



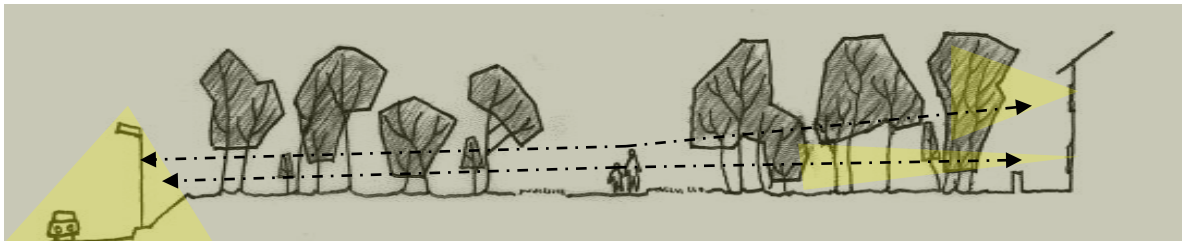
# Trygghet i bostadsområdets gröna utemiljöer

---

en kunskapssammanställning

Märit Jansson, Hanna Fors, Eva Kristensson, Allan Gunnarsson, Therese Lindgren,  
Björn Wiström och Måns Norlin

2012-02-10



Landskapsutveckling och Landskapsarkitektur, SLU Alnarp  
Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap (LTJ)

## Förord

Den här rapporten är resultatet av en kunskapssammanställning om trygghet i bostadsnära gröna utemiljöer, finansierad av Länsförsäkringsbolagens forskningsfond. Studien har inriktats mot en bostadsnära kontext och specifikt de naturliga gröna miljöerna. Utgångspunkten är att dessa miljöer kan utvecklas för att skapa en större trygghetsupplevelse för de boende.

Arbetet har genomförts av en grupp forskare vid områdena Landskapsutveckling och Landskapsarkitektur vid Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap (LTJ) vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Alnarp. Detta har inneburit ett samarbete mellan forskare med erfarenheter inom vegetationsutveckling, förvaltning samt människors upplevelser av bostadsnära utemiljö.

Syftet med forskningsinriktningen mot trygghetsfrämjande vegetationsutveckling är att undersöka hur den bostadsnära gröna utemiljön kan utvecklas för att öka den upplevda tryggheten och därmed även människors livskvalitet. Målet är att ta fram vegetationskoncept för ökad trygghet och samtidigt utveckla vegetationens andra värden samt hålla låg kostnad för förvaltningen. Hittills har forskargruppen genomfört två empiriska delstudier. Arbetet initierades under hösten 2009 tillsammans med Stiftelsen AF Bostäder (AFB) och Lunds kommun. Då startades med medel från Boverket en pilotstudie i stadsdelen Norra Fäläden i Lund. Under hösten 2010 inleddes den andra empiriska studien, i stadsdelen Linero i Lund, i samarbete med Lunds kommunala fastighetsbolag (LKF) och Lunds kommun samt Movium Partnerskap vid SLU. Forskningen har byggt på trygghetspromenader där boende har intervjuats om sina trygghetsupplevelser före och efter trygghetsfrämjande insatser i vegetationen.

Efter dessa två empiriska delstudier fanns behov av att skapa en fördjupad kunskapsbas för forskningsinriktningen. Därför genomfördes under 2011 en kunskapssammanställning med syfte att fördjupa teori och metod inom ämnet, skapa en orientering om det aktuella forskningsläget samt en grund för fortsatt forskning. Resultatet av det arbetet presenteras här.

Samtliga foton och illustrationer är tagna respektive gjorda av Allan Gunnarsson där inget annat anges.

Ett stort tack riktas till Länsförsäkringsbolagens forskningsfond som har finansierat arbetet.

## Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Bakgrund och problembeskrivning .....	3
Syfte och mål .....	5
Disposition och genomförande .....	6
Del 1: Kunskapsbakgrund .....	7
Trygghet – begrepp och definitioner.....	7
Faktorer som påverkar människors trygghetsupplevelse .....	8
Den fysiska miljöns betydelse för trygghet i gröna miljöer.....	15
Samband mellan fysisk miljö, brottnivå och rädsla för brott .....	21
Slutsatser .....	24
Del 2: Metodik.....	25
Metoder som har använts för studier av människors trygghetsupplevelser .....	25
Vår forskningsmetodik för att studera upplevd trygghet .....	27
Vår forskningsmetodik för vegetationsutvecklingen .....	36
Slutsatser och tankar inför fortsatta studier .....	54
Referenser .....	58

# Inledning

## Bakgrund och problembeskrivning

Det finns idag gott om vegetation i parkmiljö och omkring bostadsområden i Sverige och internationellt. Där det inte har funnits möjligheter att spara och integrera naturmark av skoglig karaktär i bebyggd miljö har dessa kvaliteter ofta införts som planterade buskage, träd, dungar och skogspartier. Så kallade naturlika planteringar, med en blandning av träd och buskar, introducerades i svenska parker och bostadsområden främst under 1970- och 80-talen. De hade naturen och ett äldre, småskaligt kulturlandskap som förebilder (Gustavsson, 1981; 2004; Tregay & Gustavsson, 1983). Idén byggde på att planteringarna skulle skötas genom gallringar och röjningar successivt under tillväxten för att utvecklas mot sina naturliga förebilder, men det blev sällan utfört. Detta har ofta lett till att planteringarna har blivit mycket täta och snåriga. Dessutom har äldre, mer monokulturbetonade planteringar fått en mer naturlig karaktär genom inspridning av olika träd- och buskarter. Det finns alltså många olika typer av vegetation som är naturlig eller naturlig samt många mellanvarianter. Naturlig eller naturlig vegetation kan därför vara flera olika typer av anlagd vegetation som är varierad, innehåller flera vegetationsskikt och kan uppfattas som natur.

En svensk undersökning från mitten av 1980-talet visade att 60 % av 83 undersökta kommuner då hade anlagt denna typ av planteringar, framför allt i parkmiljöer. Planteringarna tycktes dessutom vara vanligt förekommande i alla delar av landet, men allra mest i Skåne och Stockholmsområdet (Persson & Andersson, 1986). Bara i Lunds kommun ansvarar park- och naturkontoret idag för skötsel och utveckling av nära en miljon kvadratmeter planteringar som antingen har anlagts som naturlika bestånd eller som efterhand fått en allt starkare naturprägel (Lars Brobeck vid Lunds kommun, personlig kommunikation). Hur vanligt förekommande dessa planteringar är på mark som ägs och förvaltas av bostadsbolag har inte kartlagts ingående, men de förekommer frekvent, exempelvis i områden byggda under 1960- och -70-talen. Enligt Jorgensen et al (2007) är dessa planteringar mycket vanliga, omfattande och i behov av trygghetsfrämjande åtgärder även i Storbritannien, där stilen kallas *ecological woodland style*.

Sparad naturmark liksom anlagd vegetation har många värden och funktioner, bland annat ekologiska, estetiska och hälsorelaterade, och är därför ett värdefullt inslag i och nära boendemiljön. Samtidigt kopplas dessa miljöer ofta ihop med brister och problem relaterade till människors trygghetsupplevelser. Många beskriver upplevelser av rädsla vid vistelse i och passage genom naturmark och naturlig vegetation i urban miljö. Komplexiteten kring hur den här typen av vegetation uppfattas gör studier av dess funktion relevanta och intressanta.

## Betydelsen av vegetation nära bostaden

Naturlig vegetation i bostadsområden ger en mängd positiva effekter. Den har bland annat stor betydelse för barns vardagslek (Florgård & Forsberg, 2006). Den naturlika kan påverka koncentrationsförmågan och den mentala kontrollen positivt, och bidrar därmed till människors mentala hälsa (Hartig et al, 2003; Berman et al, 2008). Vegetation vid flerfamiljshus kan bidra till att skapa mötesplatser och bättre social samvaro mellan de boende (Coley et al, 1997; Kuo et al, 1998; Sullivan et al, 2004). Naturlig vegetation har dessutom stor potential att bidra till den biologiska mångfalden och

bevarandet av arter i stadsmiljö (Rickets & Imhoff, 2003; Miller & Hobbs, 2002). Artrikedom kan i sig ha positiva effekter på människors psykiska hälsa (Fuller et al, 2007) och skapa pedagogiska och sociala mervärden (Miller & Hobbs, 2002).

Det är av stor vikt att ha gröna miljöer i direkt anslutning till bostadsområden. En omfattande svensk studie visar att ju oftare en person besöker ett urbant grönområde, desto mer sällan drabbas personen av stressrelaterade sjukdomar (Grahn & Stigsdotter, 2003). Studien visar också att avståndet mellan bostad och grönområde är avgörande för hur ofta man besöker det. Att människor vanligen inte kompenserar brist på grön närmiljö genom fler besök i parker och tätortsnära skogar (Grahn & Stigsdotter, 2003) understryker vikten av att skapa tillgängliga grönområden i direkt anslutning till flerbostadshus. Coles och Bussey (2000) menar därför att det är viktigt att ha just naturlika områden nära hemmet, gärna inom fem minuters gångavstånd, för att tillgodose sociala behov.

Människor tycks ofta uppskatta och föredra naturlika miljöer (Schroeder & Anderson, 1984; Burgess et al, 1988; Jorgensen et al, 2007). I en studie av preferens för skogskaraktärer i olika delar av Europa visade sig människor överlag föredra artrikedom, variation mellan olika områden samt naturlika bryn och kantzoner (Edwards et al, 2011). Kaplan och Kaplan (1989) har genom sin teori om människors upplevelser av den fysiska miljön visat på betydelsen av naturkaraktärer och *mystery* eller mystik, det vill säga att miljön utlovar mer att upptäcka för den som rör sig vidare i den, för människors preferens.

Det finns dock stor variation i människors upplevelser och behov, något som pekar mot vikten av variation även i karaktären hos bostadsnära grönområden. Burgess et al (1988) har poängterat att variation och vilda karaktärer är uppskattat i bostadsnära miljöer. Även Schroeder och Anderson (1984) menar att variation i parkmiljöer med olika grad av naturlig vegetation kan vara positivt för såväl trygghet som estetik. Liknande slutsatser drar Jorgensen et al (2007) som menar att det måste finnas utrymme för boende att välja hur mycket de vill interagera med vegetation av olika typer.

Att olika människor har olika preferenser och behov gällande parkmiljöer och vegetation blir tydligt med utgångspunkt i de åtta parkkaraktärerna. Grahn (2005, s. 252) har beskrivit att människor upplever och använder grönområden utifrån åtta parkkaraktärer som täcker in de grundläggande beståndsdelarna i parkmiljöer: rofylldhet, vildhet, artrikedom, rymd, vidd/allmänning, refug/viste, samvaro/möte och kultur. Olika personer har olika behov, och exempelvis söker sig stressade personer till andra parkkaraktärer än människor i allmänhet (Grahn & Stigsdotter, 2010). Ett grönområde med kvaliteter som uppfyller flera av de åtta parkkaraktärerna kan därför tillgodose flera olika personers behov (Grahn, 2005).

### **Otrygghet och vegetationsutveckling**

Rädsla och otrygghet kopplat till naturlig vegetation har beskrivits av bland andra Jacobs (1961), Burgess et al (1988), Madge (1997), Andersson (2001) och Jorgensen et al (2007). Upplevd otrygghet och rädsla har många negativa konsekvenser för den enskilda individen, såsom begränsningar i den fysiska rörligheten i urban miljö och även i det sociala livet. Det kan påverka människors möjligheter att delta i aktiviteter eller att vara fysiskt aktiva. Särskilt för kvinnor kan rädslan begränsa möjligheterna att välja den livsstil man önskar (Keane, 1998), till exempel genom att de tar till olika anpassningsstrategier

(Andersson, 2001). Det är också vanligt att äldres tillgång till ett fysiskt aktivt liv begränsas (Li et al, 2005). Rädsla för brott har kopplats samman med låg nivå av fysisk och mental hälsa samt försämrad livskvalitet (Strafford et al, 2007; Jackson & Stafford, 2009) och kan till och med förklara vissa skillnader i hälsonivå mellan olika bostadsområden (Chandola, 2000).

Vegetationens karaktär påverkar hur den uppfattas och vilken effekt den har på människors trygghetsupplevelse. Detta gör att det finns möjligheter att arbeta med vegetationsutveckling för ökad trygghet. Tidigare forskning har funnit att förekomst av gräs och uppvuxna träd kan bidra till ökad trygghet i bostadsområden (Kuo et al, 1998; Kuo & Sullivan, 2001; Kuo, 2003), medan mer vilda, naturlika vegetationskaraktärer under vissa förutsättningar har beskrivits som mer otrygga (Burgess et al, 1988; Bixler och Floyd, 1997; Jorgensen, 2004; Jorgensen et al, 2007). Det kan därför tyckas vara enklast att kraftigt röja tillbaka vegetation eller att utveckla den mot enklare former, såsom träd i gräsmatta. Denna typ av förändringar har också ofta blivit resultatet när otrygghet kopplat till vegetation ska åtgärdas. Men genom att på detta sätt röja naturlika planteringar endast utifrån ett trygghetsperspektiv, utan att se till kontexten och vegetationens olika funktioner, riskerar man att förlora många av vegetationens värden, samtidigt som resultatet inte alltid blir bra ur skötselsynpunkt. Studier har dessutom visat att just den naturlika vegetationen, den som är flerskiktad med friväxande fältskikt (till exempel gräs), ofta är den som värderas högst och är mest omtyckt av människor, trots att den samtidigt ofta framkallar rädsla (Schroeder & Anderson, 1984; Burgess et al, 1988; Jorgensen, 2004; Jorgensen et al, 2007). Trots att det ofta är helt olika typer av parkmiljöer som bedöms som tryggast (parker med hög skötselnivå) respektive vackrast (naturmiljöer) finns det enligt Schroeder & Anderson (1984) möjligheter att genom vegetationsutvecklingsinsatser nå båda kvaliteterna på samma gång.

Den komplexa bilden av bostadsnära naturlig vegetation som dels mycket värdefull ur flera olika aspekter, dels problematisk ur ett trygghetsperspektiv, skapar behov av fördjupad kunskap om hur vegetationen kan utvecklas så att trygghetsupplevelsen förbättras samtidigt som estetiska, ekologiska och psykologiska värden kan behållas eller till och med öka. Det behövs därför en höjd kunskapsnivå inom ämnet: dels om människors trygghetsupplevelser av vegetation i en fysisk och social boendekontext, dels om vilka vegetationskoncept som uppfyller kraven för trygghet samt andra värden och hur dessa kan skapas och upprätthållas.

## Syfte och mål

Syftet med den här rapporten är att utveckla de teoretiska och metodologiska grunderna för forskningsstudier av trygghet i bostadsnära vegetation samt identifiera behov av ytterligare kunskap. Detta uppnås genom följande tre delmål:

- Att sammanställa den vetenskapliga litteraturen om upplevd trygghet relaterat till bostadsnära vegetation och dess utveckling.
- Att utveckla metodiken som används inom detta forskningsområde.
- Att undersöka möjligheterna att studera den komplexa boendekontexten genom att koppla samman empirisk data kring trygghetsupplevelser, vegetationskoncept och brottsfrekvens.

## Disposition och genomförande

Den här rapporten är indelad i två delar: en *kunskapsbakgrund* som bygger på litteraturstudier samt en beskrivning av forskningsinriktningens *metodik*. Arbetet med litteraturstudien har baserats på sökningar av vetenskapliga publikationer i olika sökmotorer (Scopus, Web of Science, Google Scholar) med sökord som *trygghet* och *vegetation*. Vidare har de källor som har hittats lett vidare till andra publikationer inom forskningsområdet genom så kallad snöbollseffekt. Beskrivningen av metodik och metodutveckling baseras på litteraturstudier inriktade mot metoder som har använts i tidigare genomförda forskningsprojekt, men också på erfarenheter och försök från de tidigare genomförda empiriska delstudierna. Dessutom har arbetet med metodutvecklingen innehållit diskussioner både inom forskargruppen och med andra forskare och praktiker, främst kulturgeograf och genusvetare Birgitta Andersson, personal hos närpolisen i Lund samt professor Carina Listerborn och professor Bengt Persson som båda har ingått i projektets referensgrupp.

## Del 1: Kunskapsbakgrund

Trygghet är ett omfattande forskningstema internationellt sett, men i Skandinavisk forskning är det förhållandevis nytt. Här började temat studeras först i slutet på 1990-talet (Koskela, 1999). I svensk forskning ägnas trygghet fortfarande lite uppmärksamhet, särskilt utifrån ett kvalitativt angreppssätt (Heber, 2007, s.12). Intresset har dock ökat på senare år. Senare tids svenska studier om trygghet har framförallt behandlat kvinnors upplevelser av det offentliga rummet (Andersson, 2001; Listerborn, 2002; Cele, 2009). Medias roll i att konstruera upplevelsen har också studerats (Heber, 2007; Sandstig, 2010). Människors trygghet i förhållande till just utemiljön i bostadsområden har tidigare endast varit i fokus för ett fåtal studier internationellt (Shaffer & Anderson, 1983; Kuo et al, 1998; Jorgensen et al, 2007) och ännu färre i Sverige (Lindgren & Nilsen, 2011).

Den här kunskapssammanställningen är inriktad mot den upplevda tryggheten i gröna utemiljöer i anslutning till bostadsområden. Sammanställningen fokuserar på den naturlika vegetationens roll för trygghetsupplevelsen, men tar även hänsyn till andra faktorer då vegetationen ses i sin kontext. Den går också in på vad just bostadsområdet utgör för sammanhang i förhållande till trygghetsupplevelsen. Lite uppmärksamhet ägnas även den fysiska miljöns påverkan på brottsnivån. Först av allt behövs dock en problematisering av vad trygghet är och vilka faktorer som kan påverka trygghetsupplevelsen.

### Trygghet – begrepp och definitioner

Trygghet bör till att börja med särskiljas från säkerhet. Med kulturgeograf och genusvetare Birgitta Anderssons (2001) ord innebär trygghet "... att inte vara rädd för hot och våld..." (s. 30), medan säkerhet handlar om att minimera risken för olyckor, det vill säga oavsiktliga händelser som kan ge upphov till personskador eller dödsfall (Andersson, 2001). Säkerhet handlar därmed om en faktisk risk medan trygghet är något upplevt, en subjektiv känsla. Det är två helt olika företeelser som därmed också kräver olika angreppssätt.

Otrygghet kopplas ofta samman med rädsla för brott, men det kan också finnas andra rädslor och orosmoment än just brottslighet som bidrar till att människor känner sig otrygga. Även rädslan för brott är i sig komplex. Ibland ses dessutom rädsla för brott som omfattande mer än bara det som rör brottslighet, alltså mer i linje med otrygghet (Pain, 2001; Sparks, Girling & Loader, 2001; Day et al, 2003). Pain (2001, s. 901) definierar till exempel rädsla för brott som "the wide range of emotional and practical responses to crime and disorder made by individuals and communities". Därmed erkänner Pain rädslan som relaterad till brott men också till en uppfattad oordning socialt sett, för "de andra" som anses bryta mot normer (s.902). En liknande slutsats drar Sparks, Girling och Loader (2001, s. 896) från sin studie av allmänhetens rädsla för brott i en medelstor brittisk stad (50 000 invånare). De fann att rädslan ofta var nära sammankopplad med andra orosmoment och bekymmer än brottslighet. Vuxna var till exempel oroade över ungdomars "oordnade" beteende utomhus. På liknande sätt ser Day et al (2003, s. 312) rädsla för brott som ett resultat av komplexa relationer mellan många olika faktorer. Faktorer som de nämner är reaktioner på våld och brott, myter om brott samt hur manlig och kvinnlig identitet



konstrueras. Rädsla för brott kan sammanfattningsvis vara en del av otrygghetsupplevelsen, men otrygghet är en än vidare och mer komplex upplevelse där flera olika orosmoment kan ingå. Dock definieras ofta även rädsla för brott som omfattande rädsla för mer än just brottslighet.

För att bättre förstå trygghetsupplevelsen kan den delas upp i olika aspekter, något som till exempel BRÅ (2003) gör. BRÅ (2003, s. 3) särskiljer en mer allmän otrygghetsupplevelse (till exempel rädsla för brott) från en konkret otrygghetsupplevelse (till exempel en persons inställning till att gå ut sent en kväll i bostadsområdet). De två aspekterna kan påverka varandra, vilket kan vara viktigt att förhålla sig till vid studier av trygghet vid vegetation. Även om man studerar konkreta otrygghetsupplevelser kan det alltså vara svårt att särskilja dessa från människors mer allmänna upplevelser.

