hedström, 2004, s 20-21). Norrköping har idag ett system med två linjer där båda i huvudsak består av gatuspårväg. Systemet är förhållandevis litet, men trots detta står dessa två linjer för ungefär 40% av kollektivresorna i staden (Hedström, 2004, s 20).

Spårvägstrafikens historia i Sverige är med andra ord framförallt kantat av den avveckling som skett från 1950-talet och framåt. Av de 13 städer i Sverige som haft spårvägstrafik är det endast tre som har det kvar i dagsläget, nämligen Göteborg, Stockholm och Norrköping (Hedström, 2004, s 18). Då har inte

eventuella museispårvägar runtom i landet räknats in, som bland annat finns i Malmö (MSS).



*Figur 2 – Spårvagn i Norrköping*

Anledningarna till nedläggning, både i Sverige och runtom i världen, berodde framförallt på bilismens utbredning, önskan om ett mer flexibelt trafiksystem, samt viljan att förbättra gaturummen (Hedström, 2004, s 16-20). I dagsläget märks dock en ändring i tankegången kring spårvagnen och dess fördelar och många nysatsningar är på gång världen över. Det som ligger bakom nysatsningarna är bland annat en vilja att ge nytt liv åt gator och

torg. Andra skäl är att få en kollektivtrafik som är tyst, ren och platseffektiv, samt skapa en långsiktighet i kollektivtrafiken (EU & Malmö stad, 2008, s. 21).

### **Varför spårvagn?**

”Efter decennier av spårförnekelse i Norden har spårvägen likt anden i flaskan nu kommit ut” (Johansson & Lange, 2009, s. 7). Inom Sverige, och Skåne specifikt, har utredningar om behov och möjligheter för spårvägen genomförts med ett flertal kommuner (SSSV, 2007, s. 4). För att få en förståelse för varför kommuner och beslutsfattare har en önskan om att satsa på trafikslaget, kommer nu en beskrivning av spårvägens kvaliteter.

Miljöpartiet (2008) hävdar i rapporten *Attraktiv spårväg i svenska städer* att en satsning på spårväg är ett sätt ”att skapa en mänsklig och levande stadsmiljö där alla som rör sig i staden ges möjlighet till ett klimatsmart resande.” (s 3). Johansson och Lange (2009) menar att: ”Kapaciteten är överlägsen bussens. Tillgängligheten är total. Energieffektiviteten och den långsiktiga hållbarheten gör den partipolitiskt gångbar från höger till vänster.” (s. 6). På grund av att spårvägen utgjort basen i många städers kollektivsystem historiskt sätt är trafikslaget också utvecklat för att passa in i stadsmiljöer (Andersson & Gibrand, 2008, s 45).

### **Spårvagnen i miljöns namn**

Spårvägen ses som ett medel för att få bättre miljö i städerna. Anledningen till detta är att trafikslaget utnyttjar elektrisk energi och är således miljövänlig (Johansson & Lange, 2008, s 15). Påståendet grundar sig dock på att elen är framställd på ett i sin tur miljövänligt sätt (EU & Malmö stad, 2008,s. 21). Dessutom har spårvägen möjlighet att spara energi genom återmatning av ström till kontaktledningen vid inbromsning. Den sparade energin kan återanvändas av andra spårvagnar inom systemet (Hedström, 2004, s 27).

Överlag innebär eldrivna system att lokala föroreningar orsakade av kollektivtrafiken i princip försvinner (EU & Malmö stad, 2008, s. 23). Indirekt kan spårvagnen som kollektivsystem också arbeta för miljön. Det har visat sig vid nybyggnationer och utbyggnader av spårvägslinjer, att kollektivreseandelen ökar där bilismen minskar i takt med att den kollektiva trafiken ökar (Hedström, 2004, s 30). Detta visar på spårvagnens förmåga att attrahera bilister (Miljöpartiet, 2008, s 6).

### **Flexibelt och platseffektivt**

”Lagt spår ligger” (Johansson & Lange, 2008, s. 89). Påståendet indikerar att spårvägen som system inte är flexibelt. Dessutom behövs det många gånger anslutande busstrafik, vilket ytterligare

understryker spårvägens oflexibla natur (Johansson & Lange, 2008, s 89). Ur andra aspekter är däremot spårvägen flexibel, framförallt på grund av att den kräver ytterst lite plats i gaturummet, och därmed kan få plats nästan överallt (Johansson & Lange, 2008, s 15). Bussen tar upp nästan dubbelt så stor yta i jämförelse med spårvagnen, bilen i sin tur kräver nära nog tjugo gånger så mycket plats. (Hedström, 2004, s 29-30). Tack vare detta är spårvagnen troligtvis det transportslag som kan trafikera flest typer av miljöer (Andersson & Gibrand, 2008, s. 48), vilket innebär att trafikslaget som system ut detta hänseende är både platseffektivt och flexibelt.

### **Strukturerande**

Spårvägarnas system underlättar för en stad att växa på ett strukturerat sätt (Miljöpartiet, 2008, s 6). Trafikslaget ger en långsiktig stabilitet vid lokalisering av bostadsområden och arbetsplatser. Det kan även fungera som sammanbindande linjer, som binder samman ytterområden med stadskärnan. Dessutom kan den även koppla samman övrig kollektivtrafik (Sveriges kommuner och landsting m.fl., 2007, s. 245-246).

Kontaktledningarna är ett element som fungerar strukturerande, då de tydligt markerar var spårvägen håller till. Tack vare detta, och tack vare spårens synlighet, blir stadsrummen till viss del även tryggare för ickeresenärer. Spårvägen är tydlig och

därmed vet man också var spårvagnen kan befinna sig (EU & Malmö stad, 2008, s. 21).

För att spårvägens starka uttryck inte ska bilda nya barriärer i staden, menar Johansson och Lange (2009) att utformarna inte bör använda järnvägen som förebild. Detta gäller framförallt för kontaktledningarna. Anledningen är att järnvägens grova lösningar inte är applicerbara i stadsmiljöer, på grund av dess estetiska påverkan på miljön. De menar vidare att dessa lösningar tyvärr förekommer allt för ofta just här. I stället bör man använda franska städers lösningar som förebild, där utformarna lagt stor vikt vid att konstruera estetiskt tilltalande kontaktledningssystem (s. 7). Ett exempel är från Nice, där kontaktledningarna är föga iögonfallande. Detta beror främst på att de är gracilt utförda, men också att de är satta relativt högt upp, ca sex meter ovan marken. Utöver detta är all teknik undagömd i stolparna (Johansson & Lange, 2009, s. 61).

Det finns även moderna spårvägssystem utan synliga kontaktledningar. Systemet kallas APS, och innebär att en tredje skena spänningssätts under spårvagnarna allteftersom spårvagnen rör sig längs banan. I exempelvis Bordeaux har denna lösning använts för att inte kontaktledningarna ska ta över synintrycken i den historiskt intressanta staden. Kostnaden är mycket högre än för ett vanligt system. Dessutom är det inte tillräckligt utrett huruvida



systemet klarar exempelvis isbildning eller ej. (Johansson & Lange, 2009, s. 65).



Figur 3 – Spårvagn i Bordeaux, utan synliga kontaktledningar

### **Nackdelarna då?**

Huvudargumentet mot spårvagn är framförallt bullret och vibrationerna. Dock finns det vägar runt dessa problem. Många är rent tekniska, men ett attraktivt sätt att hålla nere vibrationer och buller är att anlägga grässpår (Johansson & Lange, 2009, s 43). Över lag är moderna spårvagnar mycket tysta både i rörelse och vid stopp. Det karakteristiska gnisselljudet som äldre spårvagnar åstadkom har också de minimerats (Sveriges kommuner och landsting m.fl., 2007, s. 132).

Andra argument mot spårvägstrafik är att den är dyr (Hedström, 2004, s. 27). Kostnaden för spårvägens infrastruktur är dock varierande, beroende på vilken typ av ingrepp man väljer att göra. Ofta anges kostnaden för ett fullständigt spårvägsprojekt, vilket innefattar bana, stadsförnyelse längs spåret, gatumöblering, fordon och depå. Med andra ord utgår man många gånger ifrån den dyraste lösningen. För att kunna jämföra med andra kollektivlösningar bör man i stället utgå från den lägsta kostnaden, som enbart innefattar kostnad av spårbyggnation och kontaktledningar (Andersson & Gibrand, 2008, s. 47). Själva investeringskostnaden är lägre än för pendeltåg och kombispårvagn, något högre än för trådbuss, och betydligt högre än konventionell buss (Johansson & Lange, 2008, s. 175). Som Vuchic (2000) har uttryckt det: "... om anläggningskostnaderna måste hållas låga och personalkostnaderna spelar underordnad roll är buss att föredra. Om däremot strävan är att utveckla cityområden med gågator och generellt öka kollektivtrafikanvändning, då är spårväg att föredra." (Hedström, 2004, s. 61).

