



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och
växtproduktionsvetenskap

HUR MÖTS TEORI OCH PRAKTIK INOM LANDSKAPSARKITEKTUR?

- om evidensbaserad argumentation för landskapsarkitektur

How does theory and practice meet in landscape architecture?

– On the use of science when promoting landscape architecture

Martina Helmersson

Självständigt arbete 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2014

Hur möts teori och praktik inom landskapsarkitektur? – om evidensbaserad argumentation för landskapsarkitektur

How does theory and practice meet in landscape architecture?
– on the use of science when promoting landscape architecture

Martina Helmersson

Handledare: Ann Bergsjö, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Eivor Bucht, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Kandidatexamensarbete i landskapsarkitektur

Kurskod: EX0649

Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2014

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Förtätning, tät stad, grönska, sprawl, natur, folkhälsa

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Uppsatsen handlar om hur landskapsarkitektur och vetenskap möts. Frågeställningarna som har arbetats efter är: *“Kan evidensbaserade lösningar användas för att möta utmaningar i den täta staden, och i så fall vilka lösningar? Kan evidensbaserad kunskap användas som ett argumentationsverktyg för att ge landskapsarkitektur större legitimitet?”*

Arbetet består av en litteraturstudie som mynnar ut i exempel på evidensbaserade lösningar, med stadsförtätning som utgångspunkt, samt en avslutande diskussionsdel. Ett undersökande av stadsförtätning har gjorts för att förstå hur stadens utveckling påverkas samt i vilken kontext landskapsarkitekter arbetar. Uppsatsen börjar med en bakgrund till stadsförtätningens uppkomst och syfte och delas sedan in i fyra perspektiv: det rumsliga, sociala, ekologiska och ekonomiska. Dessa är indelade i utmaningar, behov, vetenskap samt en tillhörande kapiteldiskussion för varje perspektiv.

Förtätning av städer sker på många håll, och syftar till att bygga inåt och ta till vara på mark i staden så effektivt som möjligt för att t.ex. rationalisera energiförbrukning och undvika att bygga ut på värdefull mark. Behov och evidensbaserade lösningar som tas upp är:

Rumsligt perspektiv: Rymlighet – Utformning av täta bostadsgårdar

Socialt perspektiv: Platser utformade för återhämtning – Ljudmaskering med lignoser i bullriga miljöer

Ekologiskt perspektiv: Ökad biologisk mångfald samt minskning av luftföroreningar – Artrika planteringar ger ökad mängd fågelarter samt vegetation som luftrenare

Ekonomiskt perspektiv: Fler parker i förtätade städer – Hög kvalitet på parker genom miljöpsykologiforskaren Patrik Grahns åtta baskaraktärer

Slutsatsen är att det finns evidensbaserade lösningar som kan användas av landskapsarkitekter, men på varierande detaljsnivåer. Det är möjligt att landskapsarkitekter skulle kunna använda evidensbaserade argument mer för att ytterligare höja kvaliteter på utemiljöer. Kring detta behövs dock mer studier, t.ex. om hur landskapsarkitekter arbetar med argumentation idag, och hur de allmänt ser på sin yrkesroll. Uppsatsen är av explorativ karaktär, och skulle möjligen kunna användas vidare som ett underlag till diskussion om mötet mellan teori och praktik inom landskapsarkitektur.

Abstract

This thesis investigates how landscape architecture practice and science meet. The questions asked are: “*Can landscape architects use evidence-based solutions as a way to meet challenges with urban densification, and in that case which solutions? Could evidence-based knowledge increase the legitimacy of the profession by being used as a tool of argumentation?*”

The essay consists of a literature study leading down to examples of evidence-based solutions based on views on urban densification, ending with a final discussion. Using urban densification as a starting point has been a way to understand how it affects city development and in what context landscape architects are working in it. The essay begins with a background to the origin and means of city condensation and continues with dividing into four perspectives: the spatial, social, ecological and economical. These chapters are subdivided into challenges, needs, science, ending with discussions of each perspective.

Urban condensation changes cities everywhere. It purposes an inwards way of building, using city space as efficiently as possible to rationalize energy consumption and avoid exploiting valuable land. The needs and evidence-based solutions are:

Spatial perspective: Spaciousness – Designing condensed courtyards for multi-family housing

Social perspective: Places designed for recovery – Camouflaging sounds from trees in noisy environments

Ecological perspective: Increased biodiversity and decreased air pollution – diversity of vegetation and bird species and vegetation as air filtration

Economical perspective: More parks in condensed cities – high park qualities using eight different characters

Concluding, I have found evidence-based solutions that can be used by landscape architects, though the level of detail of the researching material varies. Possibly, landscape architects could use arguments based on evidence-based knowledge more to increase the quality of outdoor environments, but this needs to be further developed. For instance, it could be useful to study how landscape architects work with argumentation, and explore their point of view on their professional role. The essay is explorative, perhaps best used as a basis for discussing how theory and practice in landscape architecture meet.

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Abstract

Innehållsförteckning

Förord

1 INLEDNING	7
1.1 Bakgrund	7
1.1.1 Stadsförtätning	7
1.1.2 Argument för landskapsarkitektur	9
1.2 Mål och syfte	10
1.3 Frågeställningar	11
1.4 Material och metod	11
2 ETT RUMSLIGT PERSPEKTIV	12
2.1 Utmaningar	12
2.2 Behov	12
2.3 Vetenskap	13
2.4 Diskussion ur ett rumsligt perspektiv	14
3 ETT SOCIALT PERSPEKTIV	16
3.1 Utmaningar	16
3.2 Behov	17
3.3 Vetenskap	18
3.4 Diskussion ur ett socialt perspektiv	19
4 ETT EKOLOGISKT PERSPEKTIV	20
4.1 Utmaningar	20
4.2 Behov	21
4.3 Vetenskap	22
4.4 Diskussion ur ett ekologiskt perspektiv	23
5 ETT EKOLOGISKT PERSPEKTIV	24
5.1 Utmaningar	24
5.2 Behov	25
5.3 Vetenskap	25
5.4 Diskussion ur ett ekonomiskt perspektiv	27
6 SAMMANFATTANDE DISKUSSION OCH REFLEKTIONER	28
7 REFERENSER	31

Förord

Detta examensarbete har gjorts på SLU Alnarp på kandidatnivå, vårterminen 2014.

Uppsatsen har skrivits för att möta frågor som jag under utbildningen har funderat över, som har att göra med inställningen till och användandet av landskapsarkitekters yrkeskunskaper. Arbetet har gett mig tillfälle att förkovra mig inom en bred ram av material, vilket har varit både utmanande, lärorikt och spännande.

Ett stort tack till handledare Anders Westin som hjälpte mig att få ordning på tankar och funderingar kring frågeställningar och uppsatsens upplägg. Ett stort tack vill jag även ge handledare Ann Bergsjö som stöttade mig längre in i arbetet, gav många goda tips och råd, och hjälpte mig ro uppsatsen i hamn.

Till sist, ett extra tack till min sambo Axel som har stått ut med att vårt matbord har förvandlats till ett överfullt arbetsbord under tre månader, som har korrekturläst mina utkast, lånat ut sin dator då min har havererat, och varit stöttande på alla sätt.

Martina Helmersson
27 maj, 2014

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Bakgrunden består av två delar. Den går dels igenom stadsförtätningens uppkomst samt några aspekter av stadsförtätning, dels ett resonemang kring vetenskap inom landskapsarkitektur med stöd från en artikel med en relevant utgångspunkt inom ämnet.

1.1.1 Stadsförtätning

Stadsförtätningens uppkomst kan härledas till USA. Efter andra världskriget började amerikanska städer avfolkas på grund av att städerna varken upplevdes ge trygghet eller hopp om ett gott liv längre (Oldenburg i Morris, 2005, s. 14). Fattigdom och kriminalitet dominerade i städerna. Denna massutflytt från staden hjälpte till att mynta fenomenet *urban sprawl* (Stähle, 2005, s. 3), en utglesning av bebyggelse. Människor flyttade från staden och skapade suburbana samhällen (Oldenburg i Morris, 2005, s. 14), det vi kallar förorter. Under 1960-talet började Sverige skapa sin egen variant av urban sprawl, med starten av byggandet av miljonprogrammen (Ullstad, 2008, s. 19), Sveriges lösning på den rådande bostadsbristen. Den dåvarande idealstaden var *satellitstaden*, staden som skulle vara funktionsseparerande (Ullstad, 2008, s. 19). Arbete, bostäder och centrum skulle frångöras. Ullstad beskriver miljonprogrammets utbredning i förorten och dåtidens relation mellan förort och stad:

Stadsbyggandet splittrades upp i öar utspridda över landskapet. Sambandet med den övriga staden begränsades i stort till trafikleder. [...] Den gamla stadens flöde och liv i ett kontinuerligt stadsrum har bytts ut mot transporter mellan olika målpunkter där bostaden, arbetet och köpcentrum dominerar.

Många har visat motstånd mot den utspridda samhällsstrukturen och hävdar ohållbarheten med urban sprawl. Några av argumenten är att det belastar infrastruktur, tar stora ytor i anspråk samt ökar bilbeorende och avgasutsläpp (Oldenburg i Morris, 2005, s. 14). Den funktionsseparerade satellitstaden som idealsamhälle har idag bytt skepnad. Dagens idealstad verkar nu handla om att motverka effekterna av urban sprawl, idealet är en blandad och kompakt stad med så lite biltrafik som möjligt, byggd inåt för att spara på mark utanför staden.

Idag flyttar fler människor än någonsin in till städer (Stähle, 2008) och städernas utveckling går mot att bli allt mer urbana, såväl i Sverige som i andra länder (Boverket & Naturvårdsverket, 2000, s. 32). Sedan 2008 bor till och med fler människor i staden än på landsbygden, vilket beskrivs som historiskt: ”ett ögonblick som går att jämföra med när vi slutade jaga och blev bönder”, av Deyan Sudjic (Lauri, 2008), författare till boken *The Endless City*. Alexander

Stähle (2008), som har forskat kring täthet och grönska, uttrycker sina åsikter om varför stadsförtätning behövs:

Vi har idag inte råd att förvalta de ofta segregerade förorter som byggdes för folkhemmet, och de som bor glest utan kollektivtrafik kommer inte att ha råd att bo kvar på grund av ökande energi- och bränslekostnader. Den massiva stadstillväxt som planeten står inför kräver att vi engagerar oss både vetenskapligt och politiskt i den täta staden och den alltmer förtätade förstaden.