Det kan verka självklart att trygghet är en komplex upplevelse. Samtidigt är det inte ovanligt att anmäld brottslighet används som indikator på trygghetsupplevelsen i ett bostadsområde, som till exempel i svenska kvantitativa undersökningar (BRÅ, 2003). Som BRÅ (2003) också konstaterar är det en långt ifrån problemfri indikator. Ett skäl till detta, som BRÅ också tar upp, är att den anmälda brottsligheten inte behöver motsvara den faktiska. Den dolda brottsligheten kan vara stor, vilket till exempel har konstaterats i en brittisk kontext (Pain, 1997). Särskilt våldsamma brott och sexuellt våld är ofta gravt underrapporterade. Dessa brott är en viktig källa till rädsla, särskilt bland kvinnor. Andra uppenbara skäl till att anmäld brottslighet är en problematisk indikator för trygghetsupplevelse är att rädsla för brott inte alls behöver grunda sig i risken att utsättas för brott samt att otrygghet kan handla om så mycket mer än rädsla för brott. "Rädsla för brott" är dock ett vanligt begrepp även när det gäller otrygghet i utemiljön även i mer vid bemärkelse. Det är vanligt att litteraturen som behandlar upplevelser av trygghet eller otrygghet är relaterad till rädsla för brott, trots att forskningen bakom inte uttryckligen har handlat om brottslighet.

## **Faktorer som påverkar människors trygghetsupplevelse**

Det finns ett antal teorier och modeller som syftar till att beskriva vilka faktorer som påverkar människors trygghet. Sammanfattningsvis kan dessa olika faktorer delas in i tre grupper: *individuella*, *sociala* samt kopplade till *den fysiska miljön*. Listerborn (2002, s.5) skiljer till exempel på liknande sätt mellan mentala, sociala och fysiska aspekter. Betydelsen av individuella faktorer och hur dessa relaterar till de mer sociala har till exempel studerats av Van der Wurff et al (1989) och Farral et al (2000). Betydelsen av individuella faktorer för trygghetsupplevelse i bostadsnära utemiljö har även belysts av bland andra Johansson et al (2011).

Studier av hur den fysiska miljön påverkar trygghetsupplevelsen behöver därför genomföras med medvetenhet om att även individuella och sociala faktorer bidrar till upplevelsen av trygghet eller otrygghet. Det kan dock vara svårt att skilja dessa tre faktorer från varandra. Psykologiska modeller av rädsla för brott kan till exempel innehålla miljörelaterade aspekter såsom den upplevda situationen i tid och rum (som Van der Wurff et al, 1989 benämner "criminalizable space") och dessutom bero mycket av kön som social variabel (Farral et al, 2000).

Van der Wurff et al (1989) har utformat en psykologisk modell för att studera rädsla för brott utifrån individuella faktorer, och en för sociala eller socio-demografiska faktorer. Dessa modeller har även testats och vidareutvecklats av Farrall et al (2000). Den psykologiska modellen innehåller fyra komponenter: *attraktivitet* som handlar om hur man ser på sig själv som ett möjligt offer eller mål för brottslighet, *ont uppsåt* som handlar om synen på andra personers intentioner att begå brott, *makt* om hur man upplever maktrelationen mellan sig själv och potentiella förövare samt *situationen* i tid och rum.

När det gäller sociala eller socio-demografiska faktorer som kan ha betydelse för rädsla för brott har Van der Wurff et al (1989) utgått ifrån: ålder, kön, finansiella resurser, utbildningsnivå, hushållssammansättning, arbetsaktivitet, om man småpratar med människor och om man har vänner lokalt i sin modell. Därtill har Farrall et al (2000) föreslagit: tid man har bott i området, om man äger sitt boende, hur snabbt man springer, hälsa under senaste året, om man går ute själv efter mörkrets inbrott, om man upplever olika miljöer otrygga på kvällen (något som kan antas ligga mycket nära de individuella faktorerna) och om man har utsatts för brott under det senaste året.

Den fysiska miljöns påverkan på trygghetsupplevelsen är också omdiskuterad. Sammanfattningsvis kan tre olika huvudinställningar till den fysiska miljöns roll i trygghetsupplevelsen urskiljas: 1) att den har stor påverkan och att det går att fastställa absoluta, generella fysiska egenskaper som leder till trygghet, 2) att den kan vara en av flera aspekter som bidrar till trygghetsupplevelsen och 3) att den fysiska miljön har begränsad betydelse och att andra aspekter är viktigare.

Med utgångspunkt i inställningen att den fysiska miljön kan vara en av flera aspekter som bidrar till trygghetsupplevelsen (inställning 2) så innebär det också att trygghetsupplevelsen ses som komplex. Det blir viktigt att ta hänsyn till det sociala och kulturella sammanhanget. Olika fysiska miljöer kan upplevas som otrygga och sociala attribut, såsom platsers och områdets rykten, kan ha en avgörande betydelse för hur trygga de upplevs vara (Koskela & Pain 2000). Även Kullberg (2010) har funnit att ett bostadsområdes rykte har betydelse för de boendes trygghet och hälsa. I relation till parker kom till exempel Burgess (1988) fram till att det var ovanligt att parkanvändare i London föreslog fysiska lösningar på otryggheten. Istället talades det om hur de sociala relationerna i områdena kunde bli bättre. Förekomsten av parkpersonal sades också vara avgörande för trygghetsupplevelsen.

Givet att hänsyn tas till andra aspekter än de fysiska så kan det alltså vara av betydelse vilka fysiska egenskaper som bidrar till trygghetsupplevelsen. Valentine (1989, s.386) kallar dessa egenskaper "micro-design features", något som många kvinnor är konstant medvetna om i omgivningar där de upplever en risk. Pain (1997) talar istället om vissa miljömässiga egenskaper som "cues" som kan bidra till otryggheten. Nasar et al (1993) menar på liknande sätt att det i den lilla skalan finns mer direkta faktorer i närmiljön som bidrar till rädslan, "proximate cues to fear", vilka ökar vaksamheten för att något kan hända. Insatser som betonar fysiska förändringar kan därmed skapa lokala effekter för ökad trygghet (Pain, 1997). Det är dock viktigt att betona, såsom Pain (1997) också gör, att *förklaringen* till varför vissa människor är otrygga ursprungligen kan ligga någon annanstans än i den fysiska miljöns egenskaper.

## Sociala och individuella faktorer

För att kunna studera vegetationens påverkan på trygghetsupplevelsen behövs alltså en förståelse för hela kontexten, såväl den fysiska som dess samspel med individuella och sociala faktorer. Följande resonemang kommer därför att inledningsvis beröra främst sociala, och till viss del även individuella, faktorer av betydelse för trygghetsupplevelse i en bostadsnära kontext. Därefter fokuseras sammanställningen mot det som rör den fysiska miljöns egenskaper.

### Den kulturella kontexten

Merparten av forskningen om människors trygghetsupplevelse utgår från empiriska studier utförda antingen i USA eller i Storbritannien. Dessa studier kan bidra med viktig kunskap att relatera till men det är inte säkert att upplevelsen av trygghet har liknande förutsättningar eller egenskaper i en svensk eller nordisk kontext. En stor del av den amerikanska och brittiska forskningen beskriver trygghet i storstäder och förorter med stora sociala problem. I Sverige har vi inte storstäder i motsvarande storleksordning utan de allra flesta bor i mindre städer och tätorter. På liknande sätt som Little et al (2005) konstaterar när det gäller rädsla för brott på landsbygden så kan den mindre koncentrationen av människor i mindre städer, frånvaron av hårt stigmatiserade och förfallna bostadsområden och själva konstruktionen av småstaden ha betydelse för trygghetsupplevelsen. Därtill beskrivs ofta Sverige som ett förhållandevis tryggt land, precis som Koskela (1997, s. 306) konstaterar om Finland. Koskela fann att den kulturella förståelsen för landet som tryggt och jämställt bidrog till kvinnors höga upplevda trygghet. En sådan förståelse kan också påverka svenskars trygghet. En återkommande internationell brottsofferundersökning i 17 industrialiserade länder visar också att färre är otrygga utomhus i Sverige, Danmark och Finland i jämförelse med USA, Storbritannien, Australien, Tyskland med flera länder (van Kesteren et al, 2007, s.129-133). Samma undersökning visar också att av de ingående länderna har Sverige lägst nivå av uppskattad risk för att utsättas för inbrott i hemmet.

Koskela (1997) fann att finska kvinnor som bor i Helsingfors inte verkade undvika offentliga platser på grund av sin rädsla då de hade ett *rumsligt självförtroende* ( s.121). Detta förhållande skiljer sig enligt Koskela från vad forskning om kvinnors rädsla i USA och Storbritannien har visat. Där har kvinnor beskrivits vara mer begränsade av sin otrygghet och i högre grad stanna hemma eller på andra sätt undvika otrygga platser eller områden (Pain, 1997). Också Andersson (2001) har konstaterat att skandinaviska kvinnor använder sig av olika strategier för att fortsatt förflytta sig i det offentliga rummet, trots en upplevd otrygghet. Att en del skandinaviska kvinnor har ”rumsligt självförtroende” innebär inte, som Koskela också konstaterar, att otrygghet inte existerar eller är ett problem. Det innebär inte heller att typen av platser som upplevs vara otrygga nödvändigtvis skiljer sig från vad som har beskrivits i studier från andra länder. Koskela (1999, s. 114) konstaterar tvärtom att platserna som kvinnor är rädda för inte skiljer sig nämnvärt åt när hon jämför resultaten av finska respektive amerikanska och brittiska enkäter. Skillnaden mellan nordiska och amerikanska och brittiska kvinnor tycks mer handla om sättet att hantera otrygghetsupplevelsen.

### Vem är otrygg och var?

Kvinnors otrygghet och rädsla för brott i offentliga miljöer har ägnats mycket uppmärksamhet i forskning om trygghet. Medan män har beskrivits som tryggare i sådana miljöer har kvinnor beskrivits som

otryggare. Kvinnors otrygghet har setts som ett uttryck för hur våra könsroller påverkar upplevelsen av och tillgången till det offentliga rummet (Andersson, 2001; Valentine, 1992).

Denna känsla av otrygghet är för kvinnor vanligen förknippad med risken att bli utsatt för sexuellt våld. Det leder till att kvinnors möjlighet att röra sig i stadsmiljön begränsas, eftersom de ofta undviker parker och andra grönområden när det är mörkt. De platser som väljs bort kan beskrivas som slutna, mörka, lummiga, trånga och obefolkade. I en bildbaserad studie genomförd i Storbritannien bedömde kvinnor sig som mindre trygga än män vid en gångväg genom naturlig vegetation (Jorgensen et al, 2002). Ett slutet parkrum som begränsas av vegetation upplevs som otryggt, eftersom vegetationen hindrar fri sikt över platsen. Detta ger en känsla av att inte ha kontroll, eftersom någon kan finnas där utan att synas, och man har färre möjliga flyktvägar därifrån än man har i ett öppet parkrum (Andersson, 2001).

På senare tid har dock mäns otrygghet fått större uppmärksamhet och mer djupgående studier visar att män inte alltid är trygga eller orädda. Bronlow (2005) fann i sin studie av ett ganska nedgånget område i Philadelphia i USA att unga män, precis som unga kvinnor, var rädda på vissa offentliga platser men att de ofta *verkade* vara orädda. Bronlow menar att det går emot den sociala konstruktionen av att vara man att verka rädd. På så sätt kan otrygghet bland män vara ett större problem än vad som ofta erkänns.

Vissa studier visar att mäns och kvinnors trygghetsupplevelser tycks påverkas olika mycket av platser och deras fysiska egenskaper. Bronlow (2005) menar att kvinnorna i deras studie verkade ta större hänsyn till element i den fysiska miljön än män. Männerna var mer konstant medvetna och aktsamma, oavsett miljöns utformning (s. 589). Denna skillnad motsägs dock av Day et al (2003). Deras studie av manliga studenter i Orange County, USA, visade istället att platsers egenskaper har betydelse även för mäns trygghet. Männerna i deras studie undvek till exempel platser där de kände att de inte hade kontroll. Att ha kontroll menar Day et al är en viktig del av hur maskulinitet konstrueras i USA. Platser som utmanar maskuliniteten ger därför en otrygghetskänsla medan platser som gör det motsatta, stödjer maskuliniteten, ger en känsla av trygghet (Day et al, 2003). Vidare pekar Koskela (1999, s.113, hänvisar till Koskela & Tuominen, 1995) på en möjlig skillnad mellan män och kvinnor i *vilka* egenskaper de betonar i den fysiska miljön. I en enkät om mäns och kvinnors trygghetsupplevelse i Finland visade sig kvinnor vara mer rädda för folktomma och isolerade platser, såsom parker. Män nämnde istället oftare befolkade, socialt aktiva platser såsom stationer som trygga. Kvinnorna i studien indikerade också, till skillnad från män, att de inte kände sig trygga när de var utom synhåll för andra. Koskela (1999) kopplar detta till att kvinnor i högre grad än män kan räkna med hjälp från andra om de blir attackerade.

I en studie kring rädsla för brott av Farrall et al (2000) visade det sig inte bara att kvinnor var mer rädda än män, men också att mäns och kvinnors rädsla såg olika ut. Män var visserligen rädda för att stöta på opålitliga främlingar, men kvinnor såg sig själva i högre grad som potentiella offer och var särskilt rädda för att någon skulle ställa sig i deras väg när de till exempel var på väg hem. Att gå ute ensam efter mörkrets inbrott sågs överlag som någonting mycket skrämmande bland kvinnor. Samtidigt var de som ändå gjorde det ofta mindre rädda än andra kvinnor (Farrall et al, 2000).

Skillnaden mellan mäns och kvinnors trygghetsupplevelse är kanske den som har diskuterats mest, men även andra sociala tillhörigheter och skillnader, såsom klass och etnicitet, kan ha betydelse (Madge,

1997; Pain, 2001), liksom sexuell läggning och funktionshinder. Pain (1997) fann till exempel att klasstillhörighet inte verkade ha betydelse för nivån på kvinnors rädsla för våldsbrott men däremot för vilka platser som förknippades med sådan rädsla. Arbetarklasskvinnor visade sig vara mer rädda för våld i hemmet än kvinnor från andra klasser men de undvek inte offentliga platser på grund av rädsla i lika hög grad som andra. Detta kan, som Pain också poängterar, ha att göra med sämre möjligheter att undvika dessa platser, på grund av till exempel sämre ekonomiska möjligheter att välja privata transportmedel.

Ålder är en annan faktor som ofta kopplas till trygghetsupplevelsen utomhus. Bilden av hur åldern påverkar den upplevda otryggheten och begränsar människors vardag är dock komplex. Det konstateras ofta att äldre är mer otrygga ute än yngre, särskilt när det gäller äldre kvinnor (NTU/BRÅ, 2007). Ökad rädsla ute med ökad ålder har dock konstaterats även hos män (Beaulieu et al, 2007). Dessutom tycks otrygghet hanteras olika beroende på ålder. En brittisk studie visar att otryggheten begränsar äldres parkanvändning i högre grad än yngres (Madge, 1997). Detta är i linje med den årliga svenska nationella kvantitativa brotts- och trygghetsundersökningen av NTU/BRÅ (2011) som visar att äldre oftare väljer att inte gå ut på grund av otrygghet medan yngre går ut trots att de känner sig otrygga (s.56). De yngre hanterar istället sin känsla av otrygghet genom att välja en annan färdväg eller ett annat färd sätt (NTU/BRÅ, 2011 s. 53). Ökad otrygghet med ökad ålder kopplas ofta samman med en upplevd hjälplöshet och minskad fysisk styrka hos äldre som grupp.

Det finns dock forskning som visar att ökad ålder inte behöver leda till ökad otrygghet. Jorgensen och Anthopoulou (2007) fann till exempel i sin studie av urbana grönområden i Sheffield att äldre personer inte var räddare än yngre. De uppgav sig dock känna sig mer sårbara vid en eventuell attack. Pains (1997) studie visade i samma riktning, att yngre kvinnor begränsade sig mer i hur de rörde sig utomhus då de var mer rädda för våldsamma och sexuella brott än de äldre. De äldre kvinnorna i samma studie uppvisade också en större självständighet och motstånd än vad forskning tidigare har visat.

### *Vad betyder närheten till hemmet?*

Mycket av den forskning kring trygghet i gröna miljöer som har genomförts och som redovisas i den här rapporten behandlar framförallt offentliga parkmiljöer och inte grönområden i bostadsområden specifikt. De senare urskiljer sig eftersom de är välkända miljöer för de boende och en del av deras hem, vilket i högsta grad kan påverka tryggheten. Det har många gånger konstaterats att välkända miljöer (Koskela, 1997; Day et al, 2003; Heber, 2007), och allra mest hemmet (Valentine, 1992) anses vara trygga platser.

Möjliga orsaker till att välkända miljöer upplevs som trygga är att de ger en känsla av kontroll (Heber, 2007) och att den regelbundna användningen gör det enklare att tolka tecknen för fara (Koskela, 1997). Regelbunden användning kan även hjälpa till att avmystifiera miljön. Den som däremot inte använder ett rum bara indirekta beskrivningar, till exempel genom media, att utgå ifrån. Dessa beskrivningar handlar ofta om faror och hot, men aldrig om att många faktiskt känner sig trygga i miljön ifråga (Koskela, 1997).

Hemmet är i sin tur en starkt laddad plats. Det har en stark symbolisk laddning som en "trygg hamn" (Valentine, 1992). Detta har särskilt konstaterats i feministisk forskning där konstruktionen av hemmet som en trygg plats för kvinnor och offentliga platser som en sfär primärt för män har varit en viktig del av

förståelsen för var och varför kvinnor är rädda (Valentine, 1992; Andersson, 2001). Andersson (2001) beskriver det som att industrialismens intåg innebar att det offentliga rummet blev männens. Kvinnor hänvisades till det privata rummet (hemmet) och det offentliga rummet ansågs då vara moraliskt farligt för dem. Andersson (2001) menar att flickor än idag lär sig tidigt att hemmet är tryggt och det offentliga rummet farligt. Kvinnor får lära sig att vara rädda för främlingar de möter i det offentliga rummet och att deras oförutsägbara beteenden är ett potentiellt hot (Valentine, 1992). Konstruktionen av hemmet har konstaterats vara så stark att kvinnor som utsätts för våld i hemmet istället känner sig mer otrygga när de befinner sig i det offentliga rummet och inte i hemmet (Valentine, 1992).

Bostadsområdet är komplicerat ur trygghetssynpunkt i och med att det är en välkänd miljö som angränsar både till den offentliga sfären och till det trygga hemmet. Närheten till hemmet kan bidra till att de boende upplever sig vara trygga i bostadsområdet, och troligen mer ju närmare hemmet de befinner sig. Den årliga nationella kvantitativa brotts- och trygghetsundersökningen av NTU/BRÅ (2011) visar just att de allra flesta känner sig trygga sent en kväll i sitt eget bostadsområde. Endast 8 % känner sig otrygga där. Samtidigt är kvinnor och äldre (65-79 år) mycket mer otrygga i sina bostadsområden än män. Medan 6 % av männen antingen känner sig otrygga när de vistas ute sent en kväll eller inte går ut på grund av otrygghet, är motsvarande siffra hela 24 % för kvinnor. Äldre (65-79 år) är förvisso den åldersgrupp som är otryggast i bostadsområdet men hög grad av otrygghet finns också bland unga vuxna (20-24 år).

Bostadsområdets grönområden har förutsättningar som delas både med andra parkmiljöer och med hemmets sfär och som kan samverka på ett unikt sätt till trygghetsupplevelsen där. Samtidigt spelar också typen av bostadsområde roll. En nationell undersökning har visat att en mer än dubbelt så stor andel boende är otrygga i bostadsområden med flerfamiljshus jämfört med i småhusområden vid utevistelse sena kvällar (NTU/BRÅ, 2011, s. 57). Det är också möjligt att det finns förväntningar på att känna sig tryggare i bostadsområdet än utanför och att dessa förväntningar inte alltid infrias. De offentliga inslagen, såsom närvaron av främlingar nära hemmet, kan till exempel inkräkta på tryggheten där. Till exempel menar Westover (1985) att acceptansen för olika beteenden kan vara större i offentliga parker än i bostadsområden. Å andra sidan är de flesta andra användare inte bara vem som helst, utan de är också mer eller mindre välkända som grannar. Den relationen bör också nämnas även om det är osäkert vilken betydelse den har. Valentine (1989) menar till exempel att starka band mellan grannarna bidrar till ökad trygghet (s.387) medan andra studier något förvånande funnit att äldre män med ett stort socialt nätverk tycks vara räddare än dem med ett mindre nätverk (Farrall et al, 2000; Beaulieu et al, 2007). Låg användning av utemiljöer beskrivs ofta som negativt för trygghetsupplevelsen medan ökad användning och "befolkning" av platser istället kan skapa en positiv spiral. Generellt sett tycks dock närvaron av andra människor kunna påverka trygghetsupplevelsen åt olika håll beroende på hur välkända personerna är och hur mycket man vet om dem. Bostadsområdet kan vara en plats där man har viss kännedom om människorna som rör sig där, vilket bör kunna skapa öka trygghet (Lindgren & Nilsen, 2011).