Ytterligare ett argument som talar emot spårvägen är att den är mer känslig för störningar än exempelvis busstrafiken (Hedström, 2004, s 27). Detta kan undvikas genom att spårvägen får sitt berättigade utrymme och därigenom inte blir stillastående i köer (Johansson & Lange, 2009, s. 6). Spårvagnen bör därför så långt

som möjligt få reserverade fält i staden (Johansson & Lange, 2009, s 103).

Det är också av vikt att komma ihåg att spårvägen inte ska ses som den enda komponenten i kollektivtrafiken inom en stad, utan som ett komplement, vilket *Trafiksäkerhet för en Attraktiv Stad* (TRAST) tar upp. Grundidén för TRAST är just att skapa förutsättningar för ett balanserat trafiksystem, där trafikslagen ska fungera tillsammans och ge ett optimalt bidrag till helheten (Sveriges kommuner och landsting, 2007, s. 47). Ändå är det ett intressant trafikslag ur många aspekter som kommer att förklaras i texten som följer.

### **Olika dragning ger olika inverkan**

Spårens dragning i gatan är en av de komponenter som påverkar både rumsligheten men även rörelsen i gaturummet. Dels är det frågan om huruvida spårvägen ska tillåtas dela gatuutrymmet med övriga trafikanter, eller tilldelas en egen kollektivväg separerad från övriga. Eftersom det denna uppsats fokuserar på spårvägens generella påverkan i stadsrummet, kommer de olika dragningsalternativen endast beröras som hastigast.

Banan kan utformas olika beroende på vilken hastighet man vill uppnå men även beroende på hur man vill att spårvägen ska smälta in i staden. Egen banvall innebär att spårvägen är tydligt

avskild från övrig trafik förutom vid korsningar. Här kan de högsta hastigheterna tillåtas. Avskilt spårområde är även det avskilt från övrig trafik, men ligger i gatunivå och är endast avskilt med hjälp av markeringar eller fysiska hinder (Sveriges kommuner och landsting m.fl., 2007, s. 246). Denna typ av spårdragning är vanlig i Frankrike, och benämns TCSP. Här ges kollektivtrafiken ofta utrymme på bekostnad av tidigare biltrafik (Johansson & Lange, 2009, s. 29). Slutligen finns även möjligheten att skapa gatuspår, där spåren alltså är dragna i gatan. Det sistnämnda lämpar sig väl inne i städer på gator med enbart gång- och cykeltrafik (Sveriges kommuner och landsting m.fl., 2007, s. 246). I undantagsfall utformas nya spårvägar på ytor för blandtrafik men det är förhållandevis ovanligt. Ett undantag finns i Bern, där en spårvägsförlängning byggs i stort sätt enbart för blandtrafik (Johansson & Lange, 2009, s. 35).

En annan fråga att ta ställning till är huruvida spåret ska läggas vid sidan av vägen eller i mittläge. Problemet med att förlägga spåren i sidan av gatan är att exempelvis varutransporter får problem att komma till affärerna på den sidan där spåren är. Där vägarna är bredare kan det därför vara en stor fördel att förlägga spåren i mittläge, då ett körfält på ömse sida om spårvägen kan behållas. I beslutet gäller det därför att utvärdera de kommersiella aktiviteterna i de fastigheter utmed vägen där spåret ska dras (Johansson & Lange, 2009, s. 29).

## Nysatsning i Malmö

I *Förslag till slutrapport Framtidens kollektivtrafik i Malmö* (2008) uttrycks behovet av att öka kapaciteten i kollektivtrafiken, både till Malmö och inom staden. De största orsakerna till detta är framförallt befolkningstillväxten i Öresundsregionen i stort, men även inom Malmö, vilket innebär ökade resor kollektivt. Dessutom ses kollektivtrafiken även som ett medel att minska belastningen på miljön (EU & Malmö stad, 2008, s. 7). Spårvägen ses även som ett attraktivt och effektivt sätt att vitalisera stadsmiljön med, vilken bidrar med god tillgänglighet och att minska bilismen i staden (Hedström, 2004, s. 65).

För Malmös fem största stråk måste kapaciteten öka, eftersom de rent kapacitetsmässigt inte kommer att klaras av med dagens busstrafik (Miljöpartiet, 2008, s. 20), vilka därför på sikt måste trafikeras med spårvagn (EU & Malmö stad, 2008, s. 4-5). Även rapporten *Lätt spårtrafik i Skåne* (2007), uttrycker att en nysatsning på spårvägen inom Malmö är ett av de mest intressanta projekten inom Skåne att bygga vidare på (SSSV, s. 16).

Vart förväntas då de nya linjerna gå? De troliga dragningarna är Rosengård – Centralen, Lindängen – Centralen och Västra Hamnen – Centralen, enligt *Planering i Malmö*. Här kan man även läsa att spårvagnslinjen från Centralen till Rosengård är högt prioriterad, eftersom busslinjen redan nått kapacitetstaket, och då

ses spårvagn som ett fullgott alternativ till en rimlig kostnad. Även dragningar på Djäknegatan och Amiralsgatan ses som mycket intressanta, på grund av att halten av hälsovådliga ämnen överskridit fastlagda normer (Svanfelt, 2009, s. 31). Miljöpartiet har uttryckt en möjlighet till att utbyggnaden av nätet kan ske mellan år 2012 och 2018 (2008, s. 20).

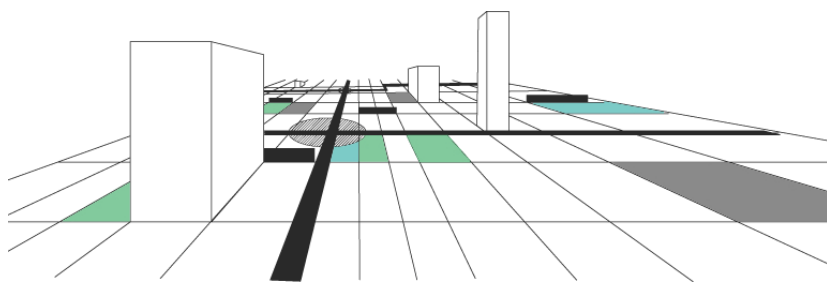


Figur 4 – Illustration: David Wiberg/Malmö stad. Visionsbild för bebyggelse och spårväg söder om Fosie kyrka.

## Sammanfattning

Spårvägen har haft en kraftig nedgång under andra halvan av 1900-talet. Avvecklingen av spårvägen världen över berodde främst på en vilja att förbättra gaturummet, bilismens frammarsch samt att det var för dyrt att modernisera befintlig spårväg. I dagsläget ökar i stället intresset för spårvägen, eftersom det är ett miljövänligt, platseffektivt, attraktivt och strukturerande trafikslag. För undvika att nya barriärer bildas bör järnvägen inte vara inspirationskällan för

utformning av kontakledningsnätet. Dessutom är det av vikt att spårvagnen samarbetar med övriga kollektivtrafikslag i staden, för att få balans. kring hur spårvagnen påverkar rumsligheten kommer att hållas.



*Figur 5 - STADEN*

### **3. Rum och rumslighet**

---

För att kunna beskriva spårvagnens rumsliga påverkan i det urbana rummet krävs först och främst en beskrivning av vad rum och rumslighet kan vara. Därefter följer en introduktion till vad rumslighet innebär i olika skala, och vilka aspekter som spelar in i begreppet.

## Begreppen rum och rumslighet

*Space is the most luxurious thing anybody can give anybody in the name of architecture (Sir Denys Lasdun 1997, citerad i Forty, 2000, s. 256)*

Men vad är egentligen rum och rumslighet? För att få en förståelse över hur orden används idag, krävs först en historisk tillbakablick för hur de kom till att användas inom arkitekturen.

Före modernismens intåg, det vill säga innan 1890, användes inte begreppet 'rum' som term inom arkitekturen, åtminstone inte i någon större utsträckning. När det väl användes var det oftast som synonym åt 'volym' och 'tomrum'. Trots att så fortfarande är fallet till viss del, har ordet ändå fått en mer självständig innebörd i och med modernisternas adoption av begreppet (Forty, 2000, s 256).

Utvecklingen av begreppet rum utvecklades i slutet av 1800-talet i Tyskland, vilket i sig innebär vissa språkliga problem, då 'Raum' inte översätts helt problemfritt till exempelvis engelska. "it signifies both a material enclosure, a 'room', and a philosophical concept" (Forty, 2000, s 257). Denna tolkning som både materiellt inkapslande och filosofisk tankekonstruktion som 'Raum' håller, saknas både i franskan och i engelskan (Forty, 2000, s 257).