En blandad, tätbebyggd stad, har möjlighet att också bli hållbar (Länsstyrelsen Skåne, 2008, s. 47). Hållbarhet, eller *hållbar utveckling*, är ett globalt använt begrepp som syftar till att samhället ska byggas upp med inriktning på helhet och ett långsiktigt perspektiv (Nationalencyklopedin, 2014a). ”Hållbar utveckling är [...] inte ett svar utan en process där olika synsätt kan mötas” (Nationalencyklopedin, 2014a). Det är således en komplex process som hållbar utveckling står för. Tre dimensioner av hållbarhet som ofta används är: social, ekologisk och ekonomisk. Definitionen som brukar användas för att beskriva begreppet är att ”En hållbar utveckling tillgodoser våra behov i dag utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina” (Johansson & Orrskog, 2002, s. 11). Även Kristensson (2003, s. 38-39) kopplar ihop idén om stadsförtätning med hållbar utveckling. Hon menar att strävan mot den miljövänliga staden har givit förtätning genomslag genom studier som påvisar att energiförbrukningen minskar om människor bor tätt.

En annan positiv effekt med stadsförtätning ger Stähle (2008). Han menar att ”förtätningen sparar värdefull natur-, skogs- och jordbruksmark och den leder till minskat transportbehov och därmed mindre utsläpp.” En annan fördel med stadsförtätning är att det kan leda till att nya områden öppnas upp för allmänheten som tidigare inte var tillgängliga, t.ex. kajområden (Malmberg, 2008, s. 17). Sådana här typer av nya öppningar i staden hjälper enligt Malmberg till att säkerställa mängden rekreationsplatser i den täta staden och samtidigt bidra till att staden som helhet har kvalitativa ytor. Att avstånd förkortas mellan rekreativa offentliga rum och andra funktioner i staden genom att fler platser öppnas upp är en ytterligare positiv effekt (Malmberg, 2008, s. 17).

Malmö stadsbyggnadskontor (2010, s. 5) har skrivit en rapport om hur förtätning kan göra staden mer attraktiv och hållbar. Rapporten belyser b.l.a. att stadsförtätning och en blandning av funktioner kan öka det lokala stadslivet. Staden menas även kunna bli gång- och cykelvänligare och mindre beroende av bilen. Även integrationen anses kunna förbättras genom en blandning av boendeformer, samt att stadsförtätning möjliggör sammanlänkning av olika områden som b.l.a. ökar tryggheten (Malmö stadsbyggnadskontor, 2010, s. 5).

En ytterligare fördel med en tät stadsstruktur, som kanske är den allra viktigaste, är att den kan generera god livskvalitet för stadens invånare. Det bör dock tilläggas att förtätning ger positiva effekter på invånare endast så länge de goda kvaliteterna kan bibehållas (Stähle, 2005, s. 3-4):

En stad kan inte bli hur tät som helst eftersom stadens utemiljö, dess friytor, i hög grad möjliggör ett drägligt, gott, spännande eller bärkraftigt stadsliv (Stähle, 2005, s. 4).

Ett exempel på hur Stähle (2005, s. 4) menar att förtätning och parker är sammankopplade med varandra, är att storstäder som erbjuder goda rekreativsmöjligheter, t.ex. New York och Stockholm, hyser fler invånare än städer som saknar parker, t. ex. Aten och Detroit. Det skulle alltså kunna vara en indikator på att tillräckliga mängder kvalitativa parkrum i en stad kan vara en viktig faktor för en stads, och dess invånares, välmående.

Nationalekonomen Andersson (i Stähle 2005, s. 3) tas upp i Stähles avhandling *Mer park i tätare stad*. Sett med ett ekonomiskt synsätt bildas en "täthetsspiral" i centrum av städer, där det blir som tätast. Spiralen förklaras med att en tät stad attraherar i sig själv ännu mer täthet: efterfrågan på bostads- och kontorsytor ökar och markpriserna och markkonkurrensen ökar. Samtidigt attraherar centrum människor genom att samla olika typer av funktioner på en liten yta. Stähle (2008) förklarar även tätheten från ett sociologiskt håll: det har blivit attraktivare att leva urbant och befinna sig i miljöer med mycket människor runtomkring sig. Det går att anta att detta borde leda till att fler människor lockas av att bo "i händelsernas centrum", i det täta myller av människor och stadsfunktioner som staden har att erbjuda.

På grund av att förtätning idag ofta sammankopplas till städernas utveckling, och eftersom landskapsarkitekter har staden som arbetsbord, är det viktigt att förstå hur förtätning påverkar deras arbetsramar. Genom att vara medveten och insatt i olika utmaningar som följer stadsförtätning läggs en god grund för att kunna skapa kreativa lösningar för att tillfredsställa olika behov i staden. Att utforska stadsförtätning i uppsatsen är ett sätt att avgränsa arbetet till att finna exempel på användbara lösningar, baserade på forskningsresultat.

1.1.2 Argument för landskapsarkitektur

Jag vill lyfta argumentation i arbetet för att det är ett intressant ämne, och relevant, inför framtiden. Att vara duktig på att argumentera tror jag kan ha stor betydelse för hur ens idéer och projekt tas emot av andra i branschen. Under utbildningen har argumentation tagits upp vid flera tillfällen, vilket har väckt min nyfikenhet. Det har under utbildningen t.ex. talats om att landskapsarkitekter ofta tas in i ett allt för sent skede i projekt, vilket kan påverka utemiljöns kvaliteter negativt. Jag har fått intrycket att det ibland kan finnas en generell oförståelse för landskapsarkitekters yrkeskunskaper och att de därför ganska lätt kan bortprioriteras. Landskapsarkitekter arbetar delvis med s.k. mjuka värden, som kanske är svårt att argumentera för i konkurrens med andra parter i ett projekt. Jag föreställer mig att det är lättare att argumentera när det finns klara grunder för varför något ska göras på ett visst sätt. En ingenjör kan t.ex. hävda att något måste byggas på ett visst sätt, annars rasar byggnaden ihop. Lika klara gränsdragningar är nog ovanligt att landskapsarkitekter kan göra. Skulle

landskapsarkitekters kunskap bli högre värdesatt i branschen om det argumenterades mer utifrån ett vetenskapligt håll? Skulle utemiljöer kunna nå högre kvalitet då?

Artikeln *The maturing of a profession* tar upp flera intressanta aspekter på evidensbaserad forskning inom landskapsarkitektur. Brown och Corry (2011) menar att landskapsarkitekter bör generera, informera och använda forskningsresultat mer i sitt arbete, eftersom landskapsarkitektur har en väldig potential att spela en stor roll för landskaps och människors välmående. Författarna drar också en parallell till medicin. De anser att likväl som att läkaryrket har gått från att försöka bota människor med grund i teoretiska tokigheter till att idag behandla patienter utifrån evidensbaserad kunskap, är det troligt att även landskapsarkitekturen kommer att gå samma typ av utveckling till mötes. Brown och Corry tar upp Steiner, som har studerat trender inom landskapsarkitektur från 1960-talet till 2000-talet. Enligt Brown och Corry visar Steiner att landskapsarkitektyrket tidigare har styrts av status och högt anseende, men ser nu en trend i att yrket använder sig mer av teoribaserad kunskap än tidigare. Brown och Corry (2011) beskriver att en större användning av vetenskapliga bevis inom ett yrke har möjlighet att minska risken för att beslut tas genom influenser från personer med högt anseende framför kunskap med vetenskapliga grunder. Genom att tradition saknas i att dokumentera landskapsarkitekters yrkeskunskaper, blir resultatet att en otalig mängd kunskap har gått, och går, till mistet (Brown och Corry, 2011).

1.2 Mål och syfte

Syfte: Få ökad förståelse för hur vetenskap och forskning används inom landskapsarkitektur och hur det kan användas för att argumentera för landskapsarkitekters yrkeskunskaper, samt få ökad kunskap om stadsförtätningens komplexitet.

Mål: Genom en litteraturstudie beskriva stadsförtätning, och lyfta upp exempel på utmaningar, behov och evidensbaserade lösningar som kan vara relevanta för landskapsarkitekter.

1.3 Frågeställningar

“Kan evidensbaserade lösningar användas för att möta utmaningar i den täta staden, och i så fall vilka lösningar? Kan evidensbaserad kunskap användas som ett argumentationsverktyg för att ge landskapsarkitektur större legitimitet?”

1.4 Material och metod

Uppsatsen består av en omfattande och bred litteraturstudie. I Boverkets rapport *Bostadsnära natur* (2007) tas fyra olika aspekter av hållbarhet upp: det rumsliga, sociala, ekologiska och ekonomiska. Dessa fyra aspekter av hållbarhet följer huvuddelen av uppsatsen som ett sätt att strukturera uppsatsen och lyfta fram olika aspekter med stadsförtätning som ger olika evidensbaserade lösningar. Arbetet belyser stadsförtätning i Sverige, om inte annat anges i texten.

Materialet är valt för att kapitlen ska passa in i varandra, vara koherenta och ge logisk följd för läsaren. Materialsökande, skrivande och inläsning har skett parallellt och iterativt, och valet av material har varit skiftande under en stor del av arbetsprocessen. Viktigt att betona är att materialet *inte* har sökt till att vara omfattande och ta upp samtliga aspekter i de olika perspektiven. Den breda arbetsmetoden har valts för att försöka få med ett så brett spektra av stadsförtätning som möjligt för att få en så tydlig helhetsbild som möjligt. Materialet är ett subjektivt selekterat urval där syftet har varit att lyfta fram exempel på lösningar som landskapsarkitekter kan arbeta med och argumentera för utifrån ett evidensbaserat perspektiv. Forskningsmaterialet har riktats mot att ge så konkreta lösningar som möjligt, vilket har lett till en bortprioritering av storskaliga lösningar, t.ex. infrastrukturella strukturer. Uppsatsen är snarare ett underlag för vidare diskussion än en heltäckande forskningsstudie.

Textmaterialet är av olika karaktär. En del av materialet är mer faktrainriktad, som hör till den förklarande bakgrundsdelen av uppsatsen. Material till denna del har b.l.a. inhämtats från *Primo*, *Artikelsök* samt statliga och kommunala hemsidor. En annan del av materialet är artiklar som ger exempel på hur yrkesverksamma ser på stadsförtätning och vilka utmaningar som vi står inför, där *Artikelsök* har varit ett mycket användbart sökverktyg. En tredje del av materialet baseras på forskning på olika nivåer, t.ex. studier. Här har främst används *Web of Science* och *Primo* som sökmotorer.

2 ETT RUMSLIGT PERSPEKTIV

Detta kapitel urskiljar stadsförtätning ur ett rumsligt perspektiv. Det fokuseras till hur rumslighet, i form av rymlighet och täthet, påverkar hur människor upplever en plats.