### *Individuella faktorer*

Förutom att otrygghet till viss del kan kopplas till sociala tillhörigheter såsom kön och åldersgrupp finns också stora individuella skillnader inom olika grupper. Sociala och individuella faktorer kan dock inte studeras helt isolerat från varandra. En individs ålder och kön kan till exempel samverka till att skapa den upplevda tryggheten. Rumsligt självförtroende kan skilja mycket mellan individer men har samtidigt koppling till vissa sociala faktorer, såsom var i världen man bor. Det är också viktigt att uppmärksamma att upplevelsen inte är statisk utan förändras av livserfarenheter såsom att bli förälder (Koskela, 1997; Valentine, 1992) eller utsättas för brott (Koskela, 1997; Beaulieu et al, 2007). Eftersom en individs trygghetsupplevelse kan förändras kan inställningen till olika miljöer också göra det.

Att individuella faktorer påverkar den upplevda tryggheten kan ha stor effekt för hur trygghetsproblematiken kan angripas i den fysiska miljön. Några studier har visat betydelsen av just de individuella faktorerna för trygghet i utemiljö. Johansson et al (2011) har studerat hur människor i grupper som kan antas vara mer otrygga än andra (med begränsat synfält, äldre samt yngre kvinnor) uppfattade belysningen vid en gångväg genom gröna omgivningar i stadsmiljö. Den upplevda faran påverkades då mest av hur behagligt eller obehagligt ljusets kvalitet uppfattades vara. Personens kön (där kvinnor skattade den upplevda faran som större än män) var då mer avgörande än den upplevda ljusstyrkan, men även det individuella rumsliga självförtroendet (kallat environmental trust av Johansson et al, 2011) tycktes ha stor påverkan på tryggheten. Schroeder & Anderson (1984) noterade i sina studier av hur människor bedömer trygghet och estetik i urbana parkmiljöer att det alltid tycktes finnas minoriteter som gjorde helt annorlunda bedömningar än majoriteten. Vissa av studenterna de använde som informanter upplevde täta skogsområden som tryggast och urbana parkmiljöer som vackrast, när de flesta gjorde tvärtom.

## Den fysiska miljöns betydelse för trygghet i gröna miljöer

I forskning om användningen av parker och andra grönområden är trygghet ett tema som är svårt att bortse från idag. Denna typ av miljöer har vissa fysiska egenskaper som är kopplade till vegetationen och dess egenskaper, exempelvis slutenhet, och som sätts i samband med otrygghet. Madge (1997) fann till exempel i sin studie av trygghet i parker att användare, särskilt kvinnor, undvek områden som var obelysta eller hade mycket underväxt och träd. Det är tydligt att vissa typer av utemiljöer, såsom parker, upplevs som otrygga, inte minst under den mörka tiden på dygnet (Burgess et al, 1988; Valentine, 1989; Madge, 1997; Koskela & Pain, 2000). Här nedan förs ett resonemang kring några fysiska egenskaper som ofta relateras till trygghetsupplevelsen utomhus och särskilt i gröna utemiljöer. Det handlar om den rumsliga kontexten, överblick och kontroll kopplat till visuell kontroll och genomsikt, vegetationens täthet samt dess karaktär och skötsel. Dessa egenskaper hänger delvis samman och bidrar på olika sätt till den komplexa trygghetsupplevelsen, vilket gör dem svåra att både beskriva och studera isolerat från varandra.

### Rumslig kontext

Ofta upplevs de slutna rummen i parker och andra utemiljöer som otrygga (Madge, 1997; Andersson, 2001; Jorgensen, 2002). I en studie av Birgitta Andersson (2001) beskrev kvinnor sådana rum, som till exempel vid vissa cykelvägar mellan hög och skymmande vegetation, som obehagliga eller till och med som de allra mest skrämmande. Slutna rum kan också skapa dolda områden, något som kvinnor beskrivits i hög grad var rädda för i parker, knutet till rädslan för sexuellt våld (Madge, 1997). Att slutna rum upplevs som otrygga fann även Jorgensen et al (2002) i sin studie av vegetationsstrukturens betydelse för trygghetsupplevelsen i urbana parker. Studien skilde mellan tre typer av spatial struktur: helt slutna rum (vegetation på båda sidor om ett öppet stråk), delvis slutna (med vegetation på ena sidan och ett solitärt träd på den andra) samt sådana som inte var slutna (vegetation på endast den ena sidan). Därefter fick 30 respondenter värdera foton av en lokal stadsnära parkmiljö där dessa varianter hade redigerats in. Resultaten visade att helt slutna rum ansågs vara mer otrygga än delvis slutna rum, som i sin tur kändes otryggare än rum med vegetation på den ena sidan och helt öppet på den andra.

En intressant slutsats av Jorgensen et al (2002) är att trygghetskänslan tycks bero på samspelet mellan vegetationens struktur och den rumsliga placeringen av vegetationen. Trots att ett tätt buskskikt generellt upplevs som otryggast när endast vegetationsstrukturen bedöms, ansågs den typen vara tryggast när den rumsliga förutsättningen var att det endast fanns vegetation på den ena sidan. Det delvis slutna rummet upplevde informanterna som lika tryggt oberoende av vegetationsstruktur. Placering av vegetation och vegetationsstruktur bör därför inte studeras var för sig, utan i kombination. Detta talar för att hela den rumsliga kontexten är viktig för trygghetsupplevelsen. Detta innebär också att det finns utrymme för att variera naturlika planteringar med olika tätt buskskikt utan att det nödvändigtvis påverkar brukarnas känsla av trygghet på platsen, om man bara beaktar vegetationens rumsliga placering. Den vegetationsstruktur som bedömdes som tryggast var bryn utan buskskikt men med ett blommande fältskikt (Jorgensen et al, 2002). Det är därför tänkbart att naturlika planteringar skulle kunna göras mer attraktiva om man kombinerade dem med blommande örter.



## Möjligheter till överblick och kontroll

En sannolik anledning till att just slutna rum anses vara otrygga är att de skapar brist på kontroll. Trygghet konstateras ofta hänga nära samman med en just upplevd kontroll över sin situation och över det rum man befinner sig i (Andersson, 2001). Kvinnorna som Andersson intervjuade i sin studie beskrev just att de hade brist på kontroll över rummet, att någon kunde gömma sig där och att de saknade flyktväg (Andersson, 2001, s.38). Slutna rum bjuder både sämre möjlighet till överblick och till att fly. Överblicken gör att vi lätt kan upptäcka om någon annan befinner sig i närheten och därefter avgöra om den människan skulle kunna utgöra ett hot eller inte. Ökad synlighet och igenkännande över större avstånd anses ofta vara anledningen till att exempelvis bättre belysning bidrar till en ökad trygghetsupplevelse utomhus (Painter, 1996). Dåliga möjligheter att fly kan öka oron för att inte kunna undvika en hotande situation. Att uppleva begränsad möjlighet att fly var till exempel det som gav störst effekt på upplevelsen av fara hos tyska studenter vid en studie i ett universitetsområde (Blöbaum & Hunecke, 2005).

Betoningen av överblick och möjlighet att fly i relation till trygghetsupplevelse kan kopplas till Appletons "Prospect-refuge theory" (Appleton, 1975). Teorin är vanlig att hänvisa till i landskapsstudier som fokuserar på den fysiska miljöns betydelse för trygghetsupplevelsen (se till exempel Fisher & Nasar 1992; Nasar et al, 1993; Luymes & Tamminga, 1995; Herzog & Kutzli, 2002). Appletons (1975) prospect-refuge-teori bygger på Darwins habitatteori. Enligt habitatteorin föredrar vi en miljö framför en annan på grund av att vi uppfattar att vi har störst chans att överleva i den miljön. När vi betraktar ett landskap signalerar de olika landskapselementen genom sina färger, former, rumsliga placering och andra visuella attribut att de antingen bidrar med goda förutsättningar för liv eller inte, vilket blir avgörande för om vi spontant föredrar den miljön (Appleton, 1975). Appleton (1975) menar att för att överleva behöver vi platser där vi har god utsikt över vår omgivning (prospect), och platser där vi kan gömma oss (refuge). Vi känner oss därför tryggast i miljöer där vi kan se utan att bli sedda (Appleton 1975; Luymes & Tamminga, 1995). Vår uppfattning om ett landskap, menar Appleton (1975), är alltså relaterad till hur väl det erbjuder möjlighet till prospect och refuge, och fastän vi inte längre behöver den informationen för vår överlevnads skull fortsätter den att påverka vår estetiska uppfattning av landskapet. Efter att ha gjort en litteraturstudie över kvinnors upplevda trygghet i staden menar Luymes och Tamminga (1995) dock att utsiktsplatser (prospects) och tillflyktsorter (refuges) fortfarande kan betraktas som nödvändiga för överlevnad i delar av nordamerikanska städer, med tanke på hur starkt stöd prospect-refuge teorin har i den typen av litteratur. Den potentiella faran har under årens lopp gått från att vara rovdjur i naturen till förövare i staden. En del av lösningen för ökad trygghet i utemiljöer blir därmed att skapa sikt och överblick och i parker blir vegetationsdesign och skötsel viktig eftersom de kan påverka sikten.

Fisher och Nasar (1992) har vidareutvecklat Appletons teori. De påpekar att det inte bara är ett potentiellt offer som föredrar miljöer som erbjuder prospect och refuge; det gäller även den potentielle förövaren. En plats som är avgränsad och skyddad är samtidigt avskärmat från omvärlden, vilket innebär risken att ingen upptäcker en person som fångats på platsen tillsammans med en förövare. De hävdar därför att en persons känsla av trygghet inte enbart påverkas av i vilken grad platsen erbjuder prospect och refuge, utan dessutom av i vilken grad den erbjuder möjlighet till flykt (escape). Med flykt avses antingen en flyktväg från ett potentiellt hot eller en koppling till andra människor som kan reagera om

man skulle attackeras. Fisher och Nasar (1992) har testat sin teoretiska modell empiriskt genom tre studier av miljön på ett collegecampus. Studierna visade att rädslan för brott var högre på platser där potentiella förövare gavs bra skydd (refuge) men potentiella offer dåliga möjligheter till utsikt (prospect) och flykt (escape).

Prospect-refuge-teorin har gett upphov till konkreta förslag på hur vegetation bör utformas för ökad trygghet. Med utgångspunkt i framför allt denna, men även annan relevant litteratur om faktisk och upplevd trygghet, har Luymes och Tamminga (1995) tagit fram principer för hur tryggare långsträckta parkstråk, så kallade greenways, kan utformas och planeras. Principerna säger att det är viktigt att: 1) kunna se andra människor, 2) kunna ses av andra människor, 3) kunna göra egna val och ha kontroll över sin omgivning, 4) vara medveten om sin omgivning och kunna läsa den samt 5) kunna vara ensam men utan att känna sig isolerad. Luymes och Tamminga (1995) ger även riktlinjer för hur principerna för ett tryggt samhälle kan appliceras i planeringsprocessen för parkstråk i naturlika omgivningar. Förutom vikten av brukarmedverkan i såväl planering, fysisk utformning som skötsel och övervakning och att det tydligt måste framgå om ett visst parkstråk är avsett att användas nattetid eller inte, sammanställer Luymes och Tamminga (1995) vad man bör ta hänsyn till i den fysiska utformningen av parkstråk:

Belysningen ska vara jämn hellre än omväxlande stark och svag. Den ska antingen användas på ett omfattande och effektivt sätt eller inte alls, så att belysningen inte lurar in någon i ett mörkt område. Det måste också framgå tydligt för brukaren när man har valt att inte ha belysning. Enkla, tydliga skyltar och kartor gör att man kan orientera sig vilket bidrar till känslan av trygghet. Av skyltar bör det också framgå vilka vägar som leder till oupplysta områden som inte används så mycket, så att man har möjlighet att välja en annan väg. När det gäller utformningen av vegetationen längs med gång- och cykelvägar bör sikten vara fri mellan knä- och ögonhöjd, olika djupt in i vegetationen beroende på typen av väg. Man bör beskära eller flytta på vegetation som skapar skuggiga områden och potentiella gömställen. Det bör finnas flera olika ingångar och utgångar till grönområdet så att det inte blir uppenbart för potentiella förövare vilken väg man kommer att ta. Ett annat sätt att öka trygghetskänslan är att organisera en brukargrupp som har till uppgift att röra sig i området och därmed avskräcka från kriminella aktiviteter och att hjälpa till på andra sätt. Att skapa aktiviteter som ökar användningen av grönområdet kan också förbättra trygghetsupplevelsen (Luymes & Tamminga, 1995).

Herzog och Kutzli (2002), som också använder sig av Appletons teori, skiljer mellan två typer av överblick: *visuell tillgänglighet* och *genomsikt*. Den förra typen av överblick handlar om att kunna se hela miljön utan att sikten blockeras. Den senare handlar om att kunna se djupt/långt in i en miljö. Herzog och Kutzli (2002) fann att båda associerades med lägre upplevd fara i naturlika miljöer. Det skulle innebära att skötseln av vegetationen borde främja både visuell tillgänglighet och genomsikt. Herzog och Kutzli (2002) har genomfört en studie där de lät försökspersoner titta på en mängd fotografier av utemiljöer med olika kombinationer av skog och öppna fält. Miljöerna varierade mycket i öppenhet och slutenhet, hur slät marken var och hur stor antydning till mystik där fanns i form av skuggor, lövverk och gångsträckningar. Försökspersonerna värderade bland annat hur farliga eller skrämmande de upplevde miljöerna, hur väl man syntes i miljön, hur lätt det skulle vara att hitta ett gömställe där, hur väl miljöns olika delar syntes, graden av framkomlighet på platsen samt hur lätt det skulle vara att fly därifrån. Resultatet av studien

visade att känslan av rädsla eller fara på en plats är starkt förknippad med både hur bra översikt man har över platsens olika delar och hur bra framkomligheten är. Man fann även att känslan av att vara dold av vegetation ledde till en känsla av att vara instängd och därmed till rädsla. För att människor ska kunna känna sig trygga i utemiljön, bör man alltså utforma vegetationen så att man har god framkomlighet och bra sikt. Studien pekar också på att det är viktigt att man känner att det är lätt att ta sig både in till en plats och bort från den. Enligt Herzog och Kutzli (2002) uppnår man detta om man har jämna, välskötta markbeläggningar och uppstammade träd och genom att noggrant placera buskar och annan vegetation på ett sätt som inte hindrar framkomlighet och sikt.

Möjligheten att kunna fly eller överblicka miljön kan kanske minska otryggheten i gröna miljöer, men upplevelser av rädsla kopplat till sådana miljöer kan också ha andra grunder. Till exempel kritiserar Jorgensen (2004) Appletons teori för att den bygger preferens enbart på vad den mänskliga evolutionen har bidragit med, till exempel vår reflex att fly vid fara. Enligt henne har individers preferenser en mer komplex grund än så; våra uppfattningar är dynamiska och kan förändras genom livet samt kan bero på kulturellt och socialt sammanhang. Det finns också studier som visar att överblick och siktlinjer inte alltid har positiv effekt på trygghetsupplevelsen i parker. Jorgensen et al (2002) tidigare nämnda studie visar till exempel att samspelet mellan det rumsliga sammanhanget och vegetationens struktur och karaktär tillsammans bidrar till den upplevda tryggheten. När det är öppet på ena sidan finns det kanske möjlighet att hitta en flyktväg, och då blir den täta vegetationen på andra sidan mer som en betryggande barriär mot potentiella hot. I ett slutet rum med vegetation på båda sidor kan det däremot vara viktigt att kunna se igenom vegetationen för att hitta flyktvägar och identifiera potentiella hot. Komplexiteten märks även i en svensk studie av unga kvinnors upplevelse av en central park i Stockholm (Cele, 2009). Kvinnorna i studien ansåg att varken belysning eller nedklippta buskage, det vill säga ökad överblick, skulle bidra till att de använde parken på "fel tider", alltså nattetid. Nedklippta buskage ansågs istället vara negativt för att kvinnorna då skulle vara än mer utsatta för oönskade blickar från andra människor, förutom att det sades göra parken fulare (Cele, 2009). Betydelsen av överblick och siktlinjer för trygghetsupplevelsen är därmed inte fullt kartlagd.

### **Täthet och genomsikt**

De två typerna av överblick enligt Herzog och Kutzli (2002), visuell tillgänglighet och genomsikt, kan båda antas kunna påverkas av vegetationens täthet. Täthet handlar till stor del om hur tät eller täckande vegetationen är i ögonhöjd, och har i flera studier lyfts fram som en avgörande parameter för upplevd otrygghet (Schroeder & Anderson, 1984; Coles & Bussey, 2000; Jorgensen et al, 2002; Bjerke et al, 2006; Herzog & Bryce, 2007). Till exempel fann Jorgensen et al (2002) att naturlika, täta bryn upplevdes vara mindre trygga än glesare bryn. Samtidigt tycks varken genomsikt eller täthet vara studerade på ett ingående sätt, och det är vanligt att fokusera på den upplevda visuella tillgängligheten, vilken kan mätas relativt enkelt genom bedömningar (Roovers et al, 2006). Redan vid en halv meters höjd på fält- eller buskskikt kan den upplevda tillgängligheten av hur man kan röra sig genom ett område med vegetation hämmas (Roovers et al, 2006). Det är oklart ifall detta innebär att även tryggheten påverkas redan vid samma höjd. Då uppfattningen om hur man kan förflytta sig i utemiljön antas ha stor påverkan på tryggheten (Herzog & Kutzli, 2002; Herzog & Bryce, 2007) finns det anledning att tro på ett samband.

Det har funnits olika inställningar inom forskningen kring huruvida en god genomsikt står i motsats till estetiska värden och människors preferenser eller inte. Forskning har visat att såväl hög rumslig tillgänglighet och visuell genomsikt (Herzog & Kutzli, 2002) som mystik i form av upptäckarglädje där miljön utlovar mer för den som rör sig i den (Kaplan & Kaplan, 1989) påverkar människors preferens för utemiljöer positivt. Kaplan & Kaplan (1989) och Herzog & Bryce (2007) har dock förtydligat att mystik i naturmiljöer inte ska förväxlas med skymd sikt och överraskning. Människor föredrar miljöer där det finns inslag av mystik men där samtidigt den visuella tillgängligheten är god (Herzog & Bryce, 2007). För att öka såväl trygghet som preferens handlar det därför om att kombinera god genomsikt i vegetationen med mystik längre in i miljön, ett rumsligt djup (Herzog & Bryce, 2007). Ökad visuell genomsikt genom minskad täthet i naturlig miljö bör på så sätt gynna både attraktivitet och trygghet. Gustavsson (2004) har bland annat lyft fram betydelsen av att synliggöra interiöra kvaliteter hos vegetationen, något som skulle kunna bli mer framträdande om tät vegetation glesades ut.

Att det genom ökad genomsikt är möjligt att kombinera hög attraktivitet med trygghet i naturliga miljöer menar även Schroeder och Andersson (1984) som har genomfört studier där studenter fick bedöma fotografier från olika parkmiljöer. De täta naturliga miljöerna var oftast de som bedömdes vara vackrast och parkmiljöer av mer urban karaktär tryggast i studien. De två parametrarna skulle dock kunna sammanfalla med ökad genomsikt och minskad täthet genom att naturlig vegetation utvecklas mot glesa buskskikt och höga trädkronor samtidigt som den naturliga karaktären behålls (Schroeder & Andersson, 1984).

Medeltät vegetation och variation mellan olika grad av täthet kan också vara karaktärer som uppfyller önskemål om både god genomsikt och mystik och därmed påverkar såväl preferens som trygghet positivt. Coles och Bussey (2000) menar att det är viktigt att naturområden hålls välskötta och att vegetationen har en öppen karaktär för att den ska uppskattas och upplevas som trygg. Detta stöds av Bjerke et al (2006) resultat som visar att landskap där vegetationen är medeltät föredras framför både öppna landskap och tät vegetation. Edwards et al (2011) fann i deras studie av européers syn på rekreativa värden i skogsmiljö att visuell genomsikt och densitet i fältskiktet var två variabler som överlag var mest uppskattade på en medelnivå, det vill säga, man vill ha viss genomsikt, men varken för tätt eller öppet. För att utemiljön ska kunna möta behoven hos så många som möjligt och vara attraktiv för rekreation bör en rad olika vegetationstyper med olika grad av täthet finnas tillgängliga (Bjerke et al, 2006).