Varför valde då arkitekterna att använda sig av termen rum som redan använts under lång tid av filosofer? Först och främst var det en möjlighet för arkitektur som profession att växa. Med detta menas att arkitekterna genom detta begrepp kunde hävda att yrket var "mental rather than manual" (Forty, 2000, s.265). Dessutom hade arkitekterna här hittat en lösning på hur de skulle kunna anamma det moderna, eftersom diskussionen kring begreppet rum och rumslighet gav en plåtå att diskutera det nya utifrån (Forty, 2000, s.265).

Användningen av begreppet ökade under början av 1900-talet, vilket också ledde till olika uppfattningar om vad begreppet egentligen innebar. På 1920-talet användes begreppet generellt på tre olika sätt: "space as enclosure; space as continuum; and space as extension of the body." (Forty, 2000,s.266). Under 1950- och 1960-talet hade begreppet rum anammats fullständigt av arkitekter världen runt, så till den grad att det Robert Venturi och Denise Scott 1972 skrev; "Perhaps the most tyrannical element in our architecture now is space..." (Forty, 2000, s 268). Venturi och Scott var inte de enda som var kritiska till rum som begrepp, även den franske filosofen Henri Lefebvre kom med starka invändningar i *The production of Space*, men av helt andra skäl. Här ifrågasätter Lefebvre nästan allt som tidigare sagts om begreppet rum inom arkitekturen. Den värsta kritiken riktade han dock mot professionen

som helhet, eftersom arkitekterna trodde att de hade ensamrätt till rummet. Enligt Lefebvre har alla yrken med rum att göra, och alla har rätt till dem. "It is easy to imagine that the architect has before him a slice or piece of space cut from larger wholes, that takes this portion of space as a 'given' and works on it according to his tastes, technical skills, ideas and preferences" (Lefebvre, 1991, s. 360).

För att återvända till frågan som ställdes i början, är det dags att ta reda på vad rum och rumslighet innebär idag. Forfarande finns oklarhet i vad begreppen innebär, vilket Hubbard har uttryckt såhär: "The theoretical specification of space and place has remained a matter of some dispute..." (Hubbard red m. fl., 2005, s. 3). Enligt Nationalencyklopedin är innebörden av rum denna: "Den moderna uppfattningen är att rum snarare måste hänföras till lägesrelationer mellan föremål och att ett föremåls läge alltid är i förhållande till ett annat. ". Vid sökning på engelskans 'space' blir betydelsen något liknande, nämligen att det har att göra med rymd, plats och utrymme (NE).

Catherine Dee, hävdar i sin bok *Form and Fabric in landscape architecture* att rum kan förklaras som "an area defined in three dimensions by: the ground plane, wall or vertical planes, and the 'sky' plane" (Dee, 2001, p 34). Dee skiljer sig därmed markant från Lefebvre som såg mycket allvarigt på just

uppdelningen mellan rum som uppfattas av sinnen och rum som man rent kroppsligen går in i (Forty, 2000, s. 256).

Hur är det då med begreppet rumslighet? Enligt *Key Thinkers on Space and Place* kan rumslighet (spatiality) förklaras såhär: "A term that refers to how space and social relations are made through each other. That is, how space is made through social relations, and how social relations are shaped by the space in which they occur" (Hubbard red m.fl., 2005, s. 351). I och med begreppet rumslighet kan man alltså koppla samman rummet som upplevs genom sinnen, och det rent materiella rummet.

För kunna arbeta vidare med begreppen måste en benämning för som gäller för denna uppsats att bestämmas. Med bakgrund av de fakta som nämnts i texten ovan innebär 'rum' i denna uppsats en rent materiell avgränsning, med Dees tre dimensioner. Upplevelsen och känslorna som rummet framkallar är rumsligheten.

### **Rumslighet i olika skala**

Rumslighet har olika detaljeringsgrad i olika skalor, vilket innebär att arbetet med rumslighet sker både i plan och i fysiska rum. Som landskapsarkitekt är det av stor vikt att kunna arbeta med rumslighet i plan, som till stor del bygger på att arbeta med rumssystem och hur de samverkar med varandra.

För att förstå hur rumsligheten påverkas av vilken skala som används kommer nu exempel på rumslighet både i helhet och enskilda delar att läggas fram.

### **Rumslighet i helhetsresonemang – de fem elementen**

Gordon Cullen (1971) använder sig i sin bok *The concise townscape* av begreppet 'townscape', som skall ses som en slags konstform för att organisera de många olika delarna i en stad, och skapa sammanhang i den. Även Lynch (1960) har studerat betydelsen av helhet i städer, men med en annan uppdelning än Cullen. I *The image of the city* analyserar Lynch städernas utformning och människors förmåga att läsa av sin stad (s. 1-7). Han menar att "nothing is experienced by itself, but always in relation to its surroundings..." (Lynch, 1960, s. 1). Alla individer formar sin egen bild av staden och dess delar, men att det inom vissa grupper av människor finns likheter i hur de tolkar staden. Dessa gruppers konsensus är vad landskapsarkitekter ska bygga vidare på om staden ska kunna uppskattas och användas av så många som möjligt (Lynch, 1960, s.1-7).

Lynch menar vidare att bilden av omgivningen kan delas in i tre komponenter, vilka är identitet, struktur och mening, vilka alltid hänger ihop. Hans studie bygger på att se på fysiska kvaliteter som hänger ihop med identiteten och strukturen i den mentala bilden,

vilket han kallar för 'läsbarhet' (Lynch 1960, s. 8-9). I arbetet med att utforma städer bör därför planerare ställa sig frågan "how to form the total scene so that it is easy for the human observer to identify its parts and to structure the whole." (Lynch, 1960, s. 13).

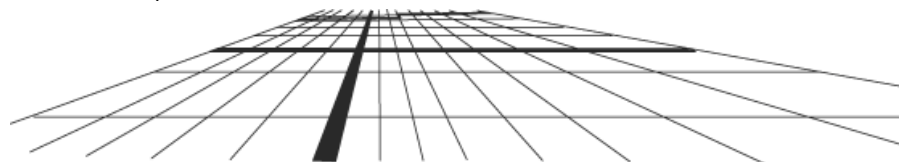
Vilka delar finns det då i staden som skapar ett rumsligt sammanhang? Hur bör de användas för att få en lättförståelig struktur? De element som människor använder för att orientera sig i en stad är stråk, delare, områden, knutpunkter och landmärken (Lynch, 1960, s. 46). Dessa måste sättas samman i ett mönster som är lättläst och har en bra form (Lynch, 1960, s. 83). "The elements isolated above – the paths, edges, landmarks, nodes, and regions – are the building blocks in the process of making firm, differentiated structures at the urban scale." (Lynch, 1960, s. 95). För att förstå hur staden hänger ihop och vilka aspekter som spelar in kommer därför en kortfattad beskrivning av de olika elementen.

### **Stråk**

Det är ofta stråken som blir tongivande i personers förmåga att organisera staden. Det är även längs dessa som de övriga elementen ligger och kopplas samman. Stråken kan exempelvis bestå av gator, trottoarer eller järnvägsspår (Lynch, 1960, s. 47). När det gäller just fotgängarnas nätverk är det enligt Cullen de som ger staden dess mänskliga skala (1971, s. 54). Stråken främjar



även möjligheterna att uppleva och använda landskapet (Dee, 2001, s. 81).



Figur 6 - STRÅK

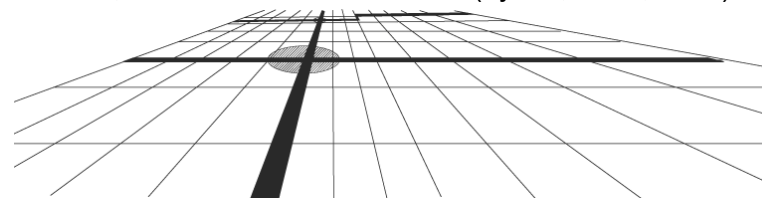
För att stråken ska fungera väl krävs bland annat en tydlig början och ett tydligt slut, vilket underlättar för människor att strukturera staden. "Paths with clear and well-known origins and destinations had stronger identities, helped tie the city together, and gave the observer a sense of his headings whenever he crossed them." (Lynch, 1960, s. 54). För att förstärka stråkens innebörd kan väl valda former eller sekvenser tillföras i början eller slutet av stråket (Dee, 2001, s. 84). Detta, tillsammans med tydlighet i hur stråken hänger ihop, skapar förutsättningar för att tolka och förstå stadens struktur (Lynch, 1960, s. 59).

Som utformare är den visuella hierarkin av vägar av stor vikt för att stråken ska kunna utgöra ett tydligt skelett i staden (Lynch, 1960, s. 96). För att få denna visuella hierarki att framhävas kan utformare arbeta med olika bredder, former och beläggningar på olika typer av stråk i staden (Dee, 2001 s. 84). Genom att skapa olikheter på stråken kan de som rör sig i staden lättare urskilja

huvudstråken vilket därmed underlättar lokaliseringen (Lynch, 1960, s. 96).