2.1 Utmaningar

Landskapsarkitekten och professorn Erik Skärbäck anser att en kvalitet som ofta förbises i sammanhang då parker diskuteras, är parkens yta (Bergström, 2010):

Det krävs en viss storlek för att få in rymd och rofylldhet. Ofta resonerar man om att det inte är parkens storlek som räknas utan kvalitén. Men storleken är en kvalitet i sig.

I ytterligare en artikel som Skärbäck figurerar i, uttrycks vikten av rymlighet (Bergström, 2012). Forskning har bedrivits om hur grönska påverkar människors välbefinnande i Malmö, som b.l.a. undersöker människors möjlighet att känna rofylldhet kopplat till var de bor i staden. Studien visar att storleken på en stadspark, eller stadsdelspark, behöver vara mellan fem och tio hektar för att ge upplevelsen av rofylldhet, alltså relativt stor (Bergström, 2010). ”Kanske måste man omvandla hela kvarter för att få tillräckligt stora parker”, menar Skärbäck. Att parkers storlek har betydelse för segregation och människors välmående är något som behöver uppmärksammas i Malmö, där stadsförtätningen planeras ske genom byggande på ledig mark (Bergström, 2012). Potentiella parkytor kan med andra ord leva farligt.

2.2 Behov

Ett rumsligt behov som kan urskiljas ur det sociala perspektivet är att ha rymlighet i åtanke då utemiljöer ska skapas i den tätbebyggda staden. En forskare i miljöpsykologi, Patrik Grahn (2001), har hittat samband som tyder på att rymlighet spelar roll för möjlighet till återhämtning. Det finns således anledning att misstänka att rymlighet är en kvalitet på bostadsgårdar liksom i andra utemiljöer i staden.

Landskapsarkitekten och universitetslektorn Eva Kristensson har forskat om rymlighet och skrivit avhandlingen *Rymlighetens betydelse*. I en artikel baserad på avhandlingen diskuterar hon täthet och grönstruktur i staden. Hur mycket tätare kan vi bygga för att ändå ha goda utemiljöer? Hur mycket har rymlighet att göra med kvaliteten på utemiljöer (Kristensson,

2007, s. 4)? Kristensson (2007, s. 4) konstaterar att avhandlingen visar att rymlighet påverkar hur bostadsgårdar används och hur de boende interagerar med varandra på gården.

I Kristenssons avhandling beskrivs att idealet om rymlighet kommer från tiden då städer led av trångboddhet och ohälsa och uppfattningen var att grönska och ”natur” i staden var hälsosamt. På 1950-talet ansågs rymlighet som en kvalitet, men Kristensson (2003, s. 35) menar att detta vände på 80-talet, då storleksnormen för utemiljöer ansågs vara för stort tilltagen. Att tala om täthet och blandstad blev istället mer angeläget, och rymlighet som kvalitet blev därför mindre viktigt.

2.3 Vetenskap

I detta delkapitel fokuseras på lösningar baserade på Kristenssons studier om rymlighetens betydelse med stöd av forskarparet Cooper Marcus & Sarkissian. Delkapitlet fokuserar på rymlighet av de minsta gårdarna eftersom de antagligen är mest förekommande i stadsförtätade områden.

Kristensson (2003) kommer fram till flera faktorer i sin avhandling som påverkar bostadsgårdars funktionalitet. Avhandlingen är baserad på sex fallstudier med inventeringsanalys, intervjuer med representanter för bostadsgårdarna och intervjuer med boende (Kristensson, 2003, s. 101-103). Författaren delar in bostadsgårdarna i två delar, de rymligare ”folkhemsgårdarna”, baserade på ideal från efterkrigstiden samt tiden då miljonprogrammen byggdes och de trängre ”innerstadsgårdarna”, skapade utifrån 1990-talets täthetsideal (Kristensson, 2007, s. 4). Utifrån fallstudierna plockas fyra roller ut som bostadsgårdarna hade: *Bostadsnära uterum*, *Mötesplats*, *Barnens lekmiljö* och *En plats för sinnesupplevelser och naturkontakt* (Kristensson, 2003, s. 420). I detta delkapitel fokuseras lösningar till rollen *Bostadsnära uterum*.

Det framkommer skillnad av upplevd rymlighet mellan de rymligare folkhemsgårdarna och de tätare innerstadsgårdarna angående att fungera som ett bostadsnära uterum. På innerstadsgårdarna var tomtstorleken motsvarande en liten villatomt (Kristensson, 2003, s. 423). Ett exempel som Kristensson tar upp är en gård på 600 m². Här användes inte gårdarna så aktivt, med argumentet att det var för trångt. Det beskrivs att det uppstår konflikt mellan den avskilda och sociala sfären eftersom bostadsgårdarna är små. Utrymmena mellan uteplatserna och den allmänna ytan blev täta, vilket resulterade i att miljön upplevdes som påträngande. Det uttrycktes också behov från boende av ”en mer skyddad och avskild utemiljö för familjelivet”. Kristensson (2003, s. 424) beskriver uppfattningar av en bostadsgård där uteplatserna var ca 3 m²:

I Läderfabriken var det flera av de medelålders intervjupersonerna som uppfattade den rumsliga närheten som påträngande även på de egna uteplatserna. [...] De låg också nära varandra och var svagt avskärmade mot de gemensamma delarna av gården.

Dock upplevdes människor vara olika känsliga för denna typ av täthet. I folkhemsgårdarna konstaterar Kristensson (2003, s. 424) att det även där upplevdes en känsla av att känna sig ”betittad” vid vistelse på bostadsgårdarna, men att den upplevelsen inte var lika kopplad till att rumsligheten upplevdes som för liten, vilket var fallet för innerstadsgårdarna.

För att förbättra en bostadsgård som är liten, eller då det är aktuellt att utforma en ny bostadsgård som har liten yta, kan de ovan dokumenterade negativa upplevelserna av täthet på bostadsgården användas som argument för att öka den upplevda rymligheten av gården.

Cooper Marcus & Sarkissian (i Kristensson, 2003, s. 81) delar upp upplevelsen av täthet i två delar: avstånd och avskildhet. Angående avstånd refererar Kristensson till Cooper Marcus & Sarkissian (2003, s. 81):

Genom en känslig utformning kan man påverka synförhållandena och därigenom känslan av att ”bo för nära”. Även placering av dörrar och fönster har betydelse. De menar också att utsikt mot attraktiva grönytor kan ha betydelse för upplevelsen av områdets rymlighet.

Det finns alltså skäl att tro att det går att påverka hur rymlig en plats känns genom att arbeta med andra parametrar som inte har med ytans fysiska storlek att göra.

Vad gäller den andra delen, avskildhet, menar Cooper Marcus & Sarkissian (i Kristensson, 2003, s. 81) att känslan kan ökas av avstånd och avskärmning. Ju högre täthet, desto viktigare är det att begränsa insyn in till bostäder, på privata uteplatser, bostadsgårdar och balkonger. Några element som kan användas för att skapa avskildhet är genom staket och häckar samt att minimera störande ljud (Cooper Marcus & Sarkissian i Kristensson 2003, s. 81). Kristensson (2003, s. 81) refererar till författarna: ”Cooper Marcus & Sarkissian anser att tillgången till en tillräckligt avskärmad plats med privat karaktär har avgörande betydelse för om ett område upplevs som trångt eller inte”.

2.4 Diskussion ur ett rumsligt perspektiv

Under det tidigare delkapitlet *Utmaningar* nämns att rymlighet är en kvalitet i parkmiljöer (Bergström, 2010). Kristensson (2003, 2007) tar däremot upp rymlighet som kvalitet i samband med en annan typ av miljö, nämligen bostadsgårdar. Kan rymlighet anses vara en allmän kvalitet? Kristensson delar in bostadsgårdens roller i fyra, som i det föregående delkapitlet nämndes: *Bostadsnära uterum*, *Mötesplats*, *Barnens lek miljö* och *En plats för*

sinnesupplevelser och naturkontakt (Kristensson, 2003, s. 420). *Bostadsnära uterum* handlar om rekreation av olika slag, t.ex. till att koppla av, sola, fika, umgås med grannar och vänner eller pyssla med odling. *Mötesplats* kopplas till grannkontakter, *Barnens lekmiljö* handlar om hur barn i olika åldrar kan använda gården och *En plats för sinnesupplevelser och naturkontakt* tar upp hur gården upplevs, både vad gäller t.ex. grönska och att se människor. Dessa tre ytterligare roller har också kopplingar till rymlighet, men tas inte upp i detta arbete. Det hade dock varit givande att även inkludera dessa, för att komplettera bilden av hur en god bostadsgård kan se ut och ge ett mer fullständigt perspektiv.

Rymlighet kan antas ha olika betydelse beroende på om det handlar om en gemensam eller privat trädgård, eller ett rekreationsområde med möjlighet för t.ex. aktiviteter och avkoppling. Det är möjligt att behovet av att kunna vara privat blir viktigare på sin bostadsgård än i t.ex. en park, eftersom bostadsgården är en förlängning av ens helt privata zon: hemmet. Om avståndet och avskildheten mellan grannarna är liten på gården borde det leda till att rymligheten är en faktor som skulle kunna göra att man känner sig mer eller mindre bekväm på sin bostadsgård. I en park är kanske rymligheten viktigare ifråga om t.ex. möjligheten att utföra aktiviteter i en offentlig miljö, för att träd ska få plats att växa sig stora och kunna ge skugga och skydd, eller att rymligheten behövs för att stänge ute stadsbrus för att kunna slappna av.

Cooper Marcus & Sarkissian (i Kristensson, 2003, s.84) menar att det går att skapa ökad upplevd rymlighet av en trång plats med hjälp av t.ex. utformning och avskärmande element. Att öka upplevd rymlighet är troligen mer applicerbart på bostadsgårdar än t.ex. parker, eftersom miljöerna skiljer sig i användning, utformning och omgivande miljö. Skärbäck (Bergström, 2010) och Kristensson (2003) tar dock upp den fysiska rymlighetens betydelse som huvudtes, inte den upplevda rymligheten. Kristensson (2003, s. 84) hänvisar t.ex. till tidigare studier som visar att utformningen av en plats spelar stor roll för kvaliteten, men att god utformning inte helt kan kompensera ett fysiskt litet utrymme. Den upplevda rumsligheten verkar enligt studierna alltså inte helt och hållet kunna kompensera för kvaliteten fysisk rymlighet. Däremot, att vara medveten om att det är möjligt att arbeta med upplevd rymlighet där möjligheterna är små att påverka den fysiska storleken av platsen, kan vara ett värdefullt sätt att förbättra en vistelsemiljö. Dock borde kraven på landskapsarkitekten blir högre, eftersom det går att anta att en liten utformad yta blir mer känslig för fel. Utformas en liten yta på ett sätt som inte fungerar är det svårare att förändra den (Berglund & Jergeby i Kristensson, 2003, s. 83).