### **Vegetationens karaktär och skötsel**

Med utgångspunkt i frågeställningar kring *varför* grönska, parkmiljöer och buskage förknippas med otrygghet i vissa sammanhang blir det aktuellt att se även till vegetationens karaktär och skötsel. Det finns forskare som menar att tryggheten i parkmiljöer kan kopplas till vår rädsla för det vilda och mystiska i naturen i allmänhet. Rädslan för "vild" skog och natur och de urbana parkmiljöer som minner om dessa miljöer har beskrivits av många (Burgess et al, 1988; Bixler & Floyd, 1997; Jorgensen, 2004; Jorgensen et al, 2007). Att det är rädslan för det vilda som ligger bakom otryggheten i parker talar för att vegetationens *karaktär*, och inte bara dess effekt på sikten, kan ha betydelse för trygghetsupplevelsen. Jorgensen (2004) och Jorgensen et al (2007) menar till exempel att dagens naturliga, "ekologiska"

planteringar upplevs som mer otrygga för att deras karaktär skiljer sig från den romantiska landskapsstilen som de flesta västerländska människor föredrar och känner sig trygga i (Jorgensen, 2004). Jorgensen et al (2007) fann att boende i bostadsområden med naturlika planteringar sade sig vara mer otrygga än boende i bostadsområden utan sådana planteringar. De föreslår därför att man antingen bör låta naturlika planteringar ha en mer formell karaktär närmare centrala aktiviteter och mer naturlig "längre bort" eller att naturlika planteringar planeras in i miljöer som också har formella element. Det kan vara möjliga lösningar om vegetationens karaktär har betydelse för trygghetsupplevelsen, men det finns också studier som har visat på motsatsen. Özgüner och Kendle (2006) fann att parkanvändare i Sheffield ansåg sig vara lika trygga i parker med en mer naturlig karaktär som där vegetationen var mer prydlig och formell. Det är därmed inte självklart att en park med mer "vild" karaktär upplevs som mer trygg.

Vegetationens negativa inverkan på trygghetsupplevelsen hänger även samman med uppfattningar om vad som kan "pågå" i buskage av naturlig karaktär och med intryck av oordning. Jorgensen et al (2007) fann i sin studie om boendes upplevelse av bostadsområden med naturlika planteringar att buskagen ofta ansågs vara möjliga tillhåll för "icke accepterade" aktiviteter (s.280). Sådana aktiviteter, som vandalism och nedskräpning, fysiska tecken på dem samt användare som kopplas till dem, exempelvis ungdomar, associeras ofta med otrygghet i allmänhet (Day et al, 2003; Andersson, 2001) och i parker (Burgess et al, 1988). Valentine (1989) menar att vandalism och klotter bidrar till otrygghet genom att ovälkomna och hotande beteende verkar vara tillåtna i miljön. Vikten av att ta bort sådana tecken på oordning betonas i "broken windows-teorin" (Wilson & Kelling, 1982) som har haft stort genomslag. Enligt denna teori är sådan oordning en del av en neråtgående spiral som kan leda till att normer sänks och att både brottsligheten och rädslan för brott ökar (Listerborn, 2002). Kopplingen mellan ökad oordning, brottslighet och rädsla är dock inte självklar, vilket också har varit del av kritiken mot teorin. "Broken windows-teorin" har också sitt ursprung i förslummade områden med extrem brottslighet i New York, vilket kan begränsa dess applicerbarhet på en svensk medelstor stad med begränsad brottslighet. Samtidigt är det tydligt att associationen mellan otrygghet och upplevd oordning är vanlig. Det talar i sin tur för att den allmänna skötseln av utemiljön (allt från städning till skötsel av vegetation) har betydelse för tryggheten, vilket också till exempel Jorgensen et al (2007) brittiska studie av boendes upplevelser i ett bostadsområde med naturlika planteringar visar. Respondenterna som upplevde sig vara otrygga ville inte självklart att buskagen skulle tas bort men att skötseln av dem skulle öka.

### Vegetation och trygghet i en boendekontext

Kärnfrågan för forskningsinriktningen handlar om trygghetsupplevelser i bostadsnära utemiljöer med naturlig vegetation. Kunskapen inom detta område är i behov av utveckling då få forskningsstudier som har den inriktningen har genomförts. Några resultat från dessa studier presenteras här.

När det gäller bostadsområden med flerfamiljshus finns ett fåtal studier som är inriktade mot just trygghet kopplat till vegetation. Kuo et al (1998) undersökte genom att visa manipulerade fotografier hur boendes preferenser och känsla av trygghet påverkades vid olika potentiella förändringar av deras bostadsgård med gräs och mer eller mindre täta trädplanteringar placerade i olika mönster. Resultaten visade att träd, gärna tätt planterade, och välskötta gräsmattor hade positiv effekt på

trygghetsupplevelsen och dessutom var uppskattat bland de boende. Hur träden placerades visade sig ha mindre betydelse, även om samtliga förslag som prövades i studien innehöll endast uppstammade träd i raka rader. Att studien genomfördes i ett av de allra fattigaste bostadsområdena i USA är dock problematiskt, eftersom all form av välordnad grönska skulle kunna ses som en stor förbättring av områdets image (Kuo et al, 1998). Samtidigt kan resultaten från studien tolkas som att bostadsnära vegetation kan bidra till ökad trygghet samtidigt som de boende uppskattar den, och att tät plantering av träd inte behöver påverka tryggheten i negativ riktning, utan att det tvärtom kan ha positiv effekt.

Även Shaffer & Anderson (1983) har genomfört en studie av upplevd säkerhet och attraktivitet i bostadsnära gröna miljöer i USA, men med fokus på parkeringsplatser och miljön vid dem. Där framkom bland annat att ökad mängd vegetation också innebar att miljöerna upplevdes som mer attraktiva, men att det krävdes att vegetationen var välskött samt såg ut att vara en del av en omfattande landskapsdesign för att kännas trygg (Shaffer & Anderson, 1983).

Forskningsstudier kring trygghet i förhållande till grönska i bostadsområden har hittills varit ovanliga i Sverige. Lindgren och Nilsen (2011) visade i sin studie av svenska bostadsgårdar att trygghet i bostadsnära miljö är ett komplext forskningsområde. De boende identifierade både fysiska och sociala aspekter av betydelse för tryggheten. Belysning och låg vegetation lyftes fram som viktigt för god visuell kontroll. Att se andra människor i bostadsområdet kunde innebära både ökad och minskad trygghet beroende på om de ansågs vara önskade eller inte (Lindgren & Nilsen, 2011).

En forskningsstudie med relevant inriktning för den här kunskapsmanställningen har presenterats av Jorgensen et al (2007). I studien har synen på naturlika planteringar i ett brittiskt bostadsområde undersökts. De boende visade sig vara positiva till områdets estetik och finna favoritplatser i de gröna områdena, men vegetationen kopplades också till rädsla för brott eller utsatthet. Mer prydliga, välskötta inslag såsom blomsterplanteringar sågs som tecken på områdets goda rykte. Jorgensen et al (2007) föreslår att arbeta med vegetationsutveckling för variation och välskötta intryck samt att konsultera boende.

## **Samband mellan fysisk miljö, brottnivå och rädsla för brott**

Vi har tidigare visat att det finns anledning att skilja mellan trygghet (minimerad rädsla) och säkerhet (minimerad risk) och att man behöver vara medveten om att den upplevda tryggheten och den faktiska risken inte behöver stå i direkt relation till varandra. Däremot kan både trygghet och säkerhet/brottnivå sättas i relation till den fysiska miljön. Det finns därmed anledning att se till helheten: att undersöka sambanden mellan trygghet, rädsla för brott och brottnivå kopplat till den fysiska miljön.

Vissa studier har visat att förändringar i den fysiska miljön har betydelse för brottnivån. Painter (1996) fann till exempel att bättre belysning sammanföll med minskat antal brott inom flera kategorier, till exempel överfall. Nasar och Fisher (1993) menar vidare att brott på ett universitetscampus koncentrerades till vissa platser, så kallade "hot spots", där den fysiska miljön bestod av områden dolda

för omgivningen med dålig överblick och svårighet att fly. Det finns också studier som visar på motsatsen, att sambandet mellan den fysiska miljöns egenskaper och antal brott inte alls är självklart (Pain et al, 2006).

När det gäller gröna bostadsområden finns studier som visar att dessa kan kopplas samman med en låg nivå av brottlighet. Kuo och Sullivan (2001) har studerat brottsstatistiken för hyreshus med olika mycket omgivande grönska i Chicagos innerstad. Resultaten visade förvånande nog att en grönare omgivning också innebar färre anmälda brott, både när det gällde egendomsbrott och våldsbrott. Vid hyreshus som omgavs av mycket vegetation anmäldes 48 % färre egendomsbrott och 56 % färre våldsbrott än vid liknande hyreshus med endast lite vegetation i omgivningen. Crewe (2001) har dragit liknande slutsatser. När ett långsträckt urbant parkstråk skulle anläggas i Boston blev boende i intilliggande bostadsområden oroliga för att det skulle innebära ökad brottslighet i området. Dels menade man att parker i allmänhet har rykte om sig att dra till sig droghandel, skräp och graffiti, dels att parkstråk kan dra med sig oönskade element från andra platser och öka antalet brott i omgivande bostadsområden. I sin studie av detta gröna stråk, kallat Boston South-West Corridor, kom Crewe (2001) dock fram till att det inte hade skett någon signifikant ökning av antalet brott i intilliggande bostadsområden efter tillkomsten av parkstråket. Tvärtom skedde färre brott i den delen av bostadsområdet som gränsade till stråket än vid handelsgatorna i andra änden av det studerade området.

För dem som menar att design av den fysiska miljön har betydelse för rädslan för brott och även för brottsnivån i sig så har Newmans teori om *defensible space* (Newman 1972) varit central. Teorin går ut på att finna principer för att förändra bostadsområden i syfte att minska den lokala brottsligheten. Det handlar om att påverka den sociala miljön genom fysiska åtgärder. Genom att studera 169 flerfamiljshusområden i New York fastställde Newman ett antal fysiska egenskaper som han menade hade samband med brottsnivån (Coleman, 1984). Han "bevisade" att detta samband var kausalt genom att visa att förändringar av egenskaperna sammanföll med förändrad brottsnivå (Coleman, 1984). Egenskaperna innefattar bland annat skalan på husen och att området är indelat i zoner som invånarna lätt kan övervaka. De gör det svårt för kriminella att agera och enkelt för boende att utöva kontroll och försvara sitt territorium (Coleman, 1984). Teorin har dock utvecklats och studerats i en amerikansk och brittisk kontext i storskaliga kommunala bostadsområden i storstäder där brottsnivåerna och de sociala problemen är extrema (se till exempel Brunson et al, 2001). Därmed blir slutsatserna från studierna svåra att direkt översätta till ett svenskt sammanhang.

Newmans teori och den fysiska inriktningen på åtgärder mot brott har haft stort inflytande i det praktiska brottsförebyggande arbetet, också i Skandinavien (Listerborn, 2002). Inriktningen kallas ofta för CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design, se till exempel [www.cpted.net](http://www.cpted.net)). CPTED är en inriktning som i sig är väldigt komplex, där fokus ligger på att genom olika åtgärder i den fysiska miljön minimera både rädsla för brott och brottslighet. Cozens et al (2005) beskriver i sin review-artikel över forskningsområdet sex olika inriktningar: *territoriality* (utformning för att skapa territoriellt beteende, en känsla av ägande), *surveillance* (övervakning och översikt), *access control* (kontrollerad tillgänglighet), *activity support* (stöd för önskade aktiviteter), *image/management* (skötselnivå och intryck) samt *target hardening* (konkret skydd genom till exempel staket, lås och larm). Dessutom har samverkande insatser,

där man använder sig av flera olika angreppssätt (kallat andra generationens CPTED), ofta bättre effekt, men det blir då samtidigt svårare att utvärdera vad som har gett upphov till effekterna (Cozens et al, 2005).

Många svenska trygghetsprojekt i bostadsområden betonar fysiska åtgärder för att förbättra tryggheten och minska antalet brott (Listerborn, 2002). I bostadsområden kan CPTED till exempel handla om att öka synligheten av människor genom fönsterplacering och belysning (Listerborn, 2002, s.112) och att förstärka gränserna mellan offentligt och privat samt bevakningen av dessa gränser (territoriality). Det senare kan åstadkommas genom att till exempel tillföra planteringar och små staket eller genom att minska antalet naturliga entréer till ett bostadsområde (Listerborn, 2002).

Den fysiska inriktningen i det brottsförebyggande arbetet är vanlig men den har också kritiserats. Ett av skälen är att den bygger på en förenklad bild av vad det är som orsakar brott och inte, att den är arkitekturdeterministisk (Listerborn, 2002). Ett annat är att den har gett upphov till stängda bostadsområden, så kallade gated communities, då Newmans idé om defensible spaces till stor del går ut på att öka andelen kontrollerbara halvprivata och privata ytor. Enligt Cozens et al (2005) kan CPTED som genomförs utan att boende deltar aktivt och där fokus läggs främst på target hardening (konkret skydd) resultera i att det skapas gated communities, men att detta egentligen går emot principerna för CPTED. Inriktningen ska istället "support social interaction and promote activity and 'eyes on the street'" (Cozens et al, 2005, s. 342). Cozens et al (2005) drar slutsatsen att CPTED har visat sig kunna fungera för att minska både anmäld brottslighet och människors rädsla för brott, men att det finns behov av fortsatt forskning för att förstå precis på vilket sätt vilka insatser fungerar.

Belysningsforskning kan inom CPTED kategoriseras som stödjande översikt. Det har genomförts flera studier av effekten av förbättrad gatubelysning på brottslighet och rädsla för brott, där bland annat Painter & Farrington (1997) har funnit en minskning av flera brottskategorier. En review av Farrington & Welsh (2002) pekar mot tydliga minskningar av anmäld brottslighet efter förbättringsinsatser av gatubelysning i amerikanska och brittiska studier. Belysningsinsatserna tycks få brottsligheten att minska även dagtid, vilket kan ha att göra med ökad stolthet och informell kontroll bland de boende efter de belysningsförbättrande åtgärderna (Farrington & Welsh, 2002).

Att skapa rörelse och mänsklig aktivitet, ett exempel på att stödja önskad aktivitet, har ofta setts som viktigt för att minska brottsligheten och rädslan för brott. Sorensen (2003) har dock påpekat att gångtrafik kan påverka brottsligheten åt båda riktningarna, beroende på typen av gångtrafik. Passage ökar risken för brott, men mer lokal gångtrafik minskar den eftersom den naturliga övervakningen ökar om fler boende rör sig i området.



## Slutsatser

Det finns potential att utveckla naturlig vegetation nära bostaden för förbättrad trygghet samtidigt som vegetationens många positiva värden för de boende behålls eller ökar. I arbetet med trygghetsfrämjande insatser inriktade mot vegetation är det dock viktigt med en medvetenhet om att en mängd faktorer har betydelse för trygghetsupplevelsen av gröna miljöer i en bostadsnära kontext. Det är av vikt att fördjupa kunskapen om olika sociala faktorer påverkan på tryggheten och att undersöka vilken betydelse till exempel kön och ålder har. Individuella skillnader kan vara svåra att hantera, men det kan till exempel vara av vikt att skapa variation i de gröna utemiljöerna för att ge ökade valmöjligheter. Dessutom är det intressant att ta reda på mer om vad det är människors otrygghet består i – vad det är man är rädd för – samt bakgrunden till rädslan. Förutom betydelsen av sociala och individuella faktorer tycks arbete med utveckling av den fysiska miljön för att motverka otrygghet och dess negativa konsekvenser vara viktigt.

Tryggheten i utemiljöer och vegetationens roll i dem behöver utforskas ytterligare och i olika kontexter för att utreda vad som bidrar till otrygghet i dessa miljöer och hur de kan förbättras. Flertalet av de studier med relevans för forskningsinriktningen som har genomförts beskriver publika parkmiljöer eller områden med låg socialoekonomisk status samt en amerikansk eller brittisk kontext och är inte självklart överförbara till andra situationer och platser. Det saknas tillräcklig kunskap om det specifika i den svenska kontexten samt i den bostadsnära utemiljön.

Litteraturen kring trygghet i förhållande till vegetation riktar fokus mot ett antal parametrar som kan vara av särskilt intresse att undersöka vidare. Det handlar om den rumsliga kontexten, möjligheter till översikt och kontroll samt vegetationens täthet, karaktär och skötselnivå. Dessa parametrar samspelar och kan inte helt skiljas från varandra. Sammanfattningsvis kan trygghetsfrämjande åtgärder i vegetation som är naturlig eller av naturlig karaktär innebära utveckling mot mindre täthet i buskskiktet vilket kan antas ge ökad genomsikt och dessutom ett mer välkött intryck. Vidare kan en genomtänkt placering och design av vegetation i förhållande till en större rumslig kontext ge möjlighet till översikt och kontroll. Dessutom kan täthet och rumslig kontext antas samspela för trygghetsupplevelsen.

De föreslagna parametrarna för ökad trygghet vid naturlig eller naturlig vegetation pekar mot behovet av att arbeta med vegetationsutveckling med en tillämpad inriktning, att utveckla och pröva nya koncept för vegetationsomvandling utifrån ett trygghetsperspektiv. Dessutom visar det behovet av att studera vegetationen med koppling till en större kontext. Komplexiteten i miljös påverkan på tryggheten gör att flera variabler i den rumsliga och sociala kontexten kan tänkas ha betydelse. Betydelsen av belysning för trygghet och säkerhet är ett återkommande tema i litteraturen. Att studera samspelen mellan belysning och vegetation för ökad trygghet torde kunna ge en ökad förståelse för kontextens betydelse.

Upplevd trygghet bör inte sammanblandas med säkerhet. Ofta har otrygghet mer omfattande negativ påverkan på människors livskvalitet än faktiska risker i form av exempelvis brottslighet. Det finns dock exempel på att trygghet och säkerhet kan hänga ihop och vissa fysiska miljöförändringar har visat sig minska såväl otrygghet (i form av rädsla för brott) som brottslighet. Det kan därför finnas anledning att titta vidare på ifall trygghetsförbättrande åtgärder i bostadsnära vegetation också kan ha en positiv effekt på till exempel antalet anmälda brott.

## Del 2: Metodik

Forskningsprojektet kring trygghetsupplevelser i den bostadsnära gröna utemiljön anknyter till forskningen som behandlar upplevelsen av trygghet och rädsla i förhållande till parker och andra gröna miljöer, men skiljer sig metodologiskt från merparten av studierna som har genomförts inom detta ämne. I den här delen av rapporten beskrivs de metoder som har använts i projektets tidigare genomförda empiriska delstudier samt deras koppling till metoder som använts i andra forskningsstudier. Vidare redogörs för hur metodiken inom forskningsområdet har utvecklats och skulle kunna utvecklas vidare.

### Metoder som har använts för studier av människors trygghetsupplevelser

Forskning som behandlar trygghet och vegetation baseras ofta på kvantitativa angreppssätt (Nasar et al, 1993; Madge, 1997; Kuo et al, 1998; Herzog & Chernick, 2000; Herzog & Kutzli, 2002; Jorgensen et al., 2002). Kvantitativa studier kan ge viktig kunskap om till exempel hur många som är otrygga i en viss miljö eller hur otrygga de bedömer sig vara enligt en skala samt eventuell koppling till grönskan. Exempelvis fann Maas et al (2009) i sin studie från Nederländerna att de som har större tillgång till grönska i närheten av sin bostad också upplever högre social trygghet. Studien ger dock inte information om vad det är som bidrar till otryggheten varken individuellt eller lokalt sett. Allmän kritik mot kvantitativa angreppssätt i trygghetsforskning är 1. att studierna har olika förhållningssätt till vad 'rädsla' är, 2. att det är svårt att mäta en subjektiv och skiftande känsla och 3. att resultatet blir en ögonblicksbild av rädslan i relation till direkta sociala och fysiska förutsättningar (Pain et al, 2006). Rädslan kan variera och bero på många olika saker. Det kan därför finnas anledning att prova mer kvalitativa metoder inom forskningen kring trygghet i en rumslig kontext. Som Maas et al (2009) tar upp så finns det behov av mer kvalitativa angreppssätt för att bättre förstå relationen mellan den bostadsnära grönskan och människors trygghetsupplevelse. Även Heber (2007), som utgår ifrån rädsla för brott, efterfrågar mer kvalitativa angreppssätt.