### ***Knutpunkter***

Stråken är inte ensamma i staden som referenser, utan har ett nära samarbete med de övriga elementen (Lynch, 1960, s. 84). När större stråk sammanstrålar uppstår per automatik knutpunkter, som är strategiska punkter i staden som människor har som utgångspunkt i när de rör sig här. Dessa består framförallt av "... junctions, places of a break in transportation, a crossing or convergence of paths, moments of shift from one structure to another." (Lynch, 1960, s. 47). De kan även vara koncentrationer av rörelser, så kallade kärnor i staden (Lynch, 1960, s. 47).



Figur 7: KNUTPUNKTER

Korsningar som fungerar som knutpunkter är betydelsefulla för människor när det gäller att lokalisera sig i staden. Här skärps uppmärksamheten markant eftersom beslut måste fattas. Därför får byggnader eller torg som lokaliseras vid en stor korsning många gånger större betydelse än om de funnits längre ner på gatan. Mindre korsningar i staden fungerar däremot inte som knutpunkt,

eftersom de inte har tillräckligt stor betydelse för staden som helhet (Lynch, 1960, s. 72-75): "The image cannot carry too many nodal centers." (Lynch, 1960, s. 75).

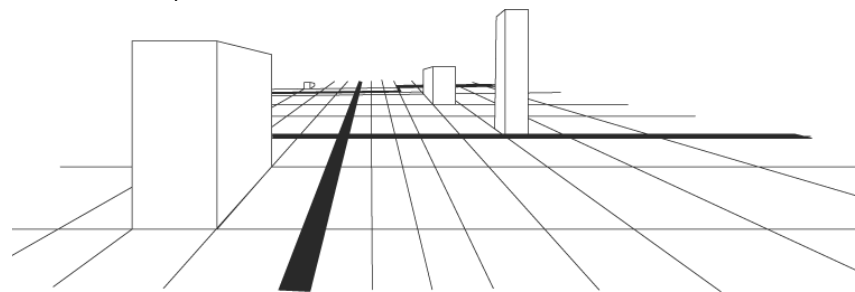
För att ytterligare förstärka läsbarheten av en stad kan knutpunkterna organiseras i en sammanhållande struktur. Detta kan göras antingen genom att låta knutpunkterna finnas nära varandra eller genom att låta dem anspela på varandra genom sammanhängande element (Lynch, 1960, s. 103).

### **Landmärken**

Landmärken är element som ofta används vid lokalisering och strukturering av en stad. De kan enligt Lynch vara exempelvis byggnader eller berg (1960, s. 48), men det viktigaste är att de särskiljer sig markant från sin omgivning (1960, s. 78). Rumslig framtoning kan ges på två olika sätt, antingen genom att landmärket är synligt från många olika håll, eller genom att det kontrasterar kraftigt med sin omgivning. Det senare kan göras genom exempelvis en markant höjdskillnad eller annorlunda form (Lynch, 1960, s. 80).

Landmärken behöver inte vara stora, det viktigaste är placeringen av dem (Lynch, 1960, s. 101). "If large or tall, the spatial setting must allow it to be seen; if small, there are certain zones that receive more perceptual attention than others: floor

surfaces, or nearby facades at, or slightly below, eye-level." (Lynch, 1960, s. 101).



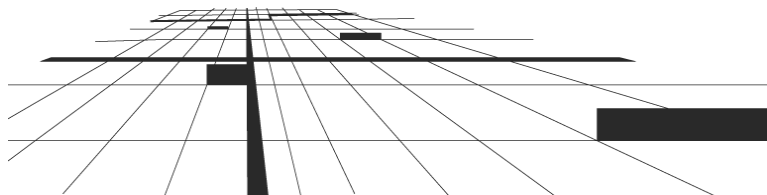
Figur 8: LANDMÄRKEN

För att öka i framtoning kan landmärken placeras i samband med knutpunkter (Lynch, 1960, s. 81). Om de placeras i konsekventa serier kan de uppmuntra rörelsemönster som följer landmärkena (Lynch, 1960, s. 83).

### **Delare/Barriärer**

Barriärer, eller delare som Branzell (1976, s. 10) uttrycker det är linjära element som inte i första hand upplevs som stråk av en iakttagare. Exempel på sådana kan vara järnvägs korsningar, stränder eller väggar. Delare kan vara mer eller mindre genomsläppliga och kan fungera avdelande men även sammankopplande mellan två områden (Lynch, 1960, s. 47). I de fall där en delare skall fungera som en barriär bör de göras visuellt framträdande och gärna ha en form som upprepar sig. Dessutom bör barriären även vara ogenomtränglig (Lynch, 1960, s. 62). Det är

viktigt att se till att delare inte av misstag fungerar som barriärer (Dee, 2001, s. 125).

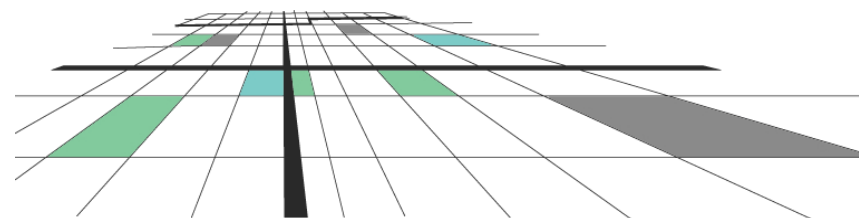


Figur 9: DELARE/BARRIÄRER

Delare är inte lika dominanta i stadsbilden som stråken är, men är av stor vikt vid organisering och lokalisering, framförallt som sammanhållande element mellan olika områden (Lynch, 1960, s. 47). Trots detta åsidosätts anser Dee att delare många gånger åsidosätts av planerare. Detta tror hon beror på en tendens att låsa fast sig vid uppdelandet av massa eller rumslighet, i stället för att låta dessa båda mötas i just delarna. Eftersom människor många gånger väljer att sitta eller vänta på sådana platser (Dee, 2001, s. 117) bör arkitekter och planerare lära sig att använda delarna bättre.

### **Distrikt**

Som ett sista element kommer distrikten in, vilka är relativt stora sektioner av staden som människor rör sig till och inom. Om ett distrikt har en distinkt särprägel fungerar de som lokalisering i staden som helhet. Dessutom fungerar de även som externa referenser om de går att läsa av utifrån (Lynch, 1960, s. 47).

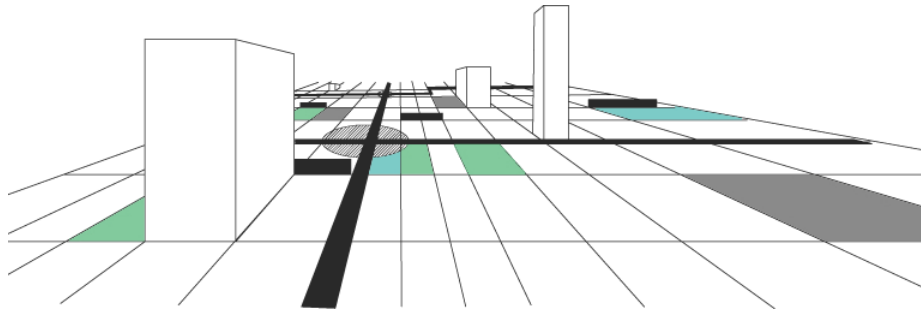


Figur 10: DISTRIKT

Städer har ofta distinkta distrikt som utvecklats genom historien (Dee, 2001, s. 11), men för att dessa ska få en säker särprägel krävs att ledrådarna till området förstärks. Ofta finns ett fåtal urskiljande komponenter, men inte tillräckligt för att skapa en tematisk enhet. Då fungerar den nästan enbart för de som känner till staden väl, i övrigt tappar den sin förmåga att verka lokaliserande (Lynch, 1960, s. 67).

### **Helhetsgreppet – sammanhangen i stadens nätverk**

Elementen är inte statiska. Med detta menas att de kan skifta i innebörd beroende på olika skalor och under olika omständigheter (Lynch, 1960, s. 49). Exempelvis kan en stor väg vara en barriär för en fotgängare, medan det är ett viktigt stråk för en bilist. Inte heller är elementen isolerade från varandra, utan ingår i helhetsbilden av en stad (Lynch, 1960, s. 49). Stråken är länkade med noderna, noderna återfinns inom distrikten, distrikten särskiljs genom delare och landmärkena lyfter olika platsers förmåga att hjälpa till vid lokalisering (Lynch, 1960, s. 108).