Argumenten för att använda t.ex. avskärmande element kan användas då det är fråga om en liten bostadsgård som ska förbättras eller utformas på nytt. Smala och täta lignoser, t.ex. bokhäck, skulle kunna användas som exempel på sådana här avskärmande element., men studier om sådant växtmaterial för att fördjupa argumentet har inte påträffats.

Argument för att använda rymlighet i en parkmiljö handlar delvis om att rymlighet har visat sig vara viktigt för avkoppling, och därmed viktigt för människors hälsa. Att argumentera för rymlighet för allmän folkhälsa kan möjligen vara svårt eftersom det är ett allmänt mål som borde vara ”allas” ansvar att främja, och därmed kanske upplevs som mindre träffande för den

enskilde. Det är möjligt att landskapsarkitektur borde ta mer ansvar för att se till att utemiljöer främjar folkhälsa, eftersom god folkhälsa kan anses som en grundläggande bas i ett fungerande samhälle. Mycket forskning har bedrivits kring människors hälsa i relation till utemiljöer, t.ex. av Patrik Grahn och Ulrika Stigsdotter, så det borde finnas tillgängliga forskningsresultat användbara som stöd i argumentation för detta.

3 ETT SOCIALT PERSPEKTIV

Kapitlet behandlar den sociala aspekten i staden i form av hur människor möts och hur de också kan behöva ta avstånd från varandra. Utmaningar har valts som speglar upplevelsen av fokusering på möten i trånga stadsstrukturer, som visar ett möjligt behov av rum för avkoppling. Lösningen fokuserar på hur vissa ljud av vegetation kan maskera stadsbrus, som en möjlig positiv effekt på avkoppling.

3.1 Utmaningar

Inför bomässan 2016 planeras förslag för hur en ny stadsdel i Linköping ska se ut, Vallastaden. Anders Kling (5/2013) beskriver i tidsskriften *Arkitektur* det vinnande förslaget, där stadsdelen b.l.a. planeras vara tättbebyggd, rik på sociala möten och varierad. Per Haupt (5/2013) diskuterar i samma tidsskrift en annan artikel om Kiruna, som genomgår en stor förändring. Han skriver om de nya planerna för Kirunas nya stad i och med stadens flytt. Haupt menar allmänt att stadsplanerare verkar skatta det sociala umgänget i staden högst, och är skeptisk till denna utveckling: ”är närhet, möten och exponering alltid eftersträvansvärda? Och vilka sorts möten är tillåtna?”.

Arkitekten Elin Karlsson, som har studerat människors ensamhetsbehov i sitt masterarbete på LTH, uttrycker att det är viktigt att också inkludera rum i staden som ger utrymme för ensamhet. Hon skriver:

Förtätning och trångboddhet är två aspekter som kan innebära ett ökat behov av offentliga platser som lämpar sig för ensamhet, där man kan vara tillsammans ensam.

Bradley et al. i antologin *Bor vi i samma stad?* (2005, s. 18) menar att stadsbyggande idag ofta bygger på ”spontana möten och mer spännande, variationsrika och kreativa miljöer” men

att det ofta mynnar ut i en homogenitet med ett ”tillrättalagt utförande”. En utmaning i den förtätade staden som uttrycks är att det kanske behövs ses till flera behov än att skapa just sociala mötesplatser. Var ska människor som önskar vistas i en annan typ av miljö få plats?

3.2 Behov

I ett socialt rum behöver människor visserligen känna delaktighet men också tillåta avskildhet (Hansson i Karlsson, 2013, s. 10). Ett behov i den täta staden skulle således kunna vara offentliga rum som ger möjlighet till att vara ensam och kunna återhämta sig, som komplement till myllrande, sociala mötesplatser.

Patrik Grahn har sedan 1980-talet forskat kring hur grönska och natur påverkar människans hälsa. Han menar att vi idag löper större risk för att få hjärt- och kärlsjukdomar och utmattningsdepressioner på grund av ökat stillasittande och ökad psykisk stress både på jobbet och hemma (Grahn, 2012). Folkhälsoexperter menar att vi borde satsa på förebyggande lösningar för att människor ska förbli friska istället för att endast bota uppkomna sjukdomar (Grahn 2012). Grahn menar vidare att det är i detta sammanhang som naturen kan fungera som en sjukdomsförebyggande effekt:

Naturen i form av skogar, parker, trädgårdar men även enkelstående träd och till och med krukväxter anses nämligen ha en positiv effekt på människors hälsa och välbefinnande.

Vid vistelse i naturen slappnar våra muskler av, blodtrycket normaliseras och pulsen jämnas ut (Grahn, 2001). Detta tros bero på att vissa delar av naturens innehåll får hjärnan att referera till människans urhem och att kroppen då automatiskt svarar lugnande (Grahn, 2001). Ordet urhem tolkas här som en typ av naturmiljö som människor undermedvetet känner sig trygga i.

En annan teori som Grahn (2001) har testat och bekräftat genom forskning är att människor växlar mellan två olika typer av uppmärksamhet, den *riktade* och den *spontana* uppmärksamheten. Grahn förklarar att den riktade uppmärksamheten används när hjärnan behöver sortera bort oviktig information och rikta fokus, till exempel när vi arbetar. Denna typ av uppmärksamhet kräver mycket energi. Den andra typen av uppmärksamhet är den spontana. Den kopplas på då vi t.ex. stöter på ett plötsligt ljud eller en detalj i landskapet, och har inte alls samma uttröttande effekt som den riktade uppmärksamheten. Grahn (2001) förklarar hur naturen har en avstressande effekt som påverkar den riktade uppmärksamheten positivt:

[...] naturen [är] relativt befriad från aggressiv, krävande information samt från buller, som tröttar den riktade koncentrationen. I naturen kan därför den riktade koncentrationen användas till att lösa bekymmer av olika slag så att man bättre kan klara av sin vardag.

Rum som skapar andningshål i staden ger med andra ord inte bara kvaliteten att kunna vara ensam, eller att vara ensam tillsammans med andra, som Elin Karlsson (2013) tar upp, men är också miljöer som kan fungera återhämtande och minska upplevd stress, om de är utformade kvalitativt och vegetativt.

3.3 Vetenskap

Utemiljöer som lämpar sig för återhämtning ska enligt Grahn's forskning vara grönskande. Detta delkapitel tar upp hur grönska, i form av löv- och barrträd, kan maskera ljud i stadsbrus och utgöra ett komplement i de återhämtningsbara rummen i staden.

Trafikbuller är en uttröttande faktor som hjärnan behöver sortera bort när vi vistas i staden. I det föregående delkapitlet benämns detta som riktad uppmärksamhet (Grahn, 2001). I en uppsats av Martin Tunbjörk (2013) visas hur ljudet av träd påverkar upplevelsen av trafikbuller och att ljud från träd faktiskt har möjlighet att maskera ljud från trafikbuller. Tunbjörks arbete refererar även till andra intressanta studier som har gjorts om hur ljud påverkar människors perception av omgivningen (Öhrström, E. et al, Viollon et al., Aylor, D. samt Alvarsson, J. et al. i Tunbjörk 2013 s. 5-6), och drar slutsatser: ”Ljudlandskapforskning har visat att mekaniska och teknologiska ljud generellt upplevs som mindre behagliga, medan naturliga ljud så som fågelkvitter upplevs som behagliga [...]”. Detta talar för att upplevd stress kan minska med hjälp av kunskap och användande av vissa vegetativa element.

Hur bra lignoser påverkar dämpning av ljud beror på en mängd faktorer, som t.ex. artens och dess blads egenskaper, grenverkets höjd, variation mellan årstider och hur lignoserna grupperas på platsen (Fang i Tunbjörk, 2013, s. 7). Samma studie visar att en viktig faktor för att uppnå maskering är att placera lignoser rätt. Lövträd verkar också ha större förmåga att ge ljud än barrträd, eftersom lövträd både ger ljud från lövens rörelser mot varandra och turbulens kring grenar, medan barrträd endast orsakar ljud via turbulens kring sina grenar (Fegeant i Tunbjörk 2013, s. 7).

En hög trafikbelastning skapar bäst maskeringseffekt, vilket beror på att en sådan miljö ger ett konstant brus (Coensel et al. i Tunbjörk, 2013, s. 7). Ett ljud som låter konstant skapar en jämn rytm som är lättare att maskera än ojämnt förekommande ljud. Detta tros bero på att människor har lätt för att uppmärksamma plötsliga ljud. Plötsliga, ojämnt förekommande trafikbullerljud blir därmed svårare att maskera (Coensel et al. i Tunbjörk, 2013, s. 7).

3.4 Diskussion ur ett socialt perspektiv

Staden är sällan tyst. Utifrån Hansson (i Karlsson, 2013) behövs utrymme för avskildhet, liksom Grahn (2001) påpekar att möjligheten att känna ro ger avslappnande effekter. Genom att använda ljudmaskerande vegetation skulle detta kunna användas i utemiljöer både för människor som vill vara ensamma, eller ensamma tillsammans, samt för personer som behöver ta en paus från vardagens hektiska puls. Det behövs antagligen även ytterligare utformning av platserna som möjliggör avskildhet och avslappning på andra sätt, t.ex. ytterligare växtmaterial och välanpassad rumslighet.

Det behövs nog mer kunskap om vilka faktiska arter som fungerar som ljuddämpare. Det räcker antagligen inte med att planera in lignoser för att automatiskt skapa maskeringseffekt. Dock bör nämnas att både asp och björk är trädslag som enligt Cerwén (i Tunbjörk, 2013, s. 7) kan ge hög maskeringseffekt. Asp bör dock om möjligt undvikas i stadsmiljö eftersom släktet har ett aggressivt rotsystem och kan skada infrastruktur under marken (Cerwén i Tunbjörk, 2013, s. 8). Arten skulle kanske kunna användas mer i äldre parkmiljöer, där det ofta förekommer en mindre mängd ledningar under mark än i övriga delar av staden. Asp skulle då kunna fungera som avgränsare till mindre parkrum och bidra med det behagliga ljudet av lövprassel.

Maskeringen med lignosers hjälp verkar fungera bättre då ett mer jämnt ljudflöde av trafikbuller är närvarande. Kanske gör maskeringen bäst nytta i utemiljöer nära stora vägar i och vid innerstäder, där trafiktätheten är någorlunda konstant. En annan möjlighet är att prioritera arter med god förmåga att maskera trafikbuller då nyplanering av träd sker i innerstaden, generellt. Antalet människor som bor mitt i centrum är ju ofta stort i förtätade städer, och är också ofta hårt trafikbelastade. En ökning av mängden träd som maskerar uttröttande trafikljud skulle därför kunna påverka många människor positivt.