Inom forskningsområdet är det även vanligt att utgå från ett större antal helt strukturerade intervjuer eller enkäter inomhus med fotografier eller fotomontage som stimuli (se till exempel Herzog & Chernick, 2000; Herzog & Kutzli, 2002; Jorgensen et al, 2002). Bilderna beskriver antingen miljöer som för respondenterna är lokala och troligen kända miljöer (Kuo et al, 1998) eller miljöer utanför den lokala kontexten som därför troligen är okända för informanterna (Herzog & Kutzli, 2002). Strukturerade intervjuer och enkäter är väl sammankopplade med den kvantitativa tendensen inom forskningsområdet, men det finns undantag från denna tendens. Ett exempel är Burgess et al. (1988) som använde sig av fokusgruppsintervjuer, där samma grupp återsågs vid sammanlagt fyra tillfällen för att få en djupare förståelse för deras upplevelser av lokala parker och grönområden i London. I en studie om människors förhållande till just grönska i sin boendemiljö använde Jorgensen et al (2007) halvstrukturerade intervjuer med boende som valts ut bland de som besvarat den postenkät man först skickat ut. Syftet var att utforska deras syn på och upplevelse av deras lokala utemiljö med naturliga planteringar. Dessa exempel har dock återigen behandlat trygghet i en brittisk kontext och utgått från intervjuer inomhus.

Det finns dock ett fåtal exempel på forskning där studierna har genomförts utomhus under den mörka tiden på dygnet, främst inom belysningsforskning (Painter, 1996; Johansson et al, 2011). Johansson et al (2011) har använt sig av en kvantitativ metod där respondenterna har fått gå en sträcka utomhus längs en gång- och cykelväg i mörker och sedan besvara frågor om sin upplevelse av belysningen.

Det finns sammanfattningsvis ont om exempel på studier som utgår ifrån människors trygghetsupplevelser på plats utomhus (och i mörker) för att kunna fånga betydelsen av kontexten och dess komplexitet, och även få studier som har ett kvalitativt angreppssätt. Studier som kombinerar ett kvalitativt angreppssätt med studier utomhus i en kontext inom trygghetsområdet har vi inte funnit.

### **Metoder som har bidragit till projektets metodutveckling**

Trots att det är ont om exempel på forskningsmetoder som liknar den som används inom det här projektet, har det ändå funnits möjlighet att utveckla metodiken genom att hämta inspiration från andra studier som behandlar trygghet. Det gäller framför allt studier som genomförts i en utomhuskontext, interventionsstudier (före- och efterstudier) och studier där kartteknik (GIS) använts.

Av dem som har använt kvantitativa angreppssätt i forskning om trygghet i parker så kan Nasar et al (1993) enkätmetod för att undersöka platser som upplevdes otrygga av studenter på ett universitetscampus nämnas som särskilt intressant. De gav studenterna en karta över campus där de skulle rita ut hur de vanligen rörde sig där på kvällstid. Studenterna skulle även motivera varför de föredrog just den rutten. Sedan ombads de ringa in platser som de undvek på grund av otrygghet. De inringade områdena överlagraades i analysen för att se vilka platser som hade flest cirklar koncentrerade. Denna metod har vi använt i en av våra empiriska studier genom att informanten på liknande sätt har markerat otrygga platser på en karta, som vi sedan har kunnat besöka under den efterföljande trygghetspromenaden (se vidare under *Vår forskningsmetodik* nedan).

Ett annat intressant metodologiskt angreppssätt inom kunskapsområdet är att studera interventioner, att genomföra studier av platser före och efter genomförda fysiska förändringar. Värld att nämna där är metoden som Painter (1996) använde i sin studie av belysningens påverkan på brott och rädslan för brott i London. Hon gjorde en kartläggning av olika brott och korta intervjuer på promenad med boende före och efter att ny belysning satts in i tre stadsdelar. Dessa utfördes 6 veckor före och 6 veckor efter förändringen. Det korta tidsspannet sattes för att minimera risken att andra förändringar skulle hinna ske i stadsdelarna som påverkar otryggheten. På liknande sätt har vi studerat trygghetsupplevelsen före och efter att förändringar gjorts i vegetationen längs stråket vi studerat.

I andra studier har man använt GIS-teknik (geografiska informationssystem) som stöd. Pain et al (2006) kombinerade detta med kvalitativa intervjuer för att utforska relationen mellan belysning, brott och rädsla för brott. De använde GIS för att kartlägga platser med hög förekomst av brott ("crime hot spots") samt låg belysningsgrad i fyra mindre städer (towns) i Northumberland. Inkluderade brott var inbrott, kriminell förstörelse, drogbrott och våldsbrott, alla som pågick inom mörkrets timmar. Dessa hotspots var ganska små (bara några gator) och låg ofta i förfallna bostadsområden centralt eller i förorter. De använde sedan snabba (rapid) kvalitativa metoder, i form av observationer samt korta halvstrukturerade intervjuer för att utreda boendes uppfattningar och prioriteringar. De tillfrågades från allt om sin rädsla

för brott till vad de tyckte om belysningen i området och om belysning kunde påverka rädslan. De kom fram till att detta var en givande kombination, men deras GIS-data hade begränsningar. Trasig belysning visade sig väldigt ofta bidra till rädsla, men det fanns inte GIS-data på var den var trasig, bara var armaturerna var dåliga eller hade dålig täckning. På så sätt kunde den GIS-baserade metoden ändå inte visa på en av belysningsfaktorerna som bidrog till trygghetsupplevelsen. Vi ser potential i användandet av GIS i framtida studier inom forskningsinriktningen, men upplever samtidigt en del problem med tekniken (mer om detta under *Dokumentationsteknik*).

## Vår forskningsmetodik för att studera upplevd trygghet

Syftet med de empiriska studierna inom det här projektet har varit att få en ökad förståelse för hur upplevd rädsla kan påverkas av konkreta miljöegenskaper i bostadsnära parkmiljö. Vår huvudmetod för att fånga de boendes upplevelser av rädsla/trygghet har vi kallat för *trygghetspromenader*. Likheter och skillnader mellan våra trygghetspromenader och metoden *gåtturer*, som är en etablerad metod för att på plats analysera och utvärdera miljöer i form av en rundtur till fots, diskuteras i ett följande avsnitt. Centralt för vårt metodval har varit att kunna diskutera upplevelser av rädsla/trygghet i direkt relation till den konkreta platsen. Under trygghetspromenaden samlas informanternas upplevelser av miljön in genom semistrukturerade intervjuer, samtidigt som det geografiska läget för deras kommentarer markeras på kartmaterial. I de två studier som gjorts genomfördes trygghetspromenader dels före, dels efter att gallringar med trygghetskapande syfte gjorts i vegetationen i den aktuella miljön. Promenaderna utfördes efter mörkrets inbrott före lövfällningen vid tre på varandra följande höstar, åren 2009-2011.

Dessa studier bidrar metodologiskt till forskningsområdet genom sin kvalitativa ansats. Det kvalitativa angreppssättet och användandet av intervjuer har projektet gemensamt med forskning om kvinnors rädsla för övergrepp i stadens offentliga rum, ett tema som brukar kallas för *rädslans geografi*. (Listerborn, 2002). Det finns dock en viktig skillnad. De studier vi funnit inom detta forskningsområde, som Pain (1997), Koskela (1997), Andersson (2001), Day et al (2003) och Heber, 2007, bygger på intervjuer inomhus. Varken inom internationell eller svensk forskning har vi funnit exempel på studier där man har använt en metod som liknar de trygghetspromenader vi använt. Blöbaum och Hunecke (2005) använde en typ av gåttur, men med ett kvantitativt angreppssätt. De genomförde individuella promenader med studenter på ett universitetscampus och samlade in sin data genom standardiserade enkäter. Enkäterna var inriktade på att "mäta" studenternas rädsla på åtta förvalda platser. Vid platserna fick de svara på i vilken mån de höll med om olika påståenden, som huruvida de hade bra överblick, eller upplevde en obehagskänsla. Den kvalitativa ansatsen inom vårt projekt ger möjligheter att undersöka andra frågor än i Blöbaums och Huneckes studie och fördjupa förståelsen för samband mellan den faktiska miljön och informanternas trygghetsupplevelse.

## Den kvalitativa ansatsen

Av forskning om rädsla i stadsmiljö framgår att graden av rädsla och vad som orsakar rädslan varierar mellan olika befolkningsgrupper och olika individer, vilket behandlats tidigare i denna text. Faktorer som kön, ålder, sårbarhet och tidigare erfarenheter av brott kan ha stor betydelse för hur trygg man känner sig i parkmiljö efter att solen gått ner. Detta förhållande påverkade vårt val av ett kvalitativt

angreppssätt. Vi ansåg att en kvantitativ undersökning av människors rädsla i förhållande till olika platser skulle vara svår att tolka utan tillgång till en närmare kännedom om dessa individfaktorer. Hur mycket av informanternas värderingar var knutna till individuell läggning och hur mycket till miljöegenskaperna?

Den kvalitativa ansatsen med semistrukturerade intervjuer ger en öppen undersökningssituation med stora möjligheter för forskaren att följa upp olika spår i samtalet och fördjupande frågor. Den explorativa karaktären ansåg vi var gynnsam då vi befann oss i en uppbyggnadsfas av ett nytt och tvärdisciplinärt forskningsprojekt. Följande utsnitt ur en intervju från den andra delstudien illustrerar karaktären på dessa samtal. Trygghetspromenaderna sker här längs med en gång-/cykelväg som går parallellt med en infartsgata till Lund från öster (Dalbyvägen). Längs med denna finns gatubelysning och mellan gata och gångcykelväg finns en planterad bullervall. Även gång-/cykelvägen är belyst, men flera av armaturerna är omslutna av lummiga trädskronor. På ett parti på denna sträcka ger en medelålders kvinna följande kommentarer:

Informanten: Här är väl äckligt, här är väl så äckligt som det kan bli! Tänk dej, när du kommer ifrån den gången [anslutande gång från bostadskvarteret] ner då en kvart i fem på morgonen, kolsvart, alltså här är svart överallt.

Intervjuaren: Då skulle jag vilja att du med egna ord säger vad är det som gör det så "äckligt" här.

Informanten: Mörker!

Intervjuaren: Det är mörkret?

Informanten: Fullkomligt mörker och alla lamporna som står inne i buskarna, och man ser ingenting, för du ser ljuset från den [belysningsstolpe]når inte fram till den [belysningsstolpe], alltså ljuskäglorna skall mötas jag ska kunna se hela sträckan, här är.

Intervjuaren: Om man sätter mera belysning blir det bra då eller är det nånting annat här?

Informanten: En lampa till mellan och så såga ner buskar så här blir luft emellan träden.

[---]

Informanten: Men jag menar om du ser där ett träd och där står ett träd där och ett träd där om man sågar ner det som är emellan så kommer ju ljuset från Dalbyvägen in här och då får du en helt annan känsla.

Av kvinnans beskrivning framgår tydligt att det är en plats som hon uppfattar som obehaglig. Att det är mörkret, eller brist på ljus, som uppfattas som problemet är också klart. I hennes beskrivning av vad som kan förbättra trygghetsupplevelsen på platsen förtydligas bristen på ljus och överblick, "man ser ingenting". Hennes förslag till gallringar i vegetationen och till ytterligare belysning uttrycker en önskan om ökad visuell kontroll över platsen. Vi får här inte bara försökspersonens uppfattning av platsen, utan också vad som är problemet och de aspekter som hon anser påverkar trygghetsupplevelsen. Genom att fortsätta att diskutera denna och liknande platser längs med promenadsträckan ges en successivt mera förankrad och fylligare beskrivning av hur olika miljöegenskaper påverkar informantens trygghetsuppfattning.

Metodens kvalitativa ansats är färgad av socialpsykologisk teori. En grundläggande utgångspunkt inom den socialpsykologiska inriktning som utvecklades av Georg Herbert Mead och Herbert Blumer (symbolisk interaktionism) är att utgå ifrån hur människor själva definierar den situation de befinner sig i. Hur en människa uppfattar en situation bestämmer hur hon beter sig. Om hon uppfattar situationen som verklig, så blir den också verklig i sina konsekvenser, dvs. styr hennes beteende. Människor handlar alltså utifrån *den* innebörd som företeelser har för just dem. Denna utgångspunkt är metodologiskt viktig. Som forskare tar man sin utgångspunkt i den verklighetsuppfattning som människor presenterar för oss, till synes irrationella beteenden kan vara rationella om man ser dem utifrån individens perspektiv (Kristensson, 2003, s. 95). Ofta ställs frågan om kvalitativa studiers generaliserbarhet. Generaliserbarhet handlar om möjligheterna att från en begränsad studie kunna dra slutsatser med en mera allmän räckvidd. Generalisering bygger på ett förhållningssätt till relationen mellan det individuella och det generella. Inom kvantitativ forskning är generaliserbarheten ytterst central. I den kvalitativa studien kan man inte ge någon precis information om den generella giltigheten. Istället lyfter man fram och *diskuterar* de mönster som man har identifierat i materialet (Repstad 1987/1988, s. 72). Generaliseringen är inte heller lika central i en forskningsinriktning där den goda beskrivningen är ett viktigt mål. De insikter som görs i en kvalitativ studie kan ha ett stort värde även om det är oklart i vilken utsträckning de har en generell räckvidd. Man kan också tala om analytisk generalisering, vilket innebär att man gör "en välöverlagd bedömning i vilken mån som resultaten från en undersökning kan ge vägledning för vad som kommer att hända i en annan situation" (Kvale, 1997, s. 210-211). Steinar Kvale betonar att det är viktigt att forskaren har tillräckligt med belegg för att den analytiska generaliseringen skall kunna genomföras. Möjligheterna för generaliseringen beror på hur "rik, tät och solid beskrivningen av fallet är" (Kvale, 1997, s. 210-211).

### Trygghetspromenaden som forskningsmetod

Trygghetspromenaden har sin metodologiska grund i POE (Post Occupancy Evaluation), som är en form av systematisk utvärdering av byggd miljö efter att den är tagen i bruk. En POE-utvärdering kan vara olika omfattande och inriktad på olika faktorer i miljön. Under 1980-talet utvecklades inom det danska byggforskningsinstitutet (SBI), av bland andra Ivor Ambrose, en modell för utvärdering av bostadsbebyggelse, som hade sin grund i POE. I modellen ingick *gåtturer* tillsammans med andra kompletterande metoder. Modellen var tänkt att användas av bostadsförvaltare som underlag för förbättringar i miljön. Utvärderingar av byggd miljö görs ofta av experter. Psykologen Ambrose var intresserad av att utvärdera bostäder och närmiljön i relation till brukarna, och med de boende som medarbetare i utvärderingen. Ambrose utvecklade gåturen i samband med en utvärdering av bostadsområdet Blangstedgård i Odense (Ambrose, 1991). I korta drag innebar den att de boende valde arbetsgrupper inom området. Forskaren gick sedan en rundtur genom bostadsområdet med dessa grupper av brukare tillsammans med företrädare för bostadsförvaltningen. Grupperna stannade till på ett antal i förväg bestämda platser, där observationer gjordes efter ett strukturerat program. Varje person hade ett protokoll där de noterade vad de ansåg vara bra, vad som var dåligt och vilka förändringar man skulle kunna tänka sig i miljön. Efter att turerna var genomförda samlades man för en genomgång av noteringarna. De positiva och negativa erfarenheterna samt förändringsförslagen diskuterades och det hela dokumenterades.

Flera nordiska forskare har använd sig av detta sätt att utveckla en dialogprocess mellan planerare och förvaltare å ena sidan och brukare/boende å den andra. En av dem, Suzanne de Laval som diskuterar metoden i sin avhandling, anser att den är användbar för ett stort antal planeringsfrågor (de Laval, 1998). De Laval var intresserad av att utveckla en enkel metod för planerare att utvärdera bostadsmiljöer med. I hennes version genomfördes gåturen med grupper där de boende bara var en av flera kategorier av deltagare. Där ingick också byggherre, byggare, arkitekt, landskapsarkitekt, planerare, förvaltare och fastighetsskötare (de Laval, 1998, s. 86). Tillvägagångssättet ligger nära Ambroses metod. Varje deltagare fick vid start en karta över området med rutten inritad och med 8-10 platser markerade. Vid varje stopp skulle de individuellt skriva ned sina upplevelser av platsen, både positiva och negativa sidor. I den efterföljande samlingen redovisades alla kommentarer på blädderblock och diskuterades. Foton visades på varje stoppunkt. Gåturen dokumenterades sedan i en broschyr.

De Laval poängterar bl.a. att val av rutt och de platser man stannar till vid har stor betydelse för de frågor som fångas upp. Stor omsorg måste därför läggas vid val av dessa. Noggrann inventering och fotografering av den miljö som undersöks är också viktig. De Laval lyfter också fram betydelsen av ett gott forskningshantverk, att tillförlitligheten i metoden är beroende av utförandet (de Laval 1998, s. 9). Försöksledaren måste vara väl förtrogen med metoden. För att hon eller han skall kunna koncentrera sig på diskussionerna behövs en medhjälpare som dokumenterar gåturen genom anteckningar och fotografering.

Trygghetspromenaden har även likheter med *trygghetsvandringar*. Trygghetsvandringar utvecklades av arkitekt Gerd Cruse Sondén på Tryggare och Männskligare Göteborg i början av 2000-talet. Det är ett verktyg som kommuner runt om i Sverige använder för att identifiera platser som upplevs som särskilt utsatta och otrygga i ett område. Vid en trygghetsvandring går en grupp om maximalt 20 personer runt i ett område. Gruppen består vanligen av framför allt boende i området samt företrädare för lokala föreningar, bostadsföretag, politiker och polis. Före själva trygghetsvandringen träffas gruppen inomhus och diskuterar vilka platser de upplever som trivsamma respektive otrygga och markerar dessa på en karta. Platserna besöks sedan under själva trygghetsvandringen som dokumenteras. Vandringen följs upp med ett möte då de ansvariga förvaltarna redovisar om och vad de planerar att göra åt de synpunkter som dök upp under vandringen (Tryggare och Männskligare Göteborg, Boverket och Brå, 2010).

En grundläggande likhet mellan gåturen och trygghetspromenaden är att båda är en strukturerad vandring på en på förhand bestämda rutt i den aktuella miljön. Men det finns en avgörande skillnad i syftet mellan gåturen i Ambroses och de Lavals version och trygghetspromenaderna inom vårt projekt. Gåturen är en praktikorierad metod för erfarenhetsåterföring av olika boendekvaliteter, där brukarna används som medutvärderare. Trygghetspromenaderna inom vårt projekt fokuserar däremot enbart på trygghetsaspekten, och används som forskningsmetod inriktad på en mera generell kunskapsutveckling. De Laval beskriver gåturen som en utpräglat "indikativ" metod, den innebär en inventering av kvaliteter och brister som kan utgöra grund för vidare diskussioner.

Trygghetspromenaden har en starkare analytisk potential, genom de diskussioner som förs på plats för att förtydliga de deltagande informanternas förhållningssätt till den miljö som undersöks.

Liksom gåturerna är trygghetsvandringarna praktikorienterade och förväntas leda till konkreta åtgärder. De görs för att skapa tryggare områden och är ett sätt att fånga upp brukarnas åsikter i den fysiska planeringen. De utgör också ett forum för att diskutera jämställdhets- och demokratifrågor och kan ge medborgare större kunskap om hur samhället fungerar.

### Tillvägagångssätt

En annan skillnad är att trygghetspromenaderna inom vårt trygghetsprojekt till dominerande del har varit individuella. De har genomförts med en informant i taget. Vid ett par tillfällen har vi provat att ha två informanter. Detta har varit en följd av att vi tillmötesgått de informanter som gärna velat ha en anhörig/kompis med sig på promenaden. Det har också funnits ett metodologiskt motiv att pröva detta. Genom att låta flera personer samtala under vandringen ger den "kollaborativa situationen" möjlighet för de intervjuade att utveckla resonemangen kring rädsla/trygghet i den bostadsnära utemiljön. Vid trygghetspromenaderna deltar två forskare, eller en forskare och en assistent. Den ena personen är försöksledare och koncentrerar sig på intervjuerna, den andra på att markera de platser som kommenterats på en karta samt att fotografera dem.