Figur 5: STADEN

När elementen identifieras kan även ett tydligt 'här' och 'där' urskiljas. Enligt Cullen (1971) är det genom manipulering av dessa rumsliga begrepp som spänning skapas i den urbana miljön (s. 182). Han nämner vidare 'serial vision', vilket syftar till hur personer ser sin plats på olika sätt, allteftersom de rör sig på sin färd (Cullen, 1971). Även Dee skriver om hur upplevelsen av staden förändras vid förflyttning. Dee menar vidare att en central roll för landskapsarkitekten är att ta hänsyn till denna upplevelse i sekvenser som fås när man färdas från en plats till en annan (Dee, 2001, s. 51). När väl de olika elementen urskiljts och fått en tydlig identitet, gäller det att väva samman dem till en läsbar helhet:

*Just as the carefully handled net held in the hand captures the remote butterfly, so the device of framing brings the distant scene forward into the ambience of our own environment by particularizing, by making us see in detail through having such detail brought to our attention through the act of netting. (Cullen, 1971, s. 39).*

### **Rumslighet i mindre skala**

Nedan kommer ett antal aspekter som påverkar rumslighet i mindre skala att presenteras. Eftersom det finns en mängd olika aspekter som påverkar rumsligheten, bör de som nämns här ses som ett, ur uppsatsen synvinkel, lämpligt urval att förklara begreppet utifrån. Aspekterna som kommer att förklaras närmre är 'space enclosure', proportioner, barriärer och tillgänglighet, samt sammanhang mellan rummen.

### ***Space enclosure***

Som nämnts tidigare kan rummet förklaras med hjälp av tre dimensioner: väggar tak och golv (Dee, 2001 s. 34). Beroende på hur dessa är utformade kan man tala om olika grader av 'space enclosure' (Dee, 2001, s. 42), det vill säga inkapsling eller inneslutenhet. Lynch och Hack (1984) menar i *Site Planning* att rum

utomhus skapas av ljus och ljud, men framförallt definieras av inneslutethet (s.154). Cullen i sin tur hävdar att "enclosure or the outdoor room is, perhaps, the most powerful, the most obvious, of all the devices to instill this sense of position, of identity with the surroundings it embodies the idea of HERENESS" ( 1971, s. 29). Enclosure delar med andra ord in platser i ett 'här' och ett 'där' (Cullen, 1971, s. 183).

Känslan av 'enclosure' påverkar hur människor uppfattar ett rum, men även hur de använder sig av dem. Om de inkapslade elementen, exempelvis byggnader, är alldeles för höga och kompakta kan rummet kännas klaustrofobiskt. Om motsatsen sker, det vill säga för lite 'enclosure', blir upplevelsen i landskapet monotont och kallt (Dee, 2001, s. 42). Dee (2001) menar att på exempelvis ett torg är det de publika byggnaderna i samverkan med exempelvis restauranger som inkapslar ytan. De inkapslade elementen är avgörande för om de publika ytorna kommer att användas i någon större utsträckning eller ej (s. 70). Övriga element som kan ha en inkapslade verkan är exempelvis träd, häckar och kullar. Det bör dock tilläggas att platser utomhus sällan är helt inneslutna (Lynch & Hack, 1984, s. 156).

### ***Proportioner och skala***

"Spatial character varies with proportion and scale. Proportion is the internal relation of parts and may be studied in a model. Scale is the relation of size to the size of other objects: the vast sky, the surrounding landscape, the observer himself." (Lynch & Hack, 1984, s. 157). För skalan finns vissa mått som ger mer komfortabla platser än andra. Exempelvis så kan vi känna igen en person på 25 meters avstånd, urskilja ansiktsuttryck på 14 meter samt föra en normal diskussion på en till tre meter. Däremot känns det senaste talet nästan outhärdligt litet om en plats utomhus skulle ha det måttet. Slutligen nämner dessa herrar att en plats känns mest komfortabel när väggarna runt platsen är hälften eller en tredjedel så höga som bredden av själva golvet (Lynch & Hack, 1984, s. 157).

Även Dee skriver om proportioner, och menar att de "refers to the relative dimensions of parts of a three-dimensional form or space. The designer adapts and composes the relative length, width and height of a space or series of spaces and so decides on proportions..." (Dee, 2001, s. 49). Hon nämner även att det finns vissa längder, bredder och höjder som tillsammans ger större estetiskt tillfredsställelse än andra, där ett exempel är det gyllene snittet. Trots att det finns dessa bestämda åsikter inom ämnet, är det undersökandet som ger den bästa förståelsen för

proportionerna. Med detta menas att studera, uppleva och mäta ute i verkligheten (Dee, 2001, s. 49).

### ***Barriärer och tillgänglighet.***

Starka och framträdande barriärer är visuellt framträdande, kontinuerlig i sin form och ogenomträngliga (Lynch, 1960, s. 62). De fungerar även som sammankopplande former, eller separerar och inkapslar olika områden (Dee, s. 115). Exempel på sådana barriärer är järnvägsspår och större vägar (Lynch, 1960, s. 47). Vid större vägar hämmas fotgängarna om de inte känner sig tillräckligt trygga och skyddade från biltrafiken (Gehl, 2003, s. 165). Detta gäller däremot inte för de som färdas längs vägarna, då de i stället fungerar som stråk. Om spårvägen anläggs med järnvägen som inspirationskälla, kan både banvall och kontaktledning ha barriärskapande effekter (Johansson & Lange, 2009, s.7).

Köpenhamn är ett tydligt exempel på hur gator för bilar tidigare fungerat som barriärer. Innan Ströget ändrades till gågata var fotgängarna hopträngda på smala trottoarer. När omvandlingen väl skedde, på 1960-talet, blev gatan oändligt populär bland fotgängarna (Gehl & Gemzöe, 1996, s. 12). Detta har lett till en ökning med 3,5 ggr av människor som uppehåller sig inom de numera bilfria zonerna inom Köpenhamns stad, från 1968 fram till 1995 (Gehl & Gemzöe, 1996, s. 59).

En trafikerad gata anses vara en barriär när den har trafikflöden som överstiger 600 fordon/timme och överstiger sex meter i bredd. Därmed är det många gator som räknas som barriärer (Sveriges kommuner och landsting, 2007, s. 68). Bilen är det trafikslag som framförallt fungerar som en barriär. Barriäreffekten kan vara direkt, som exempelvis buller, väntetider eller upplevd risk för sig själv eller andra. De kan även vara indirekta, vilket påverkar val av färdmedel eller färdväg. (Sveriges kommuner och landsting, 2007, s. 181). Att minska bilismen, eller åtminstone anpassa den till fotgängare och cyklisters villkor, borde därmed vara ett sätt att minska barriärerna och öka tillgängligheten inom städerna.

Som berörts tidigare fungerar delare inte enbart som barriärer, utan kan var en del av att sammanbinda olika områden (Lynch, 1960, s. 47). "Edges knit the fabric of the landscape together and connect architecture to landscape and vice versa." (Dee, s. 115). Ett sätt att omvandla barriärer till att bli just sådana delare borde som nämnts i stycket innan vara att låta bilarna anpassa sig efter fotgängarna. Då blir gatan tillgänglig för alla.

### **Sammanhang mellan rummen**

*In fact there is an art of relationships just as there is an art of architecture. Its purpose is to take all the elements that go to create the environment: buildings, trees, nature, water, traffic, advertisements and so on, and to weave them together in such a way that drama is released (Cullen, 1971, s. 7-8).*

Även i den mindre skalan är sammanhang mellan olika platser av stor vikt. Cullen anser att människor påverkas av kontraster, och när olika bilder av staden är i tanken samtidigt blir staden synligt på ett djupare plan. "It comes alive through the drama of juxtaposition" (Cullen, 1971, s. 9). Även Rachel och Stephen Kaplan (1998) har uttryckt människors behov för variation. De menar att det behövs fyra kvaliteter för att människor ska kunna utforska och uppskatta landskapet. Dessa är 'legibility', 'mystery', 'coherence' och 'complexity'. Ett område måste vara läsbart, samtidigt som det inte är alldeles för uppenbart, utan lockar till att vilja veta mer om platsen. Det måste också vara väl sammansatt, men ha variation i innehållet (s. 13).

För att variera uttrycken inom staden bör därför städerna designas med rörelsen i åtanke, vare sig det är med bil eller som

fotgängare. Staden blir då en upplevelse, en resa genom slutna och öppna platser, genom tvång och lättnad (Cullen, 1971, s. 10). Även Lynch talar om öppna och slutna rum, vilka han menar i extrema fall frammanar torgskräck och klaustrofobi (1960, s. 9-10). Samspelet mellan slutet och öppet ger människor en lättnad när de kommer ut i det öppna, samtidigt som det slutna kan ge känslan av spänning (Kaplan & Kaplan, 1998, s. 47). Genom att placera olika rum med olika skala i juxtaposition, skapas en helhet som blir spännande (Dee, 2001, s. 48).

### **Sammanfattning**

I kapitlet som gått har ett försök till att definiera rum och rumslighet beskrivits. Detta är dock komplexa begrepp med väldigt brett innehåll, vilket innebär att de kan tolkas på olika sätt. Därför ska aspekterna i både stor och liten skala ses som en ingång i ämnet och ska fungera som underlag i nästföljande kapitel.