Att använda forskning om ljudmaskering för att dämpa oönskade ljud var ett sätt att undersöka hur en lösning för att öka avstressning kunde se ut. Det hade varit möjligt att istället välja en lösning inriktad på hur ett program skulle kunna utformas för att få in fler miljöer eller rum i staden användbara för ökad återhämtning. Att redovisa en sådan lösning med vetenskaplig grund kändes dock mer avlägsen och mer riktad mot generell stadsplanering, vilket jag inte hade som avsikt att hantera i uppsatsen.

4 ETT EKOLOGISKT PERSPEKTIV

Kapitlet utgår främst från ett antropocentriskt synsätt, alltså hur ekologiska värden kan användas för människors välmående. Kapitlet tar upp utmaningar som diskuterar biologisk mångfald i staden samt luftföroreningar. Behoven berör ökad mångfald och minskade luftföroreningar, med lösningar som innefattar ökad mångfald genom ökad mängd vegetations- och fågelarter, och minskade luftföroreningar med hjälp av luftfiltrerande vegetation.

4.1 Utmaningar

Landskapsarkitekten Clas Florgård (2002) skriver i tidsskriften *Miljöforskning* om biologisk mångfald i täta städer. Forskning visar att biologisk mångfald faktiskt finns i staden, till skillnad från att staden tidigare ansågs vara enligt författaren ”uppgivna restområden”, samt att biodiversitet är en attraktiv tillgång i grönområden för invånare (Florgård, 2002). Artikeln tar också upp att sammanhållna skogsmiljöer i stadens förorter hyser fler fågelarter än i stadens innerstadsrum. Här vidhålls att en ogenomtänkt förtätning inte ger utrymme för biologisk mångfald.

Vad som kan bli helt förödande är en fortsatt utveckling med ”de små stegens tyranni”, dvs där varje litet grönområde betraktas för sig, bebyggs, och man till sist står kvar med en stadsbygd utan egentlig struktur och med såväl vistelsevärden som biologiska värden förlorade (Florgård, 2002).

I *Miljöforskning* skriver två professorer från LTH om hur luftens partiklar påverkar oss människor (Bohgard och Swietlicki, 2006). De hävdar att en av de viktiga källorna till att människors hälsa påverkas är genom partiklar i luften. I Sverige används masskoncentration av partiklar som ett mått på miljö kvalitet. Masskoncentrationen är särskilt hög i områden med hög trafikbelastning, beroende på slitage mellan däck och vägunderlag (Bohgard och Swietlicki, 2006).

Ett svenskt forskningsprogram har gjort liknande forskning, och studerat sambandet mellan exponering av luftföroreningar och människors hälsa (Bellander, 2006). Programmet visar b.l.a. att ”partiklar och dielselavgaser kan leda till ökad inflammation i kroppen” samt ”luftföroreningar i svenska storstäder kan påverka hjärtats elektriska retledningsförmåga och orsaka plötslig hjärtdöd”.

4.2 Behov

Enligt Nationalencyklopedin har nyttan av biologisk mångfald sedan 00-talet kopplats ihop med ekosystemtjänster (Nationalencyklopedin, 2014b), med förklaringen att hög biologisk mångfald ökar mängden ekosystemtjänster. Ekosystemtjänster kan delas in i fyra grupper: produkter, reglerande tjänster, upprätthållande tjänster och kulturtjänster (Nationalencyklopedien, 2014c). Exempel på ekosystemtjänster som gagnar oss människor är renande av vatten, pollinering av nyttoväxter, fröspridning och möjlighet till friluftsliv.

Florgård (2002) lyfter fram ett behov av ökad biologisk mångfald i staden. Ska biologisk mångfald finnas sida vid sida med stadsförtätning, kan den täta staden ha behov av sammanhängande grönområden, för att utemiljön ska gynna en artökning som enligt Florgård både efterfrågas av invånare och som i sig självt ger ökade biologiska värden. Även Grahn (2001) argumenterar för artrikedom. Han menar att biologisk mångfald har positiv effekt på människors välmående. Både Grahn och Florgård visar att biologisk mångfald kan vara en tillgång i invånarens vardag. Vikten av att hålla hög biologisk mångfald förstärks ytterligare av Regeringskansliets rapport (2001) över de gällande miljö kvalitetsmålen, där ett flertal av miljö kvalitetsmålen handlar om att den biologiska mångfalden inte ska skadas, t.ex. inom målen: *Levande sköar och vattendrag*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *God bebyggd miljö*.

Vissa studier har visat att i och med fler att fler människor flyttar in till städer och större andel ytor omvandlas till hårdgjorda ytor, försvinner vissa biotoper, och därmed också vissa arters naturliga miljö (McKinney i Paker et al., 2014, s. 186). Vissa menar att den naturligt skeende biologiska mångfalden minskar i staden, samt att homogeniteten bland arter ökar (McKinney i Paket et al., 2014, s. 186). Johansson och Orrskog (2002, s.200) menar att levande biologisk mångfald är nödvändig om grön- och vattenområden ska fungera. Författarna förklarar varför sådana områden är viktiga att ha i staden:

De gröna områdena i städerna fungerar som filter mot dålig luft, som klimatutjämnare och vindskydd, som områden för utjämning av vattenflöden efter regn och för infiltration av både rent och smutsigt vatten.

Att ett ökande av biologisk mångfald gör att det kan bli lättare att hantera väder- och klimatsvårigheter, vilket kan ge människor en drägligare vardag. Johansson och Orrskog (2002, s. 201) menar vidare att artrikedom kräver sammanhängande grönytor och utrymme, men att mängden grönområden minskar samtidigt som en ökad mängd trafikleder har försvårat tillgängligheten till sådana områden.

Att människors folkhälsa påverkas stort av luftföroreningar från biltrafik gör det relevant att se behovet av att minska luftföroreningar i staden. Naturvårdsverket (2014) uttrycker detta behov som följer:

Luftföroreningar i våra tätorter är även vid dagens haltnivåer fortfarande så höga att de orsakar skador på människors hälsa, växtlighet och kulturföremål. Under de senaste åren har trenden varit positiv när det gäller vissa luftföroreningar, medan man för andra inte kunnat se någon direkt förbättring av luftkvaliteten. Ett fortsatt arbete med åtgärder är därför av stor betydelse.

Naturvårdverket (2014a) tror inte att Sverige kommer uppnå miljökvalitetsmålet *Frisk luft* till år 2020 med de styrmedel som används idag.

4.3 Vetenskap

I Paker et al.:s studie (2014) undersöks korrelationen mellan hög artrikedom av växter och fåglar i urbana offentliga trädgårdar i Tel Aviv, Israel. Studien visar att varierade buskarter ökade antalet fågelarter (Paker et al., 2014). Att använda varierat växtmaterial för att attrahera flera fågelarter skulle kunna vara ett sätt att öka den biologiska mångfalden i offentliga rum. Författarna föreslår att stora gräsmattor och ensidigt planterade skogar utan undervegetation bör undvikas, och att man bör satsa på en variation av busk- och trädarter. Rumsligheten bör även variera mellan att vara intim och öppen. Författarna visar också i sin studie, med stöd från andra studier (Chace & Walsh och Day i Paker et al., 2014, s. 192), att inhemska växtarter attraherar inhemska fågelarter. Studien visade också det motsatta: att utländska växtarter attraherar utländska fågelarter. Det är fördelaktigt om buskagen inte ligger helt i anslutning till gångvägar, eftersom hundar och människors närvaro har en negativ inverkan på fåglars närvaro (Paker et al., 2014).

Ett sätt att få ett renare stadsklimat och minska luftföroreningar är genom att använda sig av vegetation (Chandler och Lamanna i Kjellström, 2008, s. 26). Kjellström (2008) har i sitt masterarbete studerat lokala gatu- och stadsklimat, b.la. genom vegetationens förmåga att rena luft i staden.

Vegetation har förmåga att filtera luft och kan användas som damm- och partikelfilter (Kjellström, 2008, s. 26). Kjellström (2008, s. 26) refererar till en studie av Givoni, som visar att träd är bättre på att filtrera luft än buskar och gräs. Detta beror på att ju större lövmassans förmåga att täcka är i relation till markytan, desto bättre filtrerar vegetationen luften. Givonis studier (i Kjellström, 2008, s. 27) visar också att en allför tät plantering leder luft över planteringen istället för genom den, vilket inte ger en optimal partikelfiltrering. Luften får då inte möjlighet att tränga ner genom vegetationen så att växtmaterialet kan fånga upp partiklarna. Att föredra är en blandning av täta och glesa planteringar (Svensson & Eliasson i Kjellström, 2008, s. 27). Kjellström tar också upp några olika fördelaktiga egenskaper för att rena luften från föroreningar: ”Arter med håriga eller klubbiga blad och grenar ansamlar och behåller stoft bättre än träd med blanka och mjuka blad (Svensson & Eliasson i Kjellström, 2008).

4.4 Diskussion ur ett ekologiskt perspektiv

Det råder många åsikter om på vilket sätt biologisk mångfald påverkar vårt liv på jorden. Diskussionen har pågått under många år, vilket kan ha gjort att begreppet har blivit lite urvattat och tappas sin udd. Men mycket forskning har bedrivits kring biologisk mångfald, vilket kanske signalerar att det inte kan vara helt oviktigt.

Ett sätt att förbättra människors livskvalitet skulle kunna vara att använda lösningar som främjar biologisk mångfald. Här går att använda Paker et al:s studie om det korrelerande sambandet mellan antal växtarter och fågelarter som argumentation för en attraktiv utemiljö. Artrikedom har enligt Grahn (2001) visats vara en högt uppskattad faktor av människor. Tunbjörk (2013) hänvisar också i delkapitlet om vetenskap ur ett socialt perspektiv till studier som visar att just fågelkvitter är ett mycket uppskattat ljud. Dock ska tilläggas att Paker et al:s studie är gjord i ett varmare klimat än det svenska, kalla klimatet. Det skulle kunna göra att studien hade fått ett annat resultat om det hade gjorts i Sverige, eller i ett klimat som ligger närmre Sveriges breddgrader. Fågelarterna och växtmaterialet i Israel, som ligger i mellanöstern, är antagligen något annorlunda än i Sverige, som är en del av norra Europa. Studien från Paker et al. (2014) innehåller inte exempel på växtmaterial som fungerar att användas till att främja den biologiska mångfalden, vilket hade varit ett bra komplement till lösningen.