Trygghetspromenaderna har genomförts på följande sätt. Forskarna och informanten rör sig långsamt fram längs med den utvalda promenadsträckan. Informanten har före start instruerats att kontinuerligt beskriva vad hon/han uppfattar som betydelsefullt för trygghetsupplevelsen i den miljö som passerar. Vid varje tillfälle som informanten har en platsanknuten kommentar stannar gruppen till. Forskarna ställer ett antal frågor utifrån ett schema. Frågornas syfte är att stimulera till en precisering av vad som påverkar upplevelsen, som vad som är speciellt för just den aktuella platsen, vilken roll som vegetationen och dess karaktär har där och vilka andra komponenter i miljön som påverkar trygghetsupplevelsen. Vi har också bitt informanten om att ge förslag på åtgärder i miljön som hon/han tror skulle kunna påverka trygghetsupplevelsen i positiv riktning, vilket är ett sätt att omformulera frågan om vad det är för miljöegenskaper som är betydelsefulla. Innan promenaden startar ber vi intervjupersonen att på en karta ringa in de platser i parken som de gärna undviker eller anser vara obehagliga att passera om de var själva och det var mörkt ute. De skall också motivera att just dessa platser märks ut. På detta sätt informeras forskarna om att vissa sträckor är särskilt intressanta att uppmärksamma.

För att vi skall få en förståelse för vad det kan finnas för olika förhållningssätt till att röra sig utomhus i mörker i det aktuella området ställer vi också inledningsvis frågor kring informanternas syn på stadsdelens utemiljö, hur de använder och rör sig i utemiljön i stadsdelen på dagtid respektive på kvällstid. Vi är också intresserade av hur deras rädsla ser ut, och ställer frågor kring vad de upplever som hotfullt och om de har egna erfarenheter av otrygga eller hotfulla situationer både generellt och i den boendemiljö som undersöks. Vissa persondata samlas också in som ålder, boendetid mm.

Intervjuerna, dvs. det kontinuerliga samtalet mellan informanten och forskarna, dokumenteras genom ljudupptagning som sedan transkriberas. De transkriberade intervjuerna utgör den ena delen av det empiriska materialet. Den andra delen utgörs av den geografiska positioneringen av intervjupersonernas kommentarer. De platser och objekt som informanten kommenterat under promenaden märks ut på en karta. De fotograferas både i samband med promenaden och i efterhand i dagsljus. Intervjuerna samt kartmaterial och fotodokumentation analyseras och tolkas. Ett stöd i detta arbete är också den



dokumentation av vegetationen som görs inom den del av forskningsprojektet som är inriktad på vegetationsutveckling. Analysen av intervjuerna är inriktade på att lyfta fram alla de miljöegenskaper som förekommer i intervjuerna och också de olika aspekter av dessa miljöegenskaper som förekommit i informanternas utsagor om hur miljön påverkar deras trygghetsupplevelse.

## **Metoddiskussion och metodutveckling**

### ***Kontextavgränsning***

Trygghetsupplevelsen är en subjektiv känsla, och vi har här tidigare konstaterat att det är en känsla som står i relation till en rad olika förhållanden, från individfaktorer till konkreta egenskaper i den fysiska miljön. Det är således ett starkt kontextbundet fenomen som undersöks. För att försöka förstå betydelsen av just de konkreta egenskaperna, som vegetationens karaktär, är det således nödvändigt att studera dem i sitt sammanhang. Denna medvetenhet om kontextens betydelse, gör naturligtvis undersökningssituationen komplex.

En central fråga är vad som är en adekvat kontextavgränsning. I denna avvägning är det nödvändigt att göra en resursmässigt rimlig avgränsning, som gör mängden information hanterbar. Även inom vårt projekt har det varit nödvändigt att göra en pragmatisk kontextavgränsning och begränsa informationsmängden av praktiska skäl. Något vi av resursskäl valt att inte fördjupa är den socioekonomiska och kulturella förståelsen av trygghetsupplevelsen. Däremot har kön varit ett urvalskriterium för informantgruppen i den första delstudien. Inom den intervjuades enbart unga kvinnor. Rädslans koppling till sexuellt våld var där mycket tydlig, och hotbilden var i första hand en manlig våldsverkare.

### ***Undersökningssmiljö***

Inom projektet har trygghetspromenader genomförts i två olika bostadsmiljöer i Lund. Promenadsträckans längd var i det första fallet 1250 meter och i det andra 700 meter. I genomsnitt tog trygghetspromenaden inklusive inledande instruktioner runt 70 minuter i det första fallet och runt 50 i det andra. Den första sträckan bedömdes vara på gränsen till för lång, det kunde vara svårt att upprätthålla en god koncentration under slutet av promenaden. Liksom de Laval anser vi också att det är viktigt att lägga stor omsorg vid val av rutt, och naturligtvis inte bara utifrån vad som ger en god forskningssituation utifrån detta pedagogiska perspektiv. Hur den valda parkmiljön och den uppgjorda sträckan ser ut är en vital del av forskningssituationen. I detta avseende har vi gjort avvägningar mellan vad som kan erbjuda ett (naturvetenskapligt) intressant studieobjekt utifrån befintliga vegetationsstrukturer, och vad som är en intressant miljö att studera utifrån vilka platser som uppfattas som särskilt otrygga i det aktuella området (praktikinriktat). Projektet har bedrivits i nära samarbete med bostadsförvaltarna i de områden som studerats. Deras lokala kunskap om bostadsmiljöerna har vägts in vid val av promenadrunda.

Samtidigt som det innebär fördelar att undersöka trygghetsupplevelsen i en befintlig kontext, i en autentisk bostadsmiljö, är försökssituationen i befintliga miljöer utifrån vegetationsstudiernas krav, sällan optimal. I dessa inledande studier har det inte varit något avgörande problem utifrån projektets orienterande och explorativ ansats, som också haft metodutveckling som syfte. I fortsatta studier kan

man överväga att på ett strategiskt sätt renodla undersökningsobjektet utifrån mera avgränsade och specialiserad frågeställningar kring den eller de aspekter som man väljer att undersöka närmare. Ett exempel på en sådan aspekt är betydelsen av vegetationens täthet, en annan intressant aspekt att gå vidare med är kombinationen av vegetation och belysning.

### *Språket som primär informationskälla*

Den valda metoden bygger på språklig kommunikation, där informanten verbala beskrivningar utgör den primära informationskällan. Detta innebär att deras språkliga förmåga har betydelse för det material som samlas in och som sedan skall analyseras. Bland de intervjuade fanns en stor variation i förmåga att klä sina upplevelser i ord. Denna variation har inte bara förekommit inom informantgrupperna utan i hög grad mellan grupperna i de två delstudier som genomförts. I den första delstudien ingick enbart högskolestuderande unga kvinnor i ett studentboende, medan i den andra fanns en mera blandad och gängse sammansättning av hyresgäster i det kommunala bostadsföretagets hyresbostäder. Inom denna grupp fanns personer som hade begränsad tillgång till det svenska språket, vilket gjorde det svårt för dem att ge ingående och nyanserade beskrivningar. Informanternas förmåga att verbalt kommunicera sina upplevelser påverkar det material som utgör underlag för analys och tolkning och kan ha betydelse för studiens resultat. Detta förhållande är väsentligt att uppmärksamma både vid resultatredovisning, men också när urvalet av intervju personer görs.

En målsättning har varit att informanten skall vara aktiv i intervjusituationen, och i idealfallet kontinuerligt ge spontana kommentarer på den miljön längs med trygghetspromenaden. De medföljande forskarna kompletterar genom att ställa följdfrågor som stimulerar till en fördjupning av svaren och för att få informanten att förtydliga eventuella oklarheter. Motivet för den delvis informantstyrda intervjun har varit att försöka minimera forskarnas påverkan på vilka platser och vilka aspekter på trygghet som intervju personen väljer att redovisa. Men forskarna har i flera intervjuer fått en mera omfattande roll, när informanten inte har tagit på sig en sådan aktiv roll. Något av en standardfråga vi använt vid dessa tillfällen har varit: "hur känns det att gå här då".

Att inte vilja ta på sig den aktiva rollen kan ha sin grund i språklig förmåga. Men det har också funnits en skillnad i frimodighet i undersökningssituationen mellan olika informanter. Några har varit mera obekväma i situationen än andra. Det har också förekommit en önskan om att göra på "rätt sätt"; "säger jag rätt nu?"; "hur har de andra svarat?" Vi har tolkat det så att även i detta avseende kan den akademiska utbildningen ha betydelse. Informanterna i den första delstudien visade genomgående en stor frimodighet i undersökningssituationen. Att analysera och reflektera över ett fenomen är förmågor som ofta tränas inom den akademiska undervisningen. Vi har även sett att faktorer som lång boendetid i området, arbete inom bostadsföretaget och engagemang inom den lokala hyresgästorganisationen har verkar kunna ha betydelse för hur man uttalar sig om området. Några personer med dessa egenskaper har utstrålat stark pondus under trygghetspromenaderna, som skulle kunna tolkas som att dessa personer känner området och dess invånare särskilt väl.

Ofta beskrivs en risk för att personer som deltar i forskningsstudier har en tendens att reagera positivt på olika förändringar som genomförs. *The Hawthorne effect* kallas detta relativt välkända fenomen. Det finns en risk för att informanternas sätt att beskriva trygghet kan påverkas, dels av att de är med i en

forskningsstudie, dels av att de har uppmärksammat röjningar i sitt närområde och vill vara positivt inställda till att det har satsats där.

### *Typ av samtal*

I trygghetspromenaderna återspeglas inte de förhållanden som skulle ha varit om intervjupersonen gick ensam. Det är alltså inte en spontan reaktion på en autentisk situation som fångas. Det samtal som dokumenteras är då inte vad som kan kallas för "talk in action" det spontana talet i en naturligt förekommande situation, vilket är en typ av data som värderas högt inom kvalitativ forskning, eftersom man då får direkt tillgång till vardagslivet (Lofland m.fl. 2006 s. 87). Det samtal som spelas in utgör en sorts mellanting mellan djupintervjun och "talk in action" eftersom intervjuerna sker i det naturliga fysiska sammanhanget, men i en konstruerad situation.

### *Dokumentationsteknik*

Under trygghetspromenaderna har platserna för informanternas utsagor markerats manuellt på ett kartmaterial. Detta kan vara ett omständigt moment särskilt vid dåligt väder. Vid regn har en ritplast placerats ovanpå kartan för att underlätta själva markeringen, när kartan blivit uppmjukad av vatten.

Vi har varit intresserade av att effektivisera detta moment i metoden, genom att använda GPS-teknik. Eftersom det inte funnits ekonomiskt utrymme i forskningsbudgeten till en avancerad GPS-utrustning, har vi vid några få tillfällen prövat en enklare typ av GPS-enhet för geotagging av foton (Sony, GPS-CS3). GPS:ens klocka har först synkats med klockan i den kamera som använts vid dokumentationen av trygghetspromenaden. Under trygghetspromenaden har vi haft GPS:en påslagen i fickan. Efteråt har vi kopplat samman varje foto och positionen där det togs genom att sätta in kamerans minneskort i GPS:en och ansluta den till en dator. Fotopunkterna har därefter på ett enkelt sätt kunnat visas på ett kartunderlag från Google Maps. Dessvärre hade inte GPS:en bättre precision än att punkten på kartan kunde hamna 10-20 m från fotots verkliga position. När man är intresserad av exakt vilket buskage informanten pratar om krävs mer noggrannhet än så för att tekniken ska vara användbar. Det finns ett allmänt problem med att GPS-tekniken inte fungerar tillfredsställande i närheten av större träd och nära husväggar, på grund av signalens geometri. Detta är problematiskt eftersom trygghetspromenaderna måste genomföras under den del av året då vegetationen bär löv. I avlövad tillstånd förändras den visuella genomsikten i planteringarna avsevärt. Mängden utrustning som behövs för en trygghetspromenad är relativt stor. För att få en sak mindre att hålla i händerna under promenaden övervägde vi att fotografera med en mobiltelefon med inbyggd GPS (smartphone) så att foto och position kopplas samman momentant. GPS:en i en mobiltelefon har dessvärre inte heller tillräckligt hög precision i dagsläget, varför idén förkastades tills vidare. Dock pågår en ständig teknikutveckling i världen för att öka noggrannheten med t.ex. differentiell GPS (DGPS) och det europeiska GPS-systemet Galileo. Det senare är under uppbyggnad och kommer ha meterprecision. Detta motiverar att vid fortsatt utveckling av vår metod närmare undersöka tekniska och ekonomiska möjligheter till att utnyttja GPS-tekniken vid dokumentationen av trygghetspromenaderna.

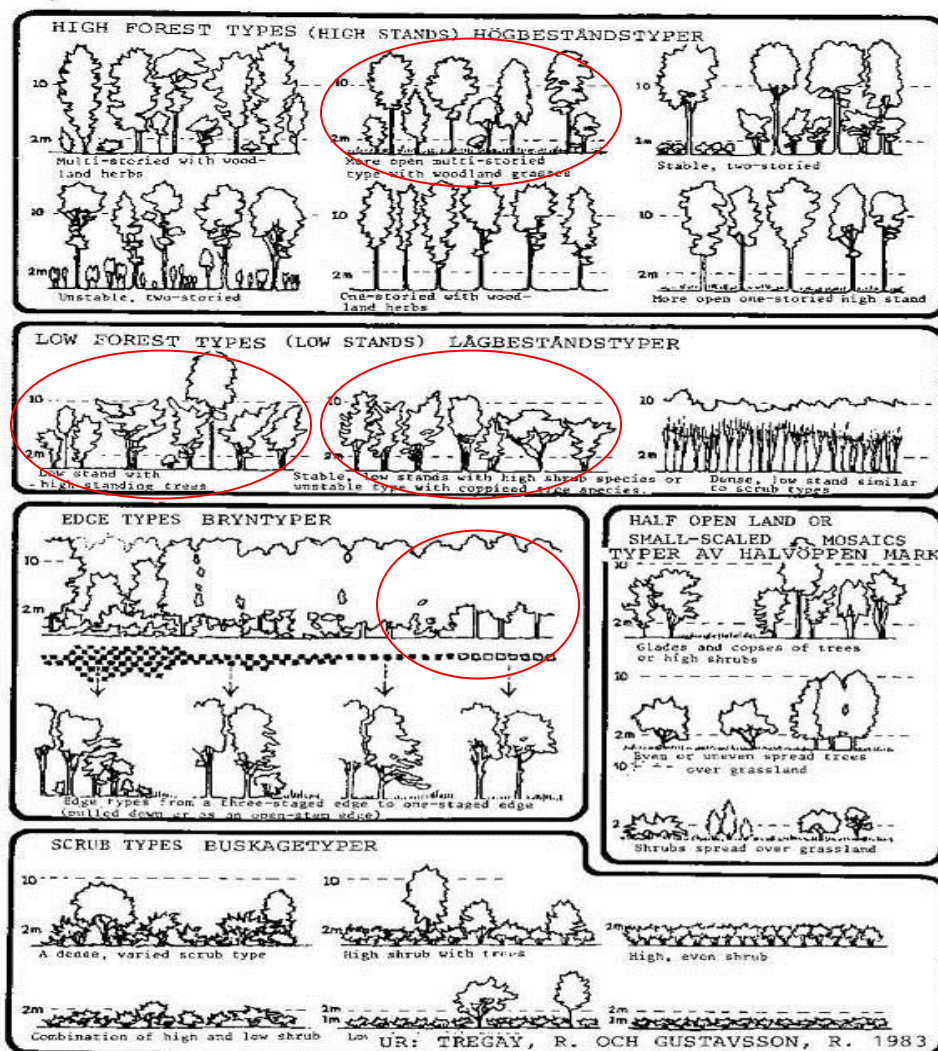
### *Alternativa sätt att analysera - Att avtäcka rollen*

Meningskategorisering och meningskoncentrering (Kvale, 1997) lämpar sig väl i analysen av intervjuerna som genomförts inom projektet. En alternativ analysmetod, som skulle kunna fånga andra aspekter i

materialet, är att se det som att intervjupersonen går in i *rollen* (Goffman, 1954; Goffman, 1971) av att vara fotgängare på en plats och uppleva något som ett hot, att vara rädd. Flera olika delar bygger upp bilden av denna roll av otrygghet: det som personen beskriver sig vara rädd för (till exempel våldtäktsmän), platsen personen känner sig rädd på, hur personen beskriver de upplevda hoten samt andra saker personen säger under trygghetspromenaden som relaterar till att de känner sig otrygga. Genom att avtäcka denna roll kan vi förstå i vilket sammanhang rädsla uppkommer, och även i vilket sammanhang som rädslan slutar, det vill säga när man går ur rollen. Metoden har sitt ursprung i bland annat konversationsanalysen (Sacks, 1992), där man ser på hur konversationen går till i en speciell situation, så som under trygghetspromenaderna. Denna metod tillåter en detaljerad granskning av materialet, vilket är nödvändigt för att avtäcka rollen. Vid trygghetspromenaderna blir det viktigt att fånga de tillfällen då intervjupersonen går in respektive ur rollen av att vara rädd. Detta visade sig detta ske i små, korta avsnitt i materialet. Därför är det viktigt att kunna uppfatta dessa ögonblick. Vad intervjupersonen gör för att gå ur rollen och inte längre känna sig rädd är särskilt intressant, eftersom det kan säga något om hur platsen bör utformas för att upplevas som mindre otrygg.

## Vår forskningsmetodik för vegetationsutvecklingen

Våra studier av upplevd trygghet har beskrivits ovan. En viktig utgångspunkt har varit att intervjua boende både före och efter att förändringar gjorts i vegetationen längs de studerade gång- och cykelstråken, för att på så sätt närma oss frågan om och i så fall hur vegetation kan utformas så att platsen upplevs som tryggare kvällstid. Forskargruppen har styrt både trygghetspromenaderna och de fysiska förändringarna av vegetationen, vilket möjliggjort intressanta tvärdisciplinära analyser. Nedan redogörs för de teoretiska och metodiska utgångspunkter som lett fram till de koncept som använts i vegetationsutvecklingen i stadsdelen Linero i Lund 2011 inom den empiriska studien. Lärdomar från vegetationsutvecklingen i projektets första empiriska studie tas också upp (stadsdelen Norra Fäläden, Lund, 2010). Slutligen diskuteras metodproblematik och behoven av fortsatt metodutveckling för arbetet med vegetationsutveckling.



Figur 1. Vegetationsstrukturellt baserad typologi som visar ett antal basala bestånds- och bryntyper (Gustavsson 1983). De bestånds- och bryntyper som ligger närmast de som tjänat som förebildskoncept i trygghetsröjningarna har ringats in.

## **Teoretiska och metodiska utgångspunkter**

Arbetet med att styra och utveckla vegetationen längs bostadsnära gång- och cykelstråk för ökad upplevd trygghet tar framför allt sats i vegetationsarkitektonisk teoribildning, medan det tekniska genomförandet i hög grad vilar på rådande praxis och teknik. En central, teoretisk och metodisk aspekt är skogsvegetationens horisontella och vertikala skiktning där en principiell typindelning har gjorts av Gustavsson (1981) och vidareutvecklats av Gustavsson & Fransson (1991), se figur 1.

Med typologin som grund har Gustavsson (1986) och (1995) samt Gunnarsson (1996) utvecklat tankegångarna och förståelsen kring skogsvegetationens utveckling, dynamik, interaktion och artsammansättning. Metoder och metodutveckling för att dokumentera, analysera och kommunicera de strukturella och dynamiska egenskaperna hos vegetationen finns beskrivna hos Gustavsson (1986) och (2009) samt hos Busse Nielsen (2006). I rapporten *Oakwood's new landscape – designing for nature in the residential environment* (Tregay & Gustavsson, 1983), boken *Det nya landskapet* (Gustavsson & Ingelög, 1994), bokkapitlet *Exploring Woodland design* (Gustavsson, 2004) samt faktabladet *Strukturrika planteringar – en möjlighet för stadens grönska* (Wiström et al., 2009), diskuteras och exemplifieras hur skogsbestånd av olika slag kan etableras och utvecklas till önskad karaktär och struktur med de vegetationsarkitektoniska strukturteorierna som bas och utvecklingsmodell.

Ett viktigt led i att pröva och utveckla teoretiska ansatser och koncept har varit att designa och anlägga så kallade landskapslaboratorier. I dessa har bland annat mängder av planteringar med skiftande artsammansättning och skiftande strukturell uppbyggnad från buskage till komplexa högbestånd etablerats under 1980- och 1990-talen. Via planerade ingrepp och styrningsåtgärder samt parallella och uppföljande analyser har hypoteser testats och en allt mer experimentellt grundad kunskap erövrats. Mer översiktlig information om laboratorierna i Alnarp och Snogeholm, Skåne, kan inhämtas i Folkesson (1996), Folkesson & Gustavsson (1996) samt Balsby Nielsen, Busse Nielsen & Gustavsson (2005a, b, c & d).