För att sammanfatta innebär rum en materiell avgränsning bestående av tak, golv och väggar. Upplevelsen och känslorna som rummet frammanar är rumsligheten. Aspekter som påverkar rumsligheten i den stora skalan i staden, är stråk, knutpunkter, landmärken, delare och distrikt. Hur de binds ihop leder till mer eller mindre läsbarhet och orienterbarhet i staden. I mindre skala är det framförallt 'space enclosure', proportioner och delare/barriärer som

påverkar rumskänslan, men även förhållanden mellan de olika rummen. Variation på olika sätt är det som skapar en spännande stad, samtidigt som det måste hänga ihop på ett sätt som innebär läsbarhet.



## 4. Diskussion

---

Nedan ges en diskussion kring hur spårvägen påverkar rumsligheten i staden, med utgångspunkt från de föregående kapitlen. Som en avslutande del i kapitlet analyseras hur en dragnig av spårväg på Djäknegatan i Malmö skulle kunna påverka det urbana rummet.

## **Bakgrund**

I nedanstående diskussion kommer spårvägen och rumsligheten att sammanfogas, för att undersöka hur de påverkar varandra. På grund av komplexiteten som begreppet rumsligheten innebär, har stor fokus i föregående kapitel lagts vid att försöka reda ut vilka aspekter som påverkar. För att kunna gå djupare in i diskussionen har endast ett fåtal av dessa aspekter valts att diskutera vidare. Utgångspunkterna i detta kapitel blir därför spårvägens strukturerande egenskaper, tillgänglighet, barriärer samt spårvägens del i rummet. Något entydig litteratur, som framförallt fokuserar på spårvägens positiva effekter, har inneburit vissa svårigheter i att bedöma hur spårvägen kan komma att påverka rumsligheten negativt. Detta har jag försökt att väga upp genom att använda mig av elementen och aspekterna i rumsligheten, och på så sätt resonera mig fram till ett mer nyanserat svar.

## **Spårvägens rumsliga påverkan på en större skala**

### **Strukturerande egenskaper**

Det element i staden som har mest strukturerande egenskaper är stråken (Lynch, 1960, s. 96), vilket spårvägen kan ses som en del av (Lynch, 1960, s. 47). För att staden ska bli lättläst krävs att

stråken har hierarkisk indelning som utmärker sig, där de starka stråken kan bli själva skelettet i staden (Lynch, 1960, s. 96). Lynch (1960) menar att de kan utmärka sig genom "a concentration of some special use or activity along their margins, a characteristic spatial quality, a special texture or floor or façade..." (s. 96). Då ges stadens invånare en enklare uppgift i att förstå staden, och kunna lokalisera sig.

För att ta Malmö som exempel är tanken att de fem största stråken här skall kompletteras med spårvägstrafik, eftersom större kapacitet krävs (Miljöpartiet, s. 20). Dessa stråk kommer på så sätt att få ett utpräglat utseende och funktion, vilka kan användas för stadens invånare att lokalisera sig efter (Lynch, 1960, s. 2-3). För att ytterligare förstärka de olika stråken inbördes, skulle olika utformning på kontaktledningarna eller hållplatser kunna konstrueras. Detta har exempelvis skett i Mulhous, Frankrike, där de olika hållplatserna försetts med olika färger på bågarna. Detta underlättar generellt med lokalisering, men fungerar särskilt väl när besökare ska hänvisas till en specifik hållplats: "Du ska gå av där hållplatsbågen är blå..." (Johansson & Lange, 2008, s. 101). Dessa kan i sin tur ses som återkommande landmärken i staden, som förstärker spårvägens strukturerande egenskaper (Lynch, 1960, s. 83). Som syns på bilden är spåren lagda i gräs, vilket ytterligare kan ses som ett särskiljande drag för spårvägslinjen.



*Figur 11 - Bågar som hållplatser i Mulhouse, Frankrike*

Spårvägen kan även ses som ett sammanbindande element, radiella stråk som binder samman ytterområden med stadskärnan (Trast, s. 246) och på så vis binder samman olika distrikt med varandra. På så sätt underlättas eventuella utbyggnader att kunna växa fram på ett strukturerat sätt (Miljöpartiet, s. 6). Dessutom är spårvägen delaktig att binda samman noder längs vägen, som exempelvis kan vara större torg. Eftersom ett spårvägsstråk fungerar på detta sammanbindande sätt, främjar det möjligheterna att uppleva och använda staden för de som bor där (Dee, 2001, s. 81). I Malmö skulle detta innebära att exempelvis Västra hamnen blir mer tillgängligt för människor som bor i Rosengård, och att utbudet därmed blir större för Malmö som helhet.

Risken med spårvägens starka strukturerande egenskaper är att uttrycket längs dragningen blir för enformigt. "A long straight road has little impact because the initial view is soon digested and becomes mototonous." (Cullen, s. 9). Om blicken återigen riktas åt Malmö och Amiralsgatan, anser jag att vägen är skiftande i dagsläget. Visserligen är gatubredden överlag överdimensionerad, men längs färden finns olika typer av gaturum. Dessutom böjer sig vägen och lockar en vidare mot nästa landmärke. Eftersom spårvägen, om den dras här, skulle anpassas efter den gamla bebyggelsen och vägen, torde det med andra ord inte finnas någon risk för att vägen på så sätt skulle bli enformig. Detta borde i stället vara risken om nya stadsdelar ska byggas upp, och därmed helt nya strukturer ska arbetas fram. Då gäller det att skapa dessa böjningar av vägen, landmärken samt proportioner, och på olika sätt variera synintrycken. "The total environment to be patterned is highly complex, while the obvious image is soon boring, and can point to only a few features of the living world." (Lynch, 1960, s. 10).

## **Rumslig påverkan på en mindre skala**

Som nämnts tidigare är rumsligheten i denna uppsats definierad som känslan som rummet på olika sätt ger. Inom denna ryms därför mer upplevelsemässiga aspekter som attraktivitet och miljövänlig närmiljö, samtidigt som även proportioner och struktur.

### **Spårvägen som en del av rummet**

Som nämnts tidigare är proportionerna avgörande för hur rumsligheten upplevs (Lynch & Hack, 1984, s. 157). På grund av spårvägens starkt strukturerande element: spår, vagn samt kontaktledningsnät, kan dessa inverka starkt på proportionerna i gaturummet. Ett exempel finns på Slottsgatan i Malmö, där väggar och tak skapats med kontaktledningar, belysning och träd.

Gaturummet längs Amiralsgatan i Malmö upplevs många gånger som oproportionerligt stort, där husväggarna inte är tillräckligt höga för att bära upp bredden på vägen. Detta baseras på Lynch och Hacks uttalande om att en plats känns som bäst när väggarna runt platsen är hälften eller en tredjedel så höga som bredden av själva golvet (Lynch & Hack, 1984, s. 157). För att bryta av golvbredden och dela upp den i fler element, skulle spårväg kunna förläggas till ett mittläge i vägen. Biltrafiken skulle då kunna få åtminstone ett körfält i vardera riktningen på ömse sidor om spårvägen. För att ytterligare dela upp gaturummet skulle

spårvägen kunna läggas i gräs, och ha trädalléer som ramar in (Johansson & Lange, 2009, s. 28-29). På så sätt skulle gatan få ytterligare väggar och tak, och på så vis inte kännas lika ödslig. Proportionerna har helt enkelt anpassats till en mer mänsklig skala. Eventuellt skulle detta även bidra till en mer inkapslande känsla, då rummet får ytterligare väggar och tak.

Vad är det då som säger att detta inte skulle kunna fungera utan spårvägen? Skulle inte samma effekt uppnås med enbart en allé i mitten? Spårvägen bör ses som ett sätt att minska biltrafiken, och öka kapaciteten på kollektivtrafiken. Därmed skulle effekten av rummet som bildas av allén minskas, och trängseln och köerna troligtvis bara bli värre om spårvägen inte skulle få trafikera ytan. Trots att gaturummet skulle göras mer estetiskt tilltalande skulle trängseln ta bort det mesta av de positiva effekterna som allén skulle skapa.

I samband med anläggning av spårväg ses många gånger ansträngningar för att omgestalta gaturummet och ge byggnaderna där en upprustning (EU & Malmö stad, 2008, s. 21). Som ett led i detta kan även gaturummen få ett nytt och mer attraktivt utseende med spårvagnen som hjälp. För staden som helhet kan detta innebära större variation i uttrycken. Det kan exempelvis vara genom att införa en större detaljrikedom på gatubeläggningen, där rälsen kan få lov att bli en slags grund till detta. Kontaktledningarna

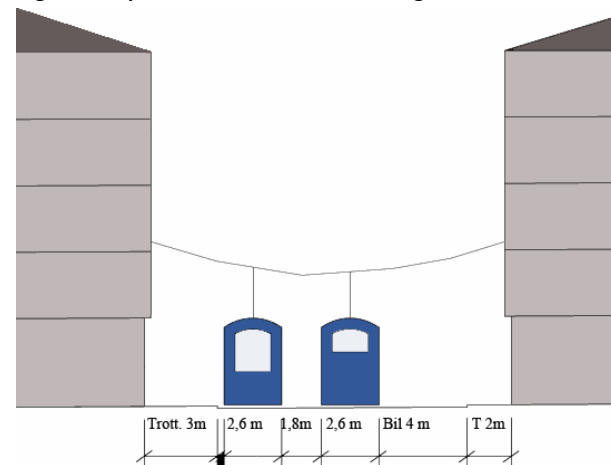
kan även de höja helhetsintrycket, så som de gjort i många franska städer som exempelvis Strasbourg (Johansson & Lange, 2009, s. 63). Andra sätt att öka variationen på stadens gator kan vara genom olika utseende på hållplatser och perronger (Johansson & Lange, 2009, s. 101).