Kanske borde landskapsarkitekter ta ett större ansvar för att öka städernas artrikedom, för att det är ett sätt att öka människors välmående. Men hur mycket är det upp till landskapsarkitekter att se till att artrikedomen är hög i städer? Vad är vårt ansvar? Vi kanske borde samarbeta mer med t.ex. ekologer och biologer för att förbättra staden på detta sätt. Det är många intressen i staden som ska tas i beaktning när utemiljöer skapas, och det är möjligt att den biologiska mångfalden får ge vika för många andra kvaliteter.

Den vetenskapliga kunskapen om att använda vegetation som luftrenare har varit vetenskapligt bevisat en längre tid, enligt Kjellström (2008). Jag undrar över definitionen för en tät plantering och gles plantering. När är planteringen så pass tät att luften inte kan passera genom grenverken längre? Det hade å ena sidan varit nyttigt att få exempel på arter som ger ett tätt eller glest intryck, för att kunna bilda sig en bättre uppfattning av hur en optimal plantering skulle kunna se ut, men å andra sidan innehåller luftföroreningar många olika sorters beståndsdelar, så det kan vasra förståeligt att det är svårt att sortera ut en generell samling passande växter.

Städer har olika typer av problem med luftföroreningar (Naturvårdsverket, 2014a). Detta gör att behoven av att få bukt på luftföroreningar skiljer sig. Det krävs nog ganska mycket kunskap för att ha grepp om vilka arter som fungerar på vilka typer av luftföroreningar, och säkert också mer forskning för att ha mer djupgående kunskap om arters egenskaper. De som har kunskap om hur växtmaterial ska användas i staden för att minska luftföroreningar kan nog göra god nytta i den täta staden. Kanske borde vegetation lyftas fram mer som ett sätt att

minska luftföroreningar i städer. Det kan då också vara nödvändigt att fördjupa sig i vilka kvantiteter luft som kan renas av vegetation, för att stärka resonemanget ytterligare.

5 ETT EKONOMISKT PERSPEKTIV

Det ekonomiska perspektivet fokuseras i detta kapitel på långsiktig ekonomisk tillväxt. Artiklar har i detta fall utgått från att visa utmaningen med att ha en tät stad men samtidigt grön. Lösningen riktas till hur parker kan gestaltas för att ge en attraktiv stad.

5.1 Utmaningar

En artikel i Sydsvenskan diskuterar varför grönska behövs i den täta staden (Bergström, 2010). Professor och landskapsarkitekten Erik Skärbäck menar att en grönskande stad inte minst gör staden attraktiv (Bergström, 2010). Han tror inte på exploatering av ”markplättar” i innerstaden. ”Jag tror att de [anm. kommunala och privata fastighetsägare] undervärderar grönskans betydelse för att locka folk att flytta dit”.

Skärbäck menar alltså att det borde visas försiktighet med att exploatera mark i staden. En stad med gott om parkutrymme gör att invånare mår bättre och de kan därmed vara mer kreativa och produktiva (Bergström, 2010). Skärbäck drar en parallell till hur företag strömmade till Silicon Valley på 70-talet och varför de nu flyttar därifrån. En anledning till varför företag flyttade dit var delvis på grund av ”landskapet, goda rekreativsmöjligheter och bra barnomsorg”, men företagen anser nu området som alltför exploaterat. Istället flyttar de till nya ”natursköna” områden, såsom i Oregon och Portland (Bergström, 2010). Han menar alltså att för att behålla människor inuti staden bör vi inte överexploatera stadens ytor, eftersom det kommer få den motsatta effekten att människor kommer flytta någon annan stans. Istället bör städer satsa på att bygga på höjden och tillåta ett rikt parkliv (Bergström, 2010).

Stähle (2008) beskriver i en artikel några aspekter av att leva i den täta, blandade staden. Han skriver att det i storstäder råder en konflikt mellan förtätning och grönområden men att ”det mesta pekar på att parkerna åter måste bli en drivkraft i stadsutvecklingen”. Stähle (2008) refererar till Stockholms situation och förklarar att täta och samtidigt gröna miljöer b.l.a. ger högre fastighetsvärden och bättre hälsotal. Även Lindholm (2003) talar om att den täta staden

behöver ”andningshål”. Hon skriver: ”Det största behovet av lugn och avskildhet – i till exempel parker eller vid fontäner – uppstår i omedelbar närhet av det täta och intensiva.”

5.2 Behov

Det uttrycks behov av att städer bör vara både täta och gröna för att vara attraktiva att bo i. Genom att människor bor samlat hålls stadens struktur ihop. ”Grön” används för att uttrycka offentliga stadsrum, t.ex. park, natur eller torg (Ståhle, 2008). Flera innovativa lösningar för att integrera parker i den täta staden har föreslagits av olika arkitektkontor, t.ex. parklandskap i flera våningar och uppe i skyn bland skyskrapor, allt för att kunna bygga tätt på marken men också ge tillgång till rekreationsytor (Ståhle, 2008).

Ståhle (2008) beskriver hur en stad kan förtätas samtidigt som den även kan få högre kvaliteter på offentliga rum. Han har genomfört en studie om täthet i två närförorter till Stockholm, där resultatet visade att bostädernas antal kunde fördubblas men fortfarande vara dubbelt så rymliga som i innerstaden. Ståhle menar att denna typ av omvandling är möjlig, om man ser till att samtidigt förbättra infrastrukturen, förtäta gaturum och anlägga nya gårdar och parker i det förtätade området. En granskning av Stockholm visar att i både täta och gröna miljöer höjs fastighetsvärden, hälsotalen blir bättre och intresset av att exploatera i den miljön ökar (Ståhle, 2008). Generaliseras studien till att gälla andra städer än Stockholm kan den påvisa att ett tätt, blandat och grönt område är attraktivt att bo i och kan möjligen också generera långsiktig ekonomisk tillväxt.

[...] parker tillsammans med täthet är en nyckel till den i planeringssammanhang så eftertraktade blandstaden. I blandstaden kan olika verksamheter och intressen samverka, gemensamma funktioner och kollektiva nyttigheter som till exempel parkering och parker samutnyttjas [...] (Ståhle, 2008).

Flyttar människor ut från staden kan det ge extra kostnader i form av att staden inte drar till sig lika många som kan bidra till den ekonomiska tillväxten. Ståhle (2008) uttrycker att det behövs både rymlighet och kvalitet på offentliga rum för att invånarens behov av goda offentliga utemiljöer ska tillfredsställas.

5.3 Vetenskap

Grahn har gjort studier både om hur människor väljer sina rekreativa ytor, och hur grönområden påverkar människors hälsa. I avhandlingen *Om parkers betydelse* (Grahn, 1991) framkommer att det går att dela in vad människors efterfrågar i ett grönområde eller park, i åtta karaktärer. Dessa ”baskaraktärer” benämns som: *Det rofyllda*, *Det vilda*, *Det artrika*, *En rymd för tanke och vederkvickelse*, *Allmänningen*, *Lustgården*, *Centrum*, *festen* och *Kulturen* (Grahn, 2001). Författaren förklarar att ju fler baskaraktärer en plats rymmer, desto populärare blir platsen (Grahn, 2001) eftersom den då kan tilltala människor som befinner sig i olika sinnesstämningar.

Karaktären *Det rofyllda* handlar om att kunna känna lugn, uppleva naturrelaterade detaljer i landskapet, t.ex. insektsljud eller brusande vatten, och inte vara påverkad av störande faktorer såsom trafik och högljudna människor (Grahn, 2001). *Det vilda* ger en vildvuxen karaktär till en plats, det ska se ut som att platsen har skapats av sig själv. Grahn (2001) beskriver att många upplever *Det artrika* som en attraherande faktor på en plats, att det finns möjlighet att ta del av olika växter och djurs närvaro. *En rymd för tanke och vederkvickelse* är en rymlig plats, gärna en typ av skog där det är möjligt att röra sig obehindrat och låta tankar och känslor strömma. Även för denna karaktär gäller att besökaren känner lugn och avslappning, enligt Grahn (2001). *Allmänningen* är en yta som ger möjlighet till olika tillställningar, t.ex. cirkus eller loppmarknad, eller möjliggör att sparka boll eller flyga drake när platsen inte används till offentliga evenemang. Karaktären *Lustgården* är en plats för barn och föräldrar, där föräldrar vågar släppa sina barn fria och barnen kan leka. Den näst sista karaktären som Grahn nämner är *Centrum, festen*, där sociala mötesplatser är i fokus, där människor möts och umgås. Till stor del handlar det om nöjesparker, men också livliga kvarter i staden. Den sista karaktären *Kulturen* föredras av människor som skattar historiska minnen och kvarlevor i staden högst (Grahn, 2001).

Merparten av de tillfrågade skattar de baskaraktärer som handlar om att söka lugn och stimuleras av naturlika intryck högst: *Det rofyllda*, *Det vilda*, *Det artrika* och *En rymd för tanke och vederkvickelse*, samt *Kulturen* (Grahn, 2001), även om den sistnämnda endast anmärks som ”i någon mån kultur” av författaren och verkar därför inte vara en lika starkt prefererad baskaraktär som de andra fyra nämnda. De fyra förstnämnda baskaraktärerna är också de som flest människor föredrar att bo i närheten av (Grahn 2001). Författaren tillägger att dessa fyra förknippas vanligtvis till större naturområden. För att de ska vara tillfredställande för besökare kan därför antas att parken kräver en viss storlek för att de kvaliteter som ingår i baskaraktärerna ska finnas på platsen.

I Boverkets rapport *Landskapets upplevelsevärden* (2007, s. 17-18) visar ett resultat från en enkätstudie vilka kvaliteter människor skattar högst i sitt ”grön- natur- och kulturpräglade område i närheten av bostaden”: ”att grönområdet ska vara ’vackert’, finnas ’möjlighet att bli uppiggad och bättre till mods’, ’möjlighet att bli lugnad och avspänd som motvikt till arbetet’

samt ”att det är städat”. Dessa kvaliteter liknar även de som Grahn har tagit fram som de mest populära baskaraktärerna, förutom att Grahn inte nämner kvaliteten välskött.