I det trygghetsfrämjande röjningsarbetet har dessa strukturmodeller liksom den samlade kunskapen om olika arters utveckling och reaktion på skötselningrepp använts som en kunskapsplattform. Särskilt viktig har den samlade kunskapen om lignosernas skuggegenskaper och ljuskrav varit, då denna kunskap är essentiell vid en strävan att stabilisera de eftersträlvade, hypotetiskt trygghetskapande beståndsstrukturerna (Gustavsson & Fransson, 1991; Gustavsson och Ingelög, 1994 och Wiström et al., 2009).

## **Aspekter och koncept av särskild betydelse för vegetationsstyrningsarbetet i stadsdelen Linero 2011**

De strategier och koncept som utvecklats hade som mål att kombinera ökad trygghet med marginell-måttlig reduktion av biologiska/ekologiska- och rumsliga värden samt av naturkaraktären. Det innebär att radikala lösningar som att ta bort merparten av vegetationen och endast spara enstaka stamträd samt att omföra marken till gräsmatta eller hårdgjord beläggning, inte prövades som en huvudlösning. Istället söktes modeller där särskilt buskskiktet tunnades ut till en marktäckning mellan 10 och 50 % och där känslan av ett naturligt "skogsgolv" bibehålls alternativt förstärks via etablering av skogs- och

brynfältsviktsarter. Enligt Heyman (2010) kan en reduktion av underväxten med 50 % ske utan nämnvärda, negativa effekter på fågellivet.

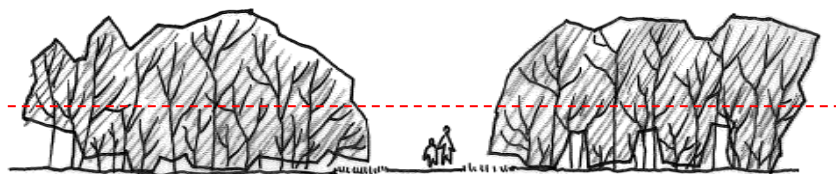
Av de kunskaper och på dessa baserade koncept som växt fram under ca 30 års forsknings- och utvecklingsarbete med de ovan nämnda landskapslaboratorierna som främsta experimentella bas, kan särskilt följande koncept lyftas fram som vägledande för det trygghetsinriktade röjningsarbetet i stadsdelen Linero i Lund 2011:

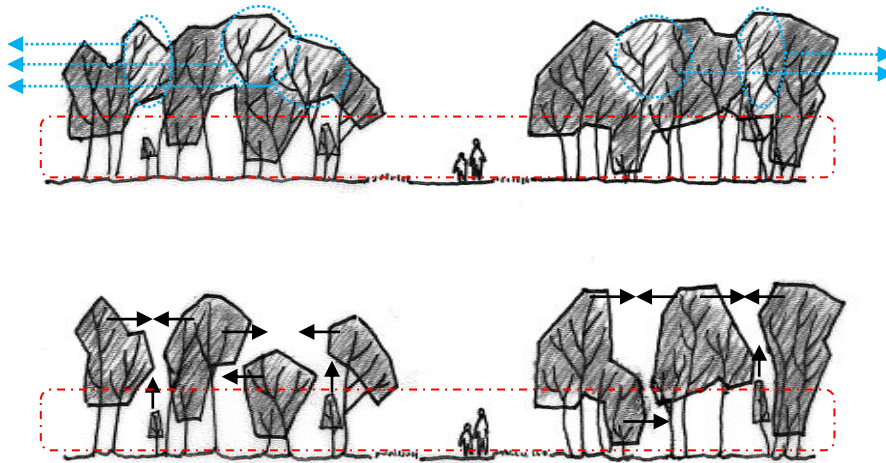
1. Styrning av särskilt i buskskiktet täta, flerskiktade låg- och högbestånd mot mera öppna modeller där vegetationen på 0-2,5 (3) meters höjd reducerats kraftigt för ökad genomsikt
2. Reducering av ljusgenomsläppliga arter (björk, ask, poppel m.fl.) i krontaket och satsning på ljusuppfångande (skuggande) arter (hassel, lönn, avenbok, hagtorn m.fl.) för att efterhand nå fram till ett tätt och ljusuppfångande krontak som minskar uppslaget av genomsiktshindrande vegetation i buskskiktshöjd (0-2,5 (3) m
3. Ytterligare försök att dämpa uppslaget av ett nytt genomsiktshindrande buskskikt, genom insådd av skuggtåliga fältsviktsarter (främst lundgröe) som efterhand konkurrerar med de vedartade fröplantorna och stubbskotten om ljus, vatten och näring
4. I bredare och arealmässigt större planteringar har i vissa fall ljusbrunnar öppnats i krontaket för att ställvis få ner mer ljus under krontaket.

Därutöver har även följande strategier och därtill kopplade åtgärder prövats:

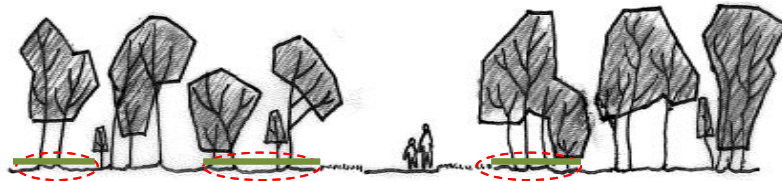
- A. Breddning av den öppna korridoren kring gång-/cykelvägen i särskilt trånga passager genom enbart avverkning respektive avverkning i kombination med stubbfräsning av buskarter närmast vägen
- B. Varianter av koncept 1 ovan där olika röjningsdjup testas för att undersöka om skillnader i djup har någon betydelse för trygghetsupplevelsen
- C. Lövmassereducering kring belysningskällorna längs vägen för att nå så god upplysningsverkan som möjligt under dygnets mörka timmar
- D. Variant av koncept 1 ovan där partiell, visuell kontakt skapats mot näraliggande bostäder och vägområden som under dygnets mörka timmar kan bidra till ökad trygghetskänsla genom upplysta fönster och utomhusarmaturer respektive vägbelysning

De beskrivna koncepten, strategierna och åtgärderna illustreras grafiskt i följande figurer:

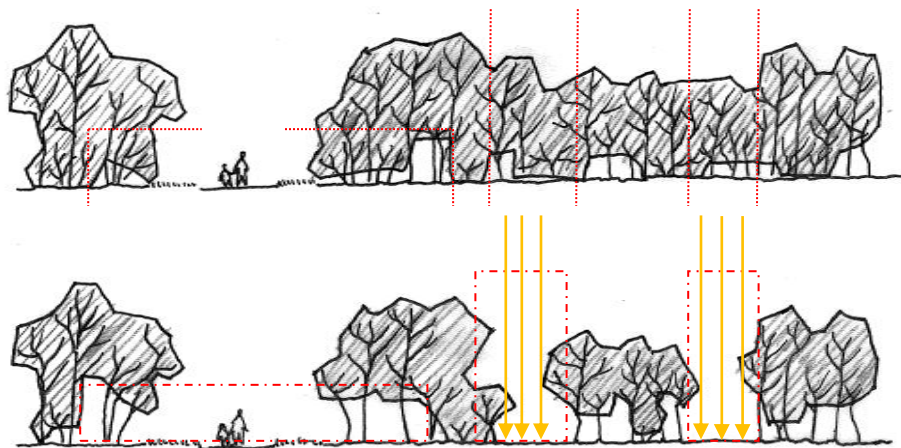




Figur 2. Skisser som illustrerar koncept 1 och 2 ovan. Överst visas ett principiellt läge före röjning/gallring med höjden 2,5 m markerad. Mellanskissen visar läget efter röjning av vegetation mellan 0-2,5 m med ökad öppenhet och genomsikt som resultat. Ljusgenomsläppliga träd markeras med blå cirkelform. Nederst illustreras hur de ljusgenomsläppliga arterna har gallrats bort (kan ske stegvis) och hur de kvarvarande skuggarterna efterhand sluter öppningarna genom bredd- och höjdtillväxt.

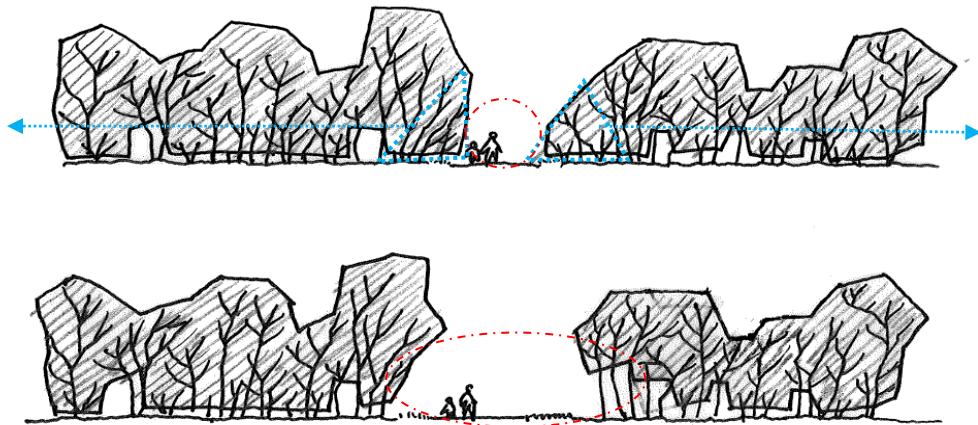


Figur 3. Principiell illustration av strategiskt riktad insådd av konkurrerande, upplevelse-värdehöjande och biodiversitetsfrämjande fältskikt enligt koncept 3 ovan.

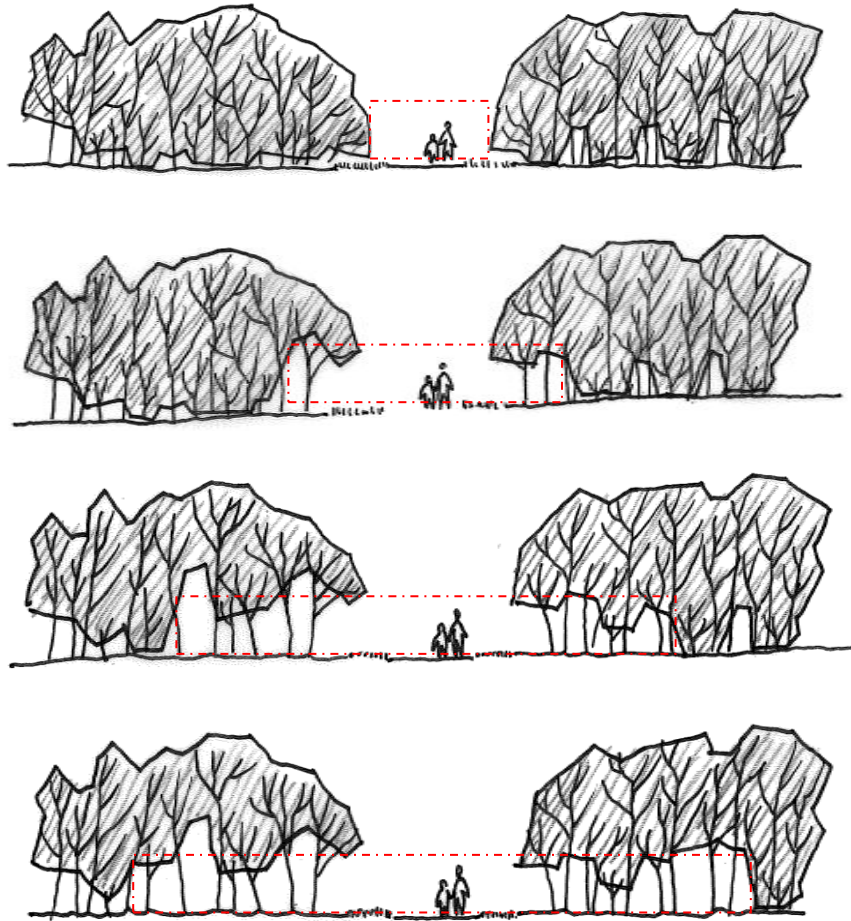


Figur 4. Ljusbrunnsupptagning i breda bestånd enligt koncept 4 för att skapa ljusare partier och rum som dock kräver årlig slätter/röjning för att upprätthållas. Kombineras här med partiell röjning mellan 0-2,5 m höjd enligt koncept 1.





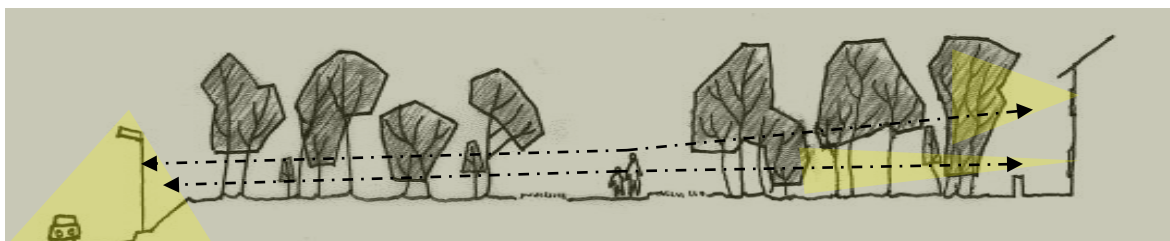
Figur 5. Vidgning av gång-/cykelvägrum enligt strategi/åtgärd A, genom avverkning i brynpartierna kombinerat med stubbfräsning i synnerhet i sydvända lägen, för att minimera skottskjutningen. Blå trianglar i bilden ovan markerar vegetation som skall bort. Kan även kombineras med koncept 3 (fältskiktsetablering).



Figur 6. Testning och tillämpning av olika röjningsbredder, (strategisteg B) enligt koncept 1, för att undersöka betydelsen av röjningsområdets bredd för den upplevda otryggheten/tryggheten.



Figur 7. I enlighet med strategi/åtgärd C, reduceras skymmande vegetation (markerad med streckad, blå linje) kring belysningsarmatur för att förbättra ljusförhållandena på gång-/cykelvägen.



Figur 8. Där röjningarna ger kontakt med upplysta vägrum respektive upplysta fönster i näraliggande bostäder, kan effekterna av detta på den upplevda tryggheten testas enligt strategi D.

Röjningar och underröjningar i enlighet med koncepten har genomförts under vårvintern respektive sommaren 2011, och effekterna av de olika behandlingarna på stråkets rumslighet liksom vegetationens svar på åtgärderna har fångats med hjälp av foton, fältanteckningar och profildiagramsteckning.

## Metoddiskussion och metodutveckling

### *Vegetationsrelaterade problem och utvecklingsbehov*

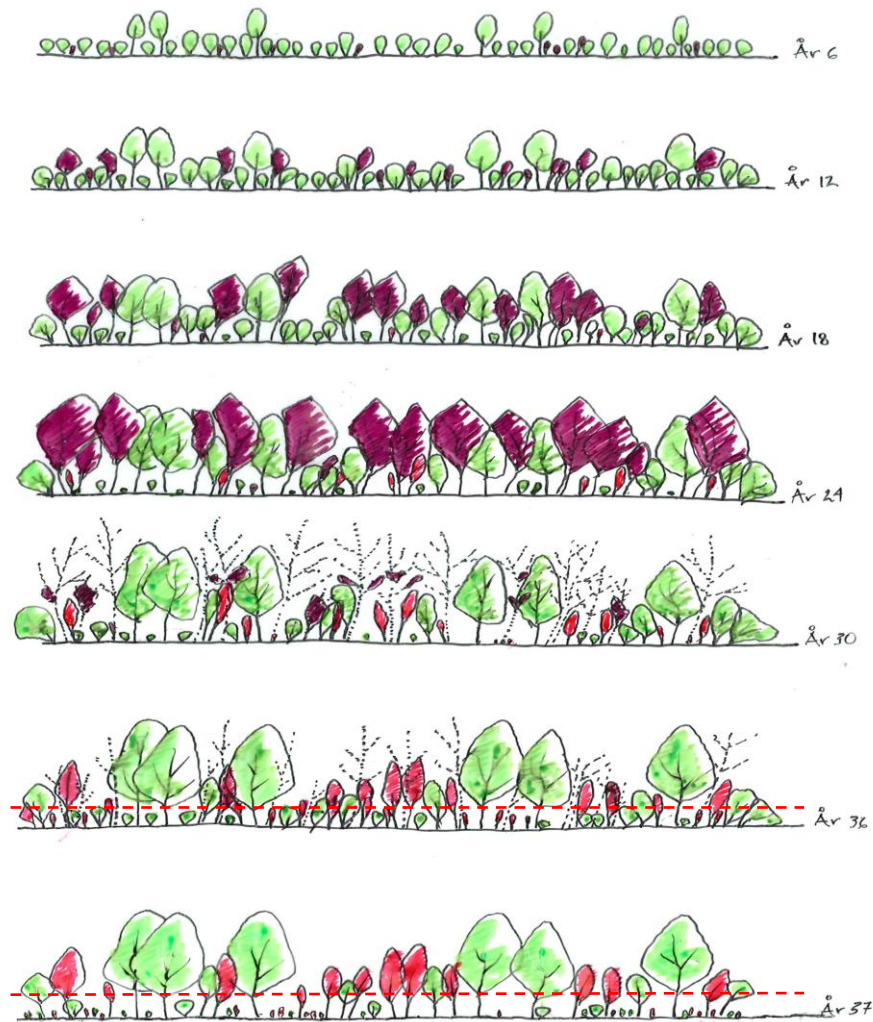
De problem som uppkommit och noterats under den första växtsäsongen för delstudien på Linero handlar i mindre grad om svårigheter att nå önskade strukturer, öppningsgrader och genomsiktseffekter, och mer om bristen på resultatstabilitet och därmed behov av återkommande, kostnadskrävande skötselinsatser för att upprätthålla resultatet. Oberoende av vegetationens fördelning, täthet och

artsammansättning får man alltid räkna med att en gradvis igenväxning sker, men att den i flera av de aktuella bestånden är mycket snabb beror framför allt på:

- En relativt produktiv mark (gott om näring och vatten) som stimulerar tillväxten generellt och inte minst hos stubb- och rotskott samt fröplantor
- Befintliga, rikligt fröproducerande och spridningsvilliga träd av arter som ask (*Fraxinus excelsior*), skogslönn (*Acer platanoides*) och sykomorlönn (*Acer pseudoplatanus*) producerar massor av fröplantor med goda möjligheter att överleva och växa till i ljusa och halvskuggiga lägen
- Mängder av nedkapade halvskugg- och skuggarter som häckoxbär (*Cotoneaster lucidus*), hagtorn (*Crataegus* sp.), måbär (*Ribes alpinum*), fläder (*Sambucus nigra*), liguster (*Ligustrum vulgare*), skogslönn (*Acer platanoides*), sykomorlönn (*Acer pseudoplatanus*) med flera arter har goda möjligheter att skjuta rikligt med vitala stubbskott i ljusa och halvskuggiga lägen
- Ett instabilt bestånd och ett heterogent krontak med luckor och relativt stort inslag av ljusgenomsläppliga arter, ger på relativt stora ytor de ljusmässiga förutsättningar som krävs för att skott och plantor skall etableras och växa till i buskskiktet

Den redovisade problematiken har i hög grad sin grund i att dessa bestånd inte är designade och anlagda som så kallade naturlika planteringar med naturen som förebild och en medveten balansering av busk-, mellanskikts- och trädskiktsarter och mellan ljus-, halvskugg- och skuggarter. De har istället utformats i funktionalismens anda såsom halvformella, rumsavgränsande ridå- och utfyllnadsplanteringar och är i huvudsak uppbyggda av enarts- respektive fåartsbuskage med enstaka respektive grupper av överståndare i form av stamträd. Där planteringarna sväller ut över större ytor finns även strukturer som kan tolkas som övergångsformer mellan funktionalistiska och naturlika koncept med mera avancerade artblandningar och inre, rumsliga kvalitéer. Skillnaderna mellan dessa koncept och det paradigmskifte som introduktionen av det naturlika innebar under senare delen av 1970-talet och tidigt 1980-tal utreds av Gustavsson (1981).