### Djäcknegatan i Malmö

För att ytterligare kunna beskriva spårvagnens inverkan i den lilla skalan, kommer nu en möjlig dragning genom Djäcknegatan analyseras. Spårvägsmått och mått på trottoarer och bilväg är uppskattade från min sida, även om jag utgått från de befintliga måtten i gaturummet. Djäcknegatan är ca 16 meter bred, där 10 meter är för bilar och tre meter på vardera sida är trottoarer. Därför skulle det vara troligt att spårväg åt båda hållen skulle kunna gå här, då ca sju meter är det som krävs. Trottoaren på högra sidan minskas från tre till två meter, vilket innebär att en fil för bilar i färdriktning mot stationen får plats. Rummet som tydligt definieras av husväggarna skulle få ytterligare uppdelning genom spårvagnarna, som också blir en form av väggar. Golvet skulle på så sätt delas upp i mindre enheter, vilket innebär förändring av proportionerna.

Rummet definieras alltså av väggar, tak och golv (Dee, 2001, s. 34). Ett exempel på väggar kan vara träd och häckar (Lynch &

Hack, 1984, s. 156) men andra beståndsdelar kan vara caféer och publika byggnader (Dee, s. 42). Spårvagnen kan här ses som en del av att möblera rummet, då den tillför väggar i form av sina vagnar. Spårvagnarna kan också påverka känslan av 'HERE' och 'THERE' (Cullen, 1971, s. 29), både som avdelare av rummet men även som färdmedel, vilket enligt Cullen är själva idén med att kapsla in ett rum. Rent visuellt kan alltså spårvagnen dela upp rummet när den står vid en hållplats eller bara åker förbi. Men den lockar även tanken vidare, då man undrar vad som finns där borta, där spårvägen kom ifrån. Däremot är det inte ett fast objekt, som till exempel en husvägg, vilket innebär att de inkapslande egenskaperna inte är beständiga.



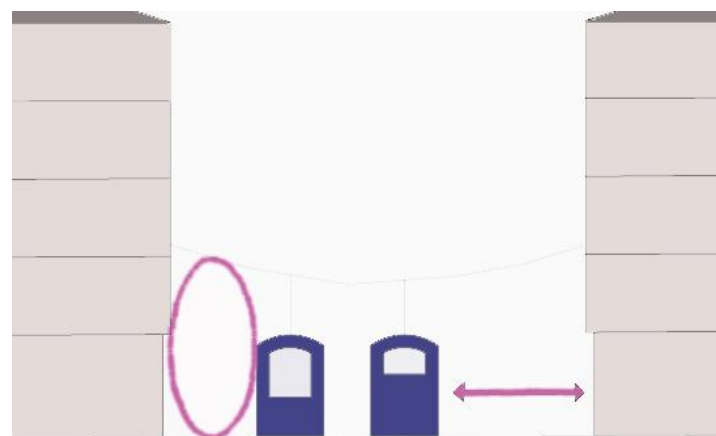
Figur 12 – Djäcknegatan med tillförd spårvagn

Djäknegatans proportioner är redan utan spårvagnens inverkan ganska intima. Golvet är ungefär 16 meter, vilket byggnaderna som ramar in gatan också är. Frågan är då hur spårvagnarna kan påverka dessa proportioner väl på plats. Kommer rummet att upplevas trängre, eller kan spårvägen bidra till att dela upp rummet i färre enheter?

Enligt Lynch och Hack (1984) är en plats som mest komfortabel när väggarna runt platsen är hälften eller en tredjedel så höga som bredden av själva golvet (s. 157). Därmed är väggarna på dagens Djäknegata alltför höga i jämförelse med golvet enligt detta sätt att resonera. Dee (2001) skriver om upplevelsen av rum, att lära sig förstå proportioners inverkan genom att undersöka och uppleva olika typer av rum (s. 49). Tidigare besök på platsen har gett mig känslan av ett gaturum som visserligen känns något trångt men ändå behagligt. Om bilarnas intrång på gatan skulle minskas, skulle rummet också kännas mindre otryggt, och eventuellt mindre trångt, att vistas i.

Vad skulle då hända om spårvagnen fick trafikera denna gata? Framförallt skulle rummet delas in i fler enheter, vilket på så sätt skulle påverka proportionerna. I bilden till höger syns ett försök att förklara hur denna inverkan skulle bli. Den vänstra trottoaren skulle alltså inramas av ytterligare en vägg. Golvytan på trottoaren är tre meter vilket Lynch och Hack (1984) menar är ett gott avstånd

att föra ett normalt samtal på, men kan upplevas nästan outhärdligt som mått på en plats utomhus (s. 157). Men eftersom rummet består av en gata med tre meter bred trottoar, är längden betydligt mer tilltagen. Därför menar jag att rummet inte kommer att kännas så litet att det är outhärdligt, men risken är trots allt att ytan här skulle upplevas för trång och eventuellt även otrygg. Det sistnämnda beror framförallt på att spårvagnen trots allt är ett färdmedel som därmed rör sig framåt, vilket innebär viss risk att bli påkörd om människor rör sig för nära fordonet. På högra sidan av gatan är trottoaren minskad till två meter, med eventuell bilväg vid sidan om. Även här kan rummet komma att kännas trångt och ännu mer otryggt, eftersom bilar rör sig mer oväntat än spårvagnen.



Figur 13 – Känslan av förändrade proportioner och nya barriärer

Enligt Lynch ska starka och framträdande barriärer vara ogenomträngliga och kontinuerliga i sin form (1960, s. 62). Eftersom spårvagnen är ett rörligt objekt anser jag att den inte bör räknas som en stark barriär utefter Lynchs benämning. Om i stället TRAST benämning för barriärer används som underlag, där gator räknas som barriärer när de har en bredd på minst sex meter och ett trafikflöde som överstiger 600 fordon/timme (Sveriges kommuner och landsting, 2007, s. 68), blir svaret ett annat. Djäknegatan är i dagsläget hårt trafikerad (Svanfelt, 2009, s. 31) att den enligt TRASTs definition är en barriär. Däremot anser jag att barriäreffekten inte blir lika kraftig när det gäller spårtrafiken, eftersom den är så tydlig i sin rörelse. Detta baserar jag på ett uttalande i *Förslag till slutrapport Framtidens kollektivtrafik i Malmö*. ”Spårbunden kollektivtrafik har även visat sig ge viss trygghet för ickeresenärer eftersom den är knuten till spåren. Man vet därmed var spårvagnen kan befinna sig. Det gör att spårvagnar lättare än bussar accepteras på torgytor och gågator.” (EU & Malmö stad, 2008, s. 21).

Barriäreffekten kan därför enligt mig minskas genom att införa restriktioner för biltrafiken och ersätta den med spårväg. Den slutsatsen stärks av Köpenhamns utveckling från bilstad till människoanpassad stad (Gehl & Gemzöe, 1996, s. 12). Här skedde en markant ökning av människor som uppehåller sig i stadsrummet,

till följd av att biltrafiken togs bort helt inom vissa områden (Gehl & Gemzöe, 1996, s. 59).

## **Avslutning**

När jag började med skriva uppsatsen var jag övertygad om att spårvagnen framförallt skulle påverka rumsligheten i den lilla skalan. Jag såg bilden av en spårvagn vid en hållplats, där massor av leende människor hoppade av och på. Jag kände också känslan av hur spårvagnen förändrade gaturummet och bildade ytterligare väggar och på så sätt bröt ner skalan till en mänsklig nivå. Därför blev jag väldigt förvånad då jag under arbetes gång insåg att spårvägens viktigaste roll var att strukturera staden, inte rummet.

Varför valde jag då att ta med rumsligheten i så stor utsträckning, både i den lilla och den stora skalan? Framförallt beror detta på ämnets komplexitet. För att förstå rumslighet som begrepp var det viktigt för mig att försöka utreda detta så detaljerat som möjligt, för att i diskussionsdelen kunna rikta in mig på det viktigaste. Då kunde jag också komma fram till relevanta slutsatser.