5.4 Diskussion ur ett ekonomiskt perspektiv

Att använda Grahns baskaraktärer för utemiljöer eller parkrum i den täta staden är ett sätt att dels försöka attrahera olika sorters användare till parken för att få människor att ta sig ut och röra på sig, och dels för att det gör parken populärare och mer benägen att användas. Detta verkar automatiskt ge ekonomisk tillväxt. Argumentation för Grahns baskaraktärer när ett grönområde förnyas eller anläggs, är ett sätt att både argumentera för hur de gynnar hela staden ur ett både hälsomässigt och långsiktigt ekonomiskt perspektiv. Det är möjligt att ju fler baskaraktärer som finns i en park eller grönområde, desto fler funktioner får platsen, och kan då uppmuntra fler invånare med olika intressen och preferenser att vistas utomhus och finna miljön tilldragande och attraktiv. Ståhle (2008) talar t.ex. om att både hälsotalen och fastighetsvärdena höjs i områden med god tillgång till kvalitativa utemiljöer. Ekonomisk tillväxt, kortsiktig och långsiktig, är både en viktig och svår diskussion, dock alltför omfattande för att gå in på djupare i denna uppsats.

Inte bara antalet invånare som flyttar in i en stad påverkar den ekonomiska tillväxten positivt, goda utemiljöer kan också gynna näringssektorn. T.ex. sägs människor arbeta bättre om de har grönska utanför sitt arbetsrum eller har möjlighet att vistas i en rekreativ miljö på sin lunchrast. En artikel från tidskriften *Utemiljö* handlar om ett doktorandprojekt av Lene Lottrup om arbetsplatsers utemiljöer (Nilsson et al., 2012). Undersökningen visar att de vanligaste uteaktiviteterna var att äta lunch, förutsatt att det fanns möjlighet att sitta ner för lugn och ro, samtala med kollegor och att njuta av sol, blommor och fågelkvitter. Utsikten visade sig också ha betydelse för hur tillfreds de anställda var på jobbet (Nilsson et al., 2012). De med utsikt över himmel och grönska var nöjdare än anställda som hade rum som vette mot hus och reklam, vilket kanske är ett någorlunda väntat resultat. Min erfarenhet är att natur i sig har en inspirerande effekt, oavsett om man är ledig eller arbetar. Resultatet blir dock intressantare om det dras ett steg längre: om utsikt över natur ger nöjda anställda som arbetar bättre, skulle det kunna generera mer produktivitet. Detta tas kort upp i artikeln som en slutsats (Nilsson et al., 2012). Lottrup menar också att goda utemiljöer bidrar till ”att förstärka företagets image och locka till sig kunder och besökare.” Även detta talar för att goda utemiljöer kan generera ekonomisk tillväxt för företaget, och långsiktig ekonomisk tillväxt för hela staden.

6 SAMMANFATTANDE

DISKUSSION OCH REFLEKTIONER

Mitt arbete har handlat om att undersöka hur vetenskap kan användas inom landskapsarkitektur, genom att exemplifiera forskning utifrån fyra perspektiv: det rumsliga, sociala, ekologiska och ekonomiska. Jag har också reflekterat över hur kvaliteter kan argumenteras för med vetenskapliga grunder.

Perspektiven som har tagits upp i uppsatsen tycks vara sammankopplade med varandra. Det finns kanske också behov som är sammankopplade med flera perspektiv. T.ex. skulle kunna hävdas att rymlighet kan både höra till rumsliga och sociala behov. Jag har beskrivit hur rymlighet kan påverka den rumsliga uppfattningen, men rymlighet kan även kopplas till ett socialt perspektiv, där det kan hävdas att utrymmesbrist kan hämma ett socialt tryggt klimat på en bostadsgård (Kristensson, 2003). Rymlighet hade också kunnat kopplas till det sociala perspektivet i den bemärkelse att fysisk rymlighet kan ge positiva återhämtningseffekter, enligt Grahn (2001).

Stadsförtätning har varit min utgångspunkt, med synsättet att stadsförtätning är ett sätt att bygga en stad kompakt, och omvandla ytor, inåt mot mitten istället för utåt. Mark kan t.ex. tas i anspråk inne i staden och användas på ett effektivare sätt än i nuläget, som att parkeringsplatser inte till fullo utnyttjade kan nyttjas för att bygga nya bostäder på. Det finns dock många synpunkter kring vad stadsförtätning betyder, vilket har gjort definitionen snårig. Ståhle (2008) menar t.ex. att *the compact city* inte har samma betydelse som när vi i Sverige talar om att bygga staden ”kompakt”. Ståhle menar att på engelska betyder ”compact” vid tal om *the compact city* visserligen att staden byggs på liten yta, men att det också innefattar ytans kvaliteter. I Sverige används begreppet kompakt endast i bemärkelsen ”tättbebyggt” (Ståhle, 2008). Lindholm (2003) diskuterar också begreppet ”tätt” med kompakt. Lindholm menar att det är mångfalden av händelser på korta avstånd som utgör det täta, inte tät bebyggelse i sig. Hon menar också att vi borde tala om den intensiva staden snarare än den kompakta, eftersom den täta stadens kvaliteter handlar om ”mångfald, dynamik och förändring”, inte enbart hur höga eller täta byggnader är. Lindholms och Ståhles diskussioner är exempel på hur problematik kan uppstå kring begrepp som tangerar stadsförtätning. Det är nog samtidigt viktigt att förstå att stadsförtätning är ett komplext begrepp. Det kan å ena sidan vara positivt att stadsförtätning diskuteras från olika synsätt, eftersom det kan tyda på att det finns en vilja att gå ner på djupet i frågan om vad det egentligen är och varför stadsförtätning är en bra typ av stadsutveckling, eller, mindre bra. Diskussionen om vad stadsförtätning innebär behövs kanske för att debatten kring hur staden byggs ska hållas levande och ge nya synsätt på stadsbyggande. Å andra sidan, kan olika definitioner på begreppet göra risken för missförstånd större.

Det arbetet har lett fram till är att exemplifiera utmaningar, behov och lösningar som kan användas för att utveckla och förbättra den förtätade staden. På det viset har jag visat prov på

frågor som landskapsarkitekter kan arbeta vidare med. Efter att ha utforskat begreppet stadsförtätning har jag fått bättre förståelse för faktorer och drivkrafter som jag som blivande landskapsarkitekt kan ha nytta för i framtiden.

Efter att ha studerat de fyra olika perspektiven, har jag erfarit att det har varit olika lätt att hitta forskning beroende på vilket perspektiv som har studerats. Jag upplevde t.ex. att det var lättare att hitta forskning kring hur biologisk mångfald kan ökas, än kring hur attraktiva parker kan gynna ekonomisk tillväxt. En möjlig upptäckt är att det skulle kunna finnas brist på forskning kring specifika växtarters egenskaper och effekter, alltså evidensbaserade lösningar på en mer detaljerad nivå. Det finns dock mycket yrkeskunskap om hur olika arter ska användas. Om man läser i trädgårds- och landskapstidningar, som *Allt om trädgård* eller *Landskap*, finns många artiklar som beskriver hur man ska lyckas med olika växtmaterial, men merparten av dessa uppfattas inte vara författade med vetenskapligt stöd. Det kanske inte anses som nödvändigt att använda vetenskapliga bevis för att bevisa att en viss sorts art fungerar i ett särskilt klimat, eller att jorden kräver en viss typ av struktur för ett livskraftigt växtmaterial. Om man vet att det fungerar så behöver det inte bevisas ytterligare. Men det är också möjligt att projekt skulle få bättre resultat om en större andel yrkeskunskap skulle nå ut som evidensbaserad kunskap.

Vid arbetets början sattes två frågeställningar upp. De löd: ”*Hur kan landskapsarkitekter argumentera med vetenskapligt stöd?*” samt ”*Hur kan landskapsarkitekter bidra till att förbättra den täta stadsutvecklingen?*”. Under skrivandets gång förändrades de något, till de frågeställningar jag slutligen formulerade och arbetade efter: ”*Kan evidensbaserade lösningar användas för att möta utmaningar i den täta staden, och i så fall vilka lösningar? Kan evidensbaserad kunskap användas som ett argumentationsverktyg för att ge landskapsarkitektur större legitimitet?*” Anledningen till att frågeställningarna förändrades berodde delvis på att de var så brett ställda att de behövde smalnas till för att kunna användas på ett mer lätthanterligt sätt.

I kapitlet *Bakgrund* togs en artikel upp av Brown och Corry (2011) som jämför medicinvetenskap med hur landskapsarkitektur möter vetenskap. Författarna hävdar att vetenskapliga bevis borde användas i större utsträckning inom landskapsarkitektur. Dock kanske inte vetenskapliga bevis inom landskapsarkitektur kan användas på samma sätt som inom medicinkunskap. Landskapsarkitektyrket anses vara ett delvis konstnärligt yrke, vilket inte läkar- eller sjuksköterskeyrket är på samma sätt. Landskapsarkitekter utformar ju inte bara miljöer för att de ska fungera praktiskt, utan landskapsarkitekter tillför även en estetisk och konstnärlig dimension, utifrån subjektiva preferenser. Det är nog viktigt att vidhålla för att yrket ska kunna fortsätta skapa estetiskt intressanta miljöer, som inte är tråkiga standardmallar. Och kanske bör inte heller landskapsarkitektyrket bli lika strikt vetenskapsbaserat som inom medicin. Men möjligen skulle en ökad jämvikt mellan den ovetenskapliga och vetenskapliga delen ändå ge yrkets trovärdighet ett lyft. Hade mer material om argumentation insamlats, hade det kunnat vara ett sätt att hitta ett närmre svar på frågeställningen om hur landskapsarkitektur kan få större legitimitet genom evidensbaserad kunskap.

Eftersom landskapsarkitektur är brett ämnesöverskridande kan det vara svårt att hålla sig uppdaterad inom alla områden. Landskapsarkitekter bör kanske därför vara medvetna om att det krävs viss kunskap och engagemang för att tolka forskningsresultat rätt, när evidensbaserad kunskap används som arbetsunderlag. Kunnighet inom ett område underlättar antagligen att förstå dess forskning och resultat, och minimerar risken för feltolkningar. Forskning kan också se mycket olika ut, och man bör nog vara uppmärksam på studiers trovärdighet, genom att t.ex. granska vilka metoder som används. Det finns med andra ord också svårigheter med att inhämta kunskap från forskning. Använt med sunt förnuft skulle det dock kanske kunna göra mycket nytta inom landskapsarkitekturen.

Det har varit utmanande att hitta material till alla perspektiv och kapitel, vilket har påverkat vilka källor jag använt mig av och vilket material som jag har valt ut. Det är möjligt att ett fokus på färre lösningar, eller färre perspektiv, hade gett mer tid till att hitta fler träffande nyckelord och studier. Jag hade t.ex. kunnat utforska endast ett av perspektiven. Urvalet av artiklar blev i hög grad subjektivt och jag valde ut delar av debatten som jag ansåg vara extra viktiga och intressanta.