För att återknyta till inledningens frågeställningar, har exempel från både Frankrike och Sverige visat att det finns möjligheterna att utveckla spårvägsnätet, vilket många städer både kan och vill. Fördelarna, och därmed också anledningarna till varför spårvägen är värd att satsa på, är bland andra att det anses vara ett attraktivt,

platseffektivt och strukturerande trafikslag. Dessutom anses spårvägen vara en viktig komponent i exempelvis Malmös satsningar för miljön. Här bör dock TRASTs tankar om blandande trafikslag upprepas, eftersom spårvägen inte bör ses som ett substitut för andra kollektivslag, utan ett komplement. Genom att använda sig av olika kollektivslag kan ett balanserat trafiksystem uppnås, vilket spårvägen alltså enbart ska ses som en del i.

Slutsatserna jag kan dra från litteraturen som jag har samlat in, tillsammans med diskussionen här i slutet, är att spårvägen påverkar rumsligheten i allra högsta grad. Nya barriärer tillkommer medan andra försvinner. Proportionerna kan förändras och så även läsbarheten i staden. För att förstå till fullo hur spårvägen kan förändra en stad rumsligt, bör planerare utgå från den stora skalan. Här är spårvägen som mest verksam, eftersom den kan knyta samman staden, öka lokaliseringsmöjligheterna och vara en del av skelettet som utgör staden. I den mindre skalan bör proportionerna och volymerna i de olika rummen analyseras, för att få en förståelse för vad spårvagnen kan komma att innebära. Precis som Johansson och Lange (2009) uttryckte det, är det nu dags att släppa ut anden ur flaskan (s. 7), och använda oss av spårvagnen som ett strukturerande och rumsskapande element i de framtida städerna. Då har kollektivtrafiken möjlighet att bli miljövänlig och platseffektiv, samtidigt som staden blir attraktiv och läsbar.



## Figurförteckning

Figur 1, Framsidan. Nina Wiman

Figur 2, s. 14. Moonhouse. Licensierad under Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 2,0 Generic. Tillgänglig:

<http://www.flickr.com/photos/moonhouse/2439778072/>

[2010-03-23]

Figur 3, s 17. Fabdebaz. Licensierad under Creative Commons Attribution 2,0 Generic. Tillgänglig:

<http://www.flickr.com/photos/fabdebaz/3120185368/>

[2010-03-20].

Figur 4, s 19, David Wiberg/Malmö stad. Publicerad med tillåtelse från Daniel Svanfelt, Malmö stad. Tillgänglig:

[http://www.malmo.se/Medborgare/Bo--bygga/pagefiles/Pim-2-](http://www.malmo.se/Medborgare/Bo--bygga/pagefiles/Pim-2-2009_web.pdf#search='sp%C3%A5rv%C3%A4gslinje')

[2009\\_web.pdf#search='sp%C3%A5rv%C3%A4gslinje'](http://www.malmo.se/Medborgare/Bo--bygga/pagefiles/Pim-2-2009_web.pdf#search='sp%C3%A5rv%C3%A4gslinje') [2010-03-15]

Figur 5, s 21 & 28. Nina Wiman

Figur 6, s 25. Nina Wiman

Figur 7, s 25. Nina Wiman

Figur 8, s. 26. Nina Wiman

Figur 9, s. 27. Nina Wiman

Figur 10, s. 27. Nina Wiman

Figur 11, s. 35. Michallon. Licensierad under Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2,0 Generic.

Tillgänglig:

<http://www.flickr.com/photos/freinsevrans/2362102275/>

[2010-03-26]

Figur 12, s. 37. Nina Wiman

Figur 13, s. 38. Nina Wiman

## Referenslista

Andersson, PG. & Gibrand, M. (2008). *Litteratursammanställning över kollektivtrafiksystem – som finns på världsmarknaden och är i bruk*. [online]. (Rapport 2008:26). Tillgänglig:

<http://www.malmo.se/filearchive/Stadsplanering--trafik/Trafikhallbart-resande/Kollektivtrafikutr/Inventering-kollektivtrafiksystem-for-tatort-2008-05-29-slutversion.pdf>

[2010-03-22].

Berglund, K., Sjöström, J., Åström, B. (2004). *Hela staden från mellanrum till stadsrum*. Stockholm: Edita.

Branzell, A. (1976), *Att notera rumsupplevelser*. Västra Frölunda, Statens råd för byggnadsforskning.

Cullen, G. (1971). *The Concise Townscape*. London: Architectural Press.

Dee, C. (2001). *Form and fabric in landscape architecture. A visual introduction*. London: Spon.

EU & Malmö stad (2008). *Förslag till slutrapport. Framtidens kollektivtrafik i Malmö*. [online]. Tillgänglig:

[http://www.malmo.se/filearchive/Stadsplanering--trafik/Trafikhallbart-resande/Kollektivtrafikutr/Slutrapport\\_081022.pdf](http://www.malmo.se/filearchive/Stadsplanering--trafik/Trafikhallbart-resande/Kollektivtrafikutr/Slutrapport_081022.pdf) [2010-03-22].

Forty, A. (2000). *Buildings and Words*. London: Thames & Hudson.

Gehl, J. (2003). *Livet mellem husene*. Köpenhamn: Arkitektens Forlag.

Gehl, J. & Gemzöe, L.. (1996). *Byens rum – Byens liv*. Köpenhamn: Arkitektens Forlag.

Gentili, B. (2008). *Spårvägar*. [online]. Tillgänglig:

<http://www.malmo.se/Medborgare/Kultur--noje/Arkiv--historia/Kulturarv-Malmo/P-S/Sparvagar.html>. (2010-03-09).

Hedström, R. (red.) (2004). *Attraktiv och effektiv spårvägstrafik*.

[online]. Linköping: Väg- och transportforskningsinstitutet. (VTI rapport 2004:504)Tillgänglig:

<http://www.vti.se/EPiBrowser/Publikationer/R504.pdf> [2010-03-20]

Holme, I. & Solvang, K.B. (1991). *Forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

Hubbard, P., Kitchin, R., Valentine, G. (red.) (2005). *Key Thinkers on Space and Place*. Londong: Sage.

Kaplan, R. & Kaplan, S. (1998). *With People in Mind*. Washington DC: Island Press.

Johansson, T. & Lange, T. (2008). *Persontransporter i långa banor. Lätta kollektivtransportsystem med strukturerande effekter*. Borlänge: Banverket.

Johansson, T. & Lange, T. (2009). *Spårväg. Guide för etablering. Internationella erfarenheter för svenska förhållanden*. [online]. Borlänge: Banverket. (Banverket 2009:7). Tillgänglig: <http://banportalen.banverket.se/Banportalen/pages/5858/Sparvag---guide-for-etablering-lagupplost.pdf>. [2010-03-20].

Lefebvre, H. (1991). *The production of Space*. Oxford: Basil Blackwell.

Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press.

Lynch, K. & Hack, G. (1984). *Site Planning*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press.

Miljöpartiet de gröna (2008), *Attraktiv spårväg i svenska städer*. [online]. Tillgänglig: [http://mp.se/files/157600-157699/file\\_157615.pdf](http://mp.se/files/157600-157699/file_157615.pdf). [2010-03-20].

MSS, Malmö Stads Spårvägar Museiföreningar (u.å). Hemsida. [online]. Tillgänglig: <http://www.mss.se/> [2010-03-21].

Nationalencyklopedin. *Rum*. [online]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/kort/rum> [2010-03-24].

Nationalencyklopedin. *Space*. [online]. Tillgänglig: <http://www.ne.se/sok/space?type=DICT> [2010-03-24].

Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Svanfelt, D. (2009). Framtidens kollektivtrafik – två förslag till första spårvägsetapp. [online]. *Planering i Malmö*, nr 2, s. 31. Tillgänglig: [http://www.malmo.se/Medborgare/Bo--bygga/pagefiles/Pim-2-2009\\_web.pdf#search='sp%C3%A5rv%C3%A4gslinje'](http://www.malmo.se/Medborgare/Bo--bygga/pagefiles/Pim-2-2009_web.pdf#search='sp%C3%A5rv%C3%A4gslinje') [2010-03-15]

Sveriges kommuner och landsting, Vägverket, Banverket, (2007). *Trafik för en Attraktiv Stad. Underlag*. Utgåva 2. Västerås: Edita.

SSSV, Samverkan Skåne Sydväst. (2007). *Lätt spårtrafik i Skåne – en inledande studie*. [online]. Tillgänglig: [http://www.skanetrafiken.se/upload/Dokumentbank/F%C3%B6retag\\_sdokument/L%C3%A4tt%20sp%C3%A5rtrafik%20i%20Sk%C3%A5ne.pdf](http://www.skanetrafiken.se/upload/Dokumentbank/F%C3%B6retag_sdokument/L%C3%A4tt%20sp%C3%A5rtrafik%20i%20Sk%C3%A5ne.pdf) [2010-03-22]