Ett möjligt sätt att föra ämnet vidare skulle kunna vara att studera hur argumentation faktiskt förs av landskapsarkitekter samt olika typer av argumentationstekniker, t.ex. genom att ställa frågan: *”Hur använder sig landskapsarkitekter av argumentation i projekt idag?”*. Det skulle också kunna utforskas vidare kring forskning och resultat inom några utvalda områden. T.ex skulle en fråga liknande: *“Vilken forskning har bedrivits, och bedrivs, om växters förmåga att rena luft?”* kunna ställas.

Genom att ha studerat ett brett spektra av forskningsmaterial har större inblick fåtts i hur vetenskapliga studier kan användas inom landskapsarkitektur. Därmed har jag närmat mig ett svar på frågeställningarna: *“Kan evidensbaserade lösningar användas för att möta utmaningar i den täta staden, och i så fall vilka lösningar? Kan evidensbaserad kunskap användas som ett argumentationsverktyg för att ge landskapsarkitektur större legitimitet?”* Det finns evidensbaserad kunskap inom landskapsarkitektur, men på varierande detaljnivåer. Argumentation inom landskapsarkitektur bör ytterligare undersökas. Arbetet är av explorativ karaktär, och skulle kunna användas som underlag till diskussion om hur teori och praktik inom landskapsarkitektur är förenlig, eller oförenlig.

7 REFERENSER

Elektroniska källor

- Bellander, Tom.** (2006). Nationellt forskningsprogram visar att många blir sjuka av luftföroreningar. *Miljöforskning*, 5-6/2006. Tillgänglig via: <http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/December-2006/Innehall/Temaartiklar/Sjuka-av-luftfororeningar/>. [2014-05-26].
- Bergström, Britt-Marie.** (2010). Professor varnar för tät stad utan grönska. *Sydsvenskan* Malmö, 10 mars. Tillgänglig via: <http://www.sydsvenskan.se/malmo/professor-varnar-for-tat-stad-utan-gronska/>. [2014-05-20].
- Bergström, Britt-Marie.** (2012). Andningshål ojämnt fördelade. *Sydsvenskan* Malmö, 2 maj. Tillgänglig via: <http://www.sydsvenskan.se/malmo/andningshal-ojamnt-fordelade/>. [2014-05-21].
- Boahgard, Mats och Swietlicki, Erik.** (2006). Luftens partiklar dödar. *Miljöforskning*, 5-6/2006. Tillgänglig via: <http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/December-2006/Innehall/Temaartiklar/Luftens-partiklar-dodar/>. [2014-05-26].
- Boverket.** (2007). *Landskapets upplevelsevärden – vilka är de och var finns de?* Tillgänglig via: <http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2007/landskapets-upplevelsevarden.pdf>. Om boverket / Webbokhandel [2014-05-20].
- Boverket.** (2007). *Bostadsnära natur: inspiration & vägledning.* Tillgänglig via: http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2007/Bostadsnara_natur.pdf. Om Boverket / Webbokhandel. [2014-05-02].
- Boverket och Naturvårdsverket.** (2000). *Planera med miljömål! En vägvisare.* Tillgängliga via: <http://www.boverket.se/Om-Boverket/Webbokhandel/Publikationer/2000/Planera-med-miljomal--en-vagvisare/>. Om Boverket / Webbokhandel. [2014-05-20]
- Brown, Robert, Corry, Robert.** (2011). Evidence-based landscape architecture: The maturing of a profession. *Landscape and urban planning*, vol 100, nr 4, s. 327-329. Tillgänglig via: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204611000545>. [2014-05-20].
- Florgård, Clas.** (2002). Förtätning av Stockholm – hotad livskvalitet? *Miljöforskning*, 1/2002. Tillgänglig via: <http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/Februari-2002/Innehall/Notiser/fortatning-av-stockholm---hotad-livskvalitet/>. [2014-05-20].
- Karlsson, Elin.** (2013). *Inre rum – En ensamplats i staden.* Arkitektskolan vid Lunds tekniska högskola. Arkitektprogrammet. Tillgänglig via: <http://www.lu.se/lup/publication/3634127>. [2014-05-20].

- Kjellström, Linda.** (2008). *Stadsklimat/gatuklimat*. Sveriges lantbruksuniversitet. Landskapsarkitektprogrammet. Institutionen för stad och land. Tillgänglig via: http://epsilon.slu.se:8080/archive/00002252/01/Stadsklimat_Gatuklimat.pdf. [2014-05-20].
- Lauri, Tomas.** (2008). Stad utan slut. *Arkitekten*, 6/2008, s. 26-30. Tillgänglig via: <http://www.arkitekt.se/arkitekten/0806>. För alla / Tidningen Arkitekten / Läs Arkitekten på nätet / 2008 års utgåvor. [2014-05-20].
- Länsstyrelsen Skåne.** (2009). *En god bebyggd miljö – den blandade staden*. Tillgänglig via: <http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/publikationer/2008/Pages/Blandstaden.aspx>. Startsidan / Publikationer. [2014-05-20].
- Malmö stadsbyggnadskontor.** (2010). *Så förtätar vi Malmö! Dialog-pm 2010:2*. Tillgänglig via: <http://www.malmo.se/download/18.4d147ba1286e5bcbb4800055507/1383647015587/F%C3%B6rt%C3%A4tning-PM.pdf>. Stadsplanering & trafik / Stadsplanering & visioner / Översiktsplaner & strategier / Aktuell översiktsplanering / Dialog-pm. [2014-05-20].
- Nationalencyklopedin.** (2014a). Sökord: ”Hållbar utveckling”. Tillgänglig via: <http://www.ne.se/lang/h%C3%A5llbar-utveckling>. [2014-05-20].
- Nationalencyklopedin.** (2014b). Sökord: ”Biologisk mångfald”. Tillgänglig via: <http://www.ne.se/lang/biologisk-mangfald>. [2014-05-20].
- Nationalencyklopedin.** (2014c). Sökord: ”Ekosystemtjänster”. Tillgänglig via: <http://www.ne.se/lang/ekosystemtjanster>. [2014-05-20].
- Naturvårdsverket.** (2014a). *Luftkvaliteten i tätorterna*. Tillgänglig via: <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luften-i-Sverige/Luftkvaliteten-i-tatorterna/>. Så mår miljön / Klimat och luft / Luft / Luften i Sverige. [2014-05-22].
- Naturvårdsverket.** (2014b). *Uppföljning 2014*. Tillgänglig via: <http://xn--miljml-mua8k.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/Nar-vi-miljokvalitetsmalet/>. Miljömålen / Frisk luft. [2014-05-22].
- Paker, Yair, Yom-Tov, Yoram, Alon-Lozes, Tal, Barnea, Anat.** (2014). The effect of plant richness and urban garden structure on bird species richness, diversity and community structure. *Landscape and urban planning*, vol. 122, s. 186-195. Tillgänglig via: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204613002065>. [2014-05-20].
- Regeringskansliet.** (2001). *Svenska miljömål – delmål och strategier. Sammanfattning av regeringens proposition. 2000/01:130*. Tillgänglig via: <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/1197>. Publikationer / Miljödepartementet / 2001 / Proposition. [2014-05-20].

Ståhle, Alexander. (2005). *Mer park i tätare stad: Teoretiska och empiriska undersökningar av stadsplaneringens mått på frihetstillgång*. Diss: Stockholm: Arkitekturskolan vid Kungliga tekniska högskolan. Tillgänglig via: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:7401/FULLTEXT01.pdf>. [2014-05-20].

Ståhle, Alexander. (2008). Den hållbara staden är både tät och grön. *Svenska dagbladet Kultur*, 21 december. Tillgänglig via: http://www.svd.se/kultur/understrecket/den-hallbara-staden-ar-bade-tat-och-gron_2231003.svd. [2014-05-11].

Tunbjörk, Martin. (2013). *Ljudet av vind i träd och dess inverkan på störning orsakad av trafikbuller*. Luleå Tekniska Universitet. Högskoleingenjörsprogrammet Arena media, musik och teknik. Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle. Tillgänglig via: <http://pure.ltu.se/portal/files/43020234/LTU-EX-2013-42280710.pdf>. [2014-04-11].

Tryckta källor

Bradley, Karin, **Broms Wessel**, Ola, **Tunström**, Moa. (2005). Om stadsutveckling, mångfald och rättvisa – en inledning. i: Broms Wessel, Ola., Tunström, Moa., Bradley, Karin. (red.). *Bor vi i samma stad? Om stadsutveckling, mångfald och rättvisa*. Kristianstad: Pocky. s. 14-24.

Grahn, Patrik. (1991). *Om parkers betydelse. Parkers möjlighet att underlätta och berika föreningsverksamhet och arbete på daghem, skolor, servicehus och sjukhus*. Diss: Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

Grahn, Patrik. (2001). Naturens och trädgårdens betydelse för personer med utmattningsdepression. *Svensk rehabilitering*. 3/2001, s. 18-21.

Grahn, Patrik. (2012). Varför kontakt med naturen är bra för hälsan. *Utemiljö*. 8/2012.

Haupt, Per. (2013). Lean city. *Arkitektur*. 5/2013, s. 38-45.

Johansson, Birgitta & **Orrskog**, Lars. (2002). *Att bygga ett hållbart samhälle*. Uppsala: Bokförlaget Natur och Kultur.

Kling, Anders. (2013). Stadsromantik. *Arkitektur*. 5/2013, s. 46-53.

Kristensson, Eva. (2003). *Rymlighetens betydelse – En undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext*. Diss. Lund: Lunds tekniska högskola.

Kristensson, Eva. (2007). *Bostadsgården. Vardagsrum, lekplats, mötesplats och utsikt*. Stockholm: Formas.

- Lindholm**, Gunilla. (2003). Vi ser inte staden för bara hus och parker! *Utemiljö*. 1/2003, Gröna fakta, s. 8.
- Malmberg**, Torsten. (2008). Den täta, energieffektiva och hälsosamma staden. *Plan*. 1/2008, s. 14-17.
- Morris**, Douglas E. (2005). *It's a Sprawl World after all: The Human Cost of Unplanned Growth – and Visions of a Better Future*. Gabriola Island, BC, CAN: New Society Publishers.
- Nilsson**, Kjell, **Faris**, Schureen, **Lottrup**, Lene, **Stigsdotter**, Ulrika. (2012). God utemiljö främjar trivseln på arbetsplatsen. *Utemiljö*, 8/2012, Gröna fakta, s. 6-7.
- Svensson**, Julia. (2013). Bygg fler rum för ensamhet! *Arkitektur*. 6/2013, s. 25.
- Ullstad**, Erland. (2008). *Hållbar utveckling. En politisk handbok från Sveriges Arkitekter*. Sveriges arkitekter. Intellecta 2008.