Dessa i grunden relativt formella planteringar har på grund av ringa skötsel och spontan spridning av fröplantor, efterhand fått en allt mera naturlig och upplöst karaktär. En bidragande orsak till den rådande heterogeniteten och instabiliteten i bestånden är att de har gått igenom olika faser av täthet och öppenhet och därmed åtföljande växlingar mellan stor och liten ljusställning i de nedre skikten. I figuren nedan visas hur spontan inspridning av först alm (*Ulmus glabra*) som sedan drabbats av almsjuka och dött och därefter i en andra våg av främst lönn (*Acer* sp.), ask (*Fraxinus excelsior*) och hagtorn (*Crataegus* sp.) som nu håller på att bygga ett nytt tak över underväxten, har förändrat bestånden över tid:



Figur 9. Den principiella, tolkade vegetationsutvecklingen från år 6 till år 36-37 (ca) efter plantering, illustrerad via ett snitt genom en typisk beståndssituation. 6-årsnittet visar en ung plantering med grupper av busk- och mellanskiktsarter och enstaka stamträd (lind, lönn, ek, hästkastanj, ask). De första fröplantsalmarna (vinröd färg) har spirat. Efter 12 år har fler almar etablerats och har en snabbare tillväxt än de planterade stamträden. År 18 är almarna den dominerande arten i mellanskiktet och sänker genom sin skuggeffekt vitaliteten hos de lägre arterna. De första spontana lönnarna och askarna etableras (rödfärgade plantor). Efter ca 24 år har en kraftig rensning skett i buskskiktet genom den kraftiga skuggeffekt som almarna tillsammans med de planterade trädarterna ger. Mellan år 24 och 30 har almsjukan slagit till och almarna är döende eller döda. Det ökade ljusinsläppet vitaliserar busk- och mellanskiktet men ger samtidigt förutsättningar för ökad spontan etablering och tillväxt av i första hand lönn och ask men även hagtorn, rönn och oxel. Ca 36 år efter plantering är almen borta ur planteringen fränsett kvarstående skelett. Lönn, ask m.fl. arter är på väg upp genom busk- och mellanskikt och är på väg att ta den position som almarna hade tidigare. Under skuggande, äldre lindar, hästkastanjer och lönnar (de ursprungligen planterade stamträden) är buskskiktet delvis utskuggat. Röd streckad linje visar ungefärlig nivå för planerad underröjning (relativt kraftig röjning under 2,5 meters höjd). Detta dynamiska läge med en dramatisk historia visar förutsättningarna

för trygghetsröjningarnas genomförande – d.v.s. instabilitet - och en pågående utveckling mot ökad kronskiktsskuggning där främst lönn bildar ett nytt krontak. I nedersta snittet har en trygghetshöjande röjning gjorts genom borttagning av vegetation mellan 0-2,5 m (under streckad, röd linje). En växtsäsong efter röjningen (snittet visar läget hösten år 37) har ett massivt uppslag av fröplantor, stubbskott och rotskott skett där krontaket är gles medan läget är mycket mera stabilt med ett skuggande krontak.

Kunskap om och modeller för hur en god och inte allt för kostnadskrävande dämpning av fröplantsetablering och tillväxt i buskskiktet kan nås även i heterogena och instabila bestånd, måste därför utvecklas. Detta kan antingen åstadkommas via styrning av vegetationssystemet mot ökad konkurrens om vatten, näring och ljus under ett vitalt krontak och/eller via effektiva och billiga röjningsmetoder. Gällande den första strategin – ljusstillgångsdämpning via ett tätt och skuggartsdominerat krontak – finns den generella kunskap som erfordras (t. ex. Gustavsson, 1986; Gustavsson & Fransson, 1991; Wiström, et al. 2009), men den dokumenterade erfarenheten av hur en sådan dämpning bäst genomförs och hur lång tid den kräver för att nå eftersträvd stabilitet i bestånd av den aktuella typen saknas. Det finns därför ett vetenskapligt intresse i att finslipa strategierna för att nå skuggeffekt i heterogena och instabila bestånd av den aktuella typen och att dokumentera förloppet och den tid som krävs för att nå önskat resultat.

Istället för att som i den aktuella studien, tillämpa i grunden samma strategi oberoende av utgångsläget, finns behov av att utveckla och tillämpa en mera strategisk och kontextvarierad koncepttillämpning. En sådan variation kan innebära att buskskiktsreduceringar bara görs där god dämpning av stubbskotts-, rotskotts- och fröplantstillväxten kan nås omedelbart eller inom högst ett par år via mellan- och trädskiktets skuggning. Om inte dessa förutsättningar finns, kan det vara motiverat att genomföra radikalare röjningar och gallringar i kombination med stubbfräsning och omföring till gräsmatta/äng, där otrygghetsupplevelsen motiverar en utglesning. Visserligen är den initiala kostnaden hög och det ekologiska värdet reduceras troligen, men det tunga och kostsamma röjningsarbetet minskas. Där otrygghetsläget är mindre akut får kanske den täta vegetationen accepteras. Överhuvudtaget är det viktigt att effektivisera insatserna mot de platser och passager där boende och passerande upplever störst otrygghet. Likaså är det viktigt att i planeringen av ny bebyggelse och därtill kopplad parkmark, relatera gång-/cykelvägar och vegetation till trygghetsaspekten som en viktig utgångspunkt så att de framtida, trygghetsskapande röjningsinsatserna minimeras.

Som komplement till styrningen av mellan- och trädskikten mot ökad skuggeffekt, bör följande metoder prövas/vidareutvecklas och följas upp via dokumentation och analys:

- konkurrens om vatten, näring och ljus via etablering av låg vegetation såsom örter, gräs, klättrväxter eller motsvarande
- annan typ av tillväxtdämpande marktäckning såsom löv, flis, bark, halm etc.
- teknik för effektiv (snabb, relativt billig och tillväxtdämpande), mekanisk underröjning och stubbtrasning/fräsning (de preliminära resultaten från studien 2011 pekar mot att stubbfräsningskostnaden i relativt jämn och stubbtät terräng kan vara en god ekonomisk investering jämfört med upprepade underröjningar under en lång följd av år)

De sådder av skogsgräs och örter som gjordes 2011 för att konkurrera med och därmed hämma de vedartade växternas skottskjutning, är fortfarande så späda att deras hämmande effekt ännu inte är möjlig att utvärdera. Preliminära resultat visar att tillförsel av mull för att öka mullinnehållet, porositeten och därmed den fukthållande förmågan, är viktig för att nå en tillfredställande groning och tillväxt. Skillnaden i fältskiktets täthet och höjd var sommaren 2010 markant mellan ytor där mull tillförts respektive inte tillförts. Skulle det visa sig att den skotthämmande effekten är låg har ändå fältskiktet en stor visuell och troligen ekologisk betydelse. Väletablerade fältskikt ökar enligt Wiström et al. (2009) känslan av mognad och naturlighet i bestånden.

### *Skötselarbetets genomförande, teknik och ekonomi*

En viktig aspekt i den vegetationsinriktade delen av projektet är skötselarbetets genomförande och ekonomi. Eftersom arbetet med att selektivt röja och gallra i bestånden dels innefattar en målsättnings- och urvalsprocess (en serie värderingsprocedurer) och dels det fysiska röjnings- och risinsamlingsarbetet (en serie aktionsprocedurer) av manuell karaktär, är arbetet totalt sett kompetenskrävande och arbetsinsatsen per röjd ytenhet hög (Rolf, 2007; Sjömar, 2011; Gunnarsson, 2011). Detta gäller särskilt den initiala basröjningen där arbetet med att dra ut, samla ihop och forsla bort restmaterialet är något mer arbetsinsats- och tidskrävande än arbetet med röjsåg och motorsåg. Arbetet i sig (aktörsprocedurerna) kräver ingen högre kompetens, men underlättas och når bättre resultat om parkarbetaren har viss teknisk kompetens och är noggrann i följandet av givna instruktioner om avverkningshöjd och vad som skall sparas respektive avverkas (d.v.s. att värderingsprocedurerna genomförs av experter som markerar vad som skall bort alternativt vad som skall sparas). I arbetet 2011 har kompetensen och lyhördheten bland de som genomfört arbetet skiftat men generellt legat på en relativt låg nivå vilket i viss mån har påverkat resultaten och renodlingen av de olika koncepten.



Figur 10. Grundröjningsarbete i stadsdelen Linero i Lund, mars 2011. Senare under året frästes stubbarna bort.

Om merparten av värderingsarbetet överförs till de som utför arbetet, vilket är önskvärt ur kompetenshöjningssynpunkt och för att göra arbetet stimulerande och utmanande, blir naturligtvis arbetsinsatsen dyrare. Troligen ökar arbetstiden med minst 50 %, åtminstone i heterogena bestånd så som de i stadsdelen Linero i Lund, där generella koncept är svåra att tillämpa och där modifieringsbeslut ständigt måste tas i förhållande till de vägledande strategierna och koncepten. Vid de röjningsarbeten

som gjordes i projektets första empiriska studie i Lund (2010), lades mer av det värderande arbetet på skötselpersonalen vilket i kombination med att ytorna överlag var mindre, ledde till en relativt hög kostnad per kvadratmeter röjd yta (ca 30 kr jämfört med ca 15 kr 2011). Men skall de här prövade strategierna och koncepten få en vidare tillämpning i samhället är det viktigt att kunskapen om dem och merparten av de kontextuella tolkningarna av dem med åtföljande beslut, förs från expertnivå till utförarnivå.

De uppföljande underröjningar som följer på den initiala, konceptförverkligande grundröjningen är betydligt mindre arbets- och kostnadskrävande, då värderingsprocedurerna är ganska få och då materialet som röjs (årsskott) kan ligga kvar så vida röjning görs minst en gång årligen. Preliminära resultat pekar mot att kostnaden låg på mellan 1/3 och 1/4 av kostnaden för den initiala röjningen per kvadratmeter. Trots det kan det vara befogat att eliminera särskilt kraftigt stubbskottsskjutande stubbar via fräsning för att i första hand undvika en kraftig och siktreducerande skottskjutning och i andra hand för att nedbringa röjningsfrekvensen och den därtill kopplade kostnaden. Kostnaden per nedfräst buskstubbe (5-10 stammar relativt tätt med en diameter på 1-5 cm vardera) låg 2011 på ca 15 kr. Stubbarna var relativt tätt placerade och terrängen ganska plan. Vid röjning av mera spridda stubbar och i besvärligare terräng ökar kostnaden per stubbe rejält.

Utsikterna att via teknikutveckling nå fram till betydligt enklare och/eller effektivare röjnings- och underröjningstekniker bedöms som relativt små. Ytornas komplexitet och småskalighet liksom kraven på ett relativt prydligt slutresultat, innebär att arbetsinsatsen till största delen måste utföras manuellt och troligen med liknande utrustning som idag. Kanske kan en utveckling av klingor som är mindre känsliga för markkontakt innebära att vegetationen kan kapas mera tätt på marken, vilket minskar stubbskottsskjutningen. Ju mer av det röjda materialet som kan gömmas undan och recirkuleras på plats desto bättre ur ekonomisk- ekologisk- och resurshushållningssynpunkt.

Beredningen av såytor inför insådd av fältskikt 2011 var ett relativt tids- och kostnadskrävande arbete. Den förberedande krattningen och ytliga luckringen av ytorna, liksom utläggningen och tilljämningen av den kompostjord som användes, var ett tungt och tidskonsumerande arbete medan själva sådden tog kort tid. Om krattningsarbetet som även inkluderade borttagning av löv, pinnar, kvistar mm, liksom matjordshanteringen kan rationaliseras, finns tid och pengar att spara. Eftersom priset per iordningställd och sådd kvadratmeter var ca fyra gånger högre för de kompostjordtäckta ytorna är det i synnerhet en effektiv och så långt möjligt mekaniserad mullutläggning som bör eftersträvas. I brynen där insåddseffekten är störst och viktigast, kan jorden till stor del läggas ut och grovfördelas med skopa vilket med all säkerhet sänker kostnaden.



Figur 11. Utjämning av påförd kompostjord samt sådd av lundgröe i stadsdelen Linero, Lund i maj 2011. Den höga graden av hantverksmässighet innebar att arbetet tog lång tid med en relativt hög kostnad per m<sup>2</sup> som följd.

### *Dokumentations- och analysmetodik i studien och därtill relaterade problem*

En fråga som varit svår att ta ställning till är vilken metodik som skulle väljas vid dokumentation och analys av vegetationens svar på röjnings- och insåddsåtgärder. Valet har stått mellan:

- naturvetenskaplig och kvantitativt inriktad metodik i resultatavläsning och analys genom markanalys, ljusmätning, tillväxtmätning, skotträkning, täthetsmätning/genomsiktsmätning etc.
- visuell och tolkande metodik med kvalitativ inriktning såsom foton, profilbilder, täckningskartor o.s.v.

Den förra undersökningsmetodikerna ger mera exakta numeriska svar på hur vegetationen reagerar och utvecklas, men kopplar sämre till den visuella aspekten som är avgörande i undersökningen av den upplevda tryggheten. Den senare metodiken relaterar väl till upplevelseaspekterna, men ger bara ungefärliga mått på fältskiktets etablering, tillväxt och spridning och på stubbskottens och fröplantornas tillväxt efter röjning. 2010 användes framför allt fotodokumentation i kombination med skotträkning/mätning av stubb-, rot- och fröplantskott i utlagda provrutor för att få tydliga svar på de olika röjningskonceptens stabilitet och effekt på skottskjutningen. Datan analyserades sedan med hjälp av programvaran SPSS genom en t-test för de olika underröjningsbehandlingarna. Dessutom gjordes envägs ANOVA med ett post-hoc Tukey-test för att få ett ännu säkrare jämförelsematerial. Tillvägagångssättet var relevant och gav relativt tydliga svar, då fröplantorna var ganska få inför röjningen och då en ganska god dämpning av tillväxten erhöles efter röjning via ett skuggivande högre busk- och mellanskikt. De resultat som erhöles första säsongen är dock av begränsat intresse då de olika röjningsmodellerna och krontakstätheterna ännu inte fått en stabiliserad verkan. Fortsatta mätningar under 2011 och framåt ger mera signifikativa och pålitliga resultat av vägledande värde.

Metodikerna som valts 2011 bygger uteslutande på visuella, tolkande metoder med konceptbilder, återfotograferingsbilder (före och efter grundröjning samt en till två gånger under vegetationsperioden) och tecknade profilbilder (före och efter grundröjningen samt därefter med ett par års mellanrum) som de viktigaste produkterna. Profildiagrammets metodologi och användbarhet diskuteras och



demonstreras bland annat av Gustavsson (1986) och Busse Nielsen (2006). Att inte skotträkning/mätning gjorts i de olika ytorna, beror framför allt på att vegetationen är så heterogen och instabil och att det redan inför röjningen fanns en tät matta av fröplantor i flertalet ytor. Här kommer det att ta betydligt längre tid innan tydliga resultat av olika behandlingar och krontakstäthetsgrader kan avläsas, vilket innebär att vägledande resultat inte kan nås gällande graden av stabilitet inom projektets tidsramar. De foton som tagits ger dock indikationer på att krontakets skuggningsgrad är av avgörande betydelse, medan effekten av olika underröjningsmodeller (ingen, en gång respektive två gånger) inte ger några tydliga indikationer om huruvida en eller två underröjningar är att föredra.

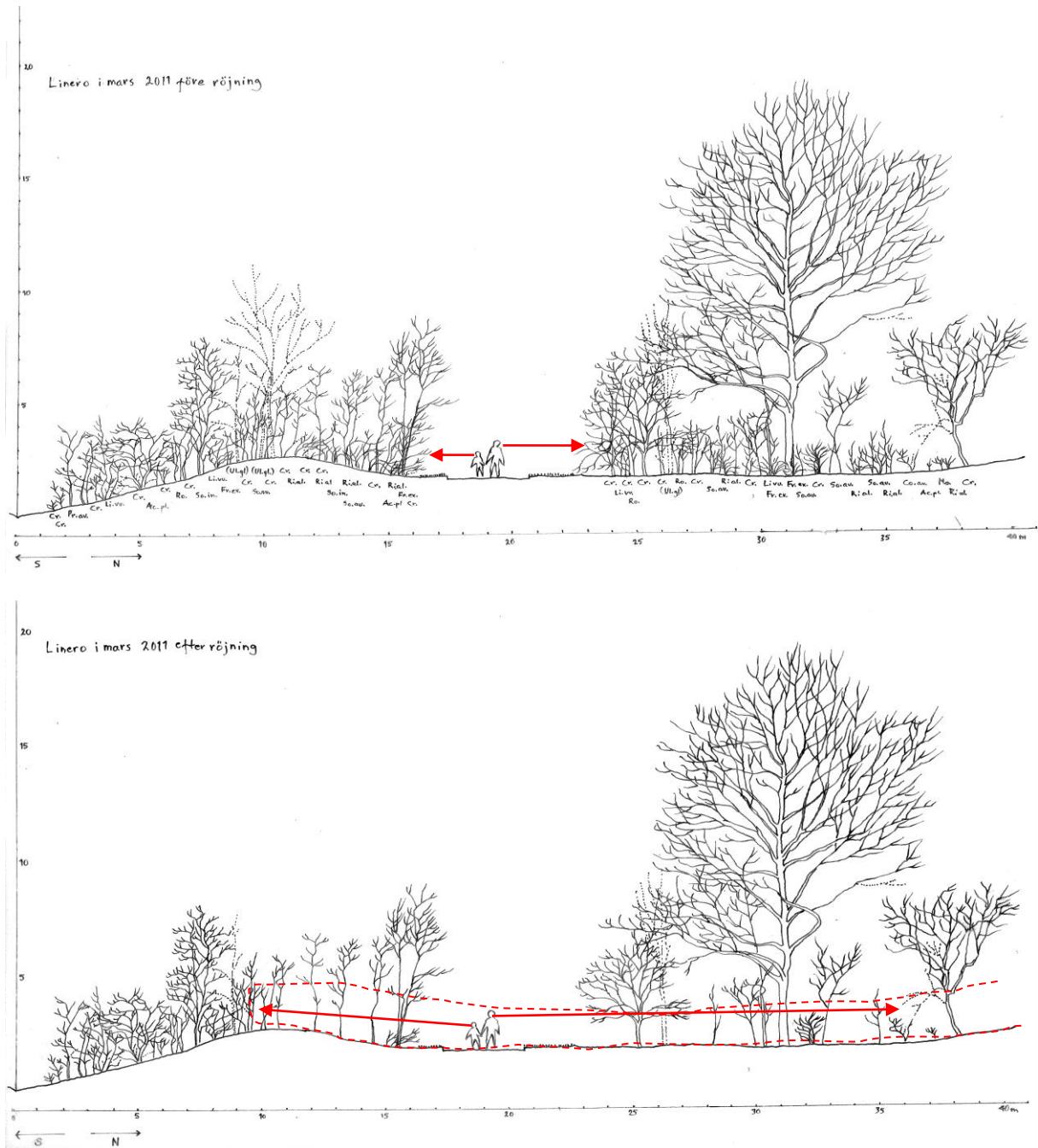


Figur 12. Exempel på återfotografering från samma fotopunkt. Ovan ett bildpar från stadsdelen Linero i Lund, som visar samma position före röjning (till vänster) respektive efter röjning (till höger) våren 2011. Nedan samma plats sensommaren 2011, efter stubbröjning.

I figurerna 12-16 visas exempel på de visuella dokumentations- och analysmetoder som använts 2010 och 2011. De ger sammantaget och i kombination med de principiella konceptskisserna en ganska god bild av de uppnådda resultaten. Viss kritik kan dock riktas mot genomförandet då noggrannheten borde ha varit större vid utläggning av profildiagrammen för att fånga de mest signifikativa situationerna och i fotopunktsutläggningen för att kunna återkomma till precis samma punkt vid återfotografering.



Figur 13. Exempel på återfotografering utmed gång/cykelväg i Linero, Lund hösten 2010 (före röjning, till vänster) respektive våren 2011 (efter röjning, till höger)



Figur 14. Exempel på profildiagramteckning från förgrundsbestånden i de två fotona i figur 13. Diagrammet visar beståndens uppbyggnad och struktur före respektive efter grundröjningen vårvintern 2011. Röjningszonen markeras med röd linje i det nedre diagrammet och det sidoriktade siktdjupet före respektive efter röjning med pilar. Diagrammen har lagts ut med måttband och höjden har uppskattats med en 4 meter lång mätsticka. Den vegetation som växer inom en korridor på ca 2 meters bredd har tecknats. Noggrannheten bedöms till  $\pm 20$  cm på höjden 0-4 meter,  $\pm 50$  cm på höjden 4-10 meter och därövanför  $\pm 100$  cm i tolererad avvikelse från de faktiska måtten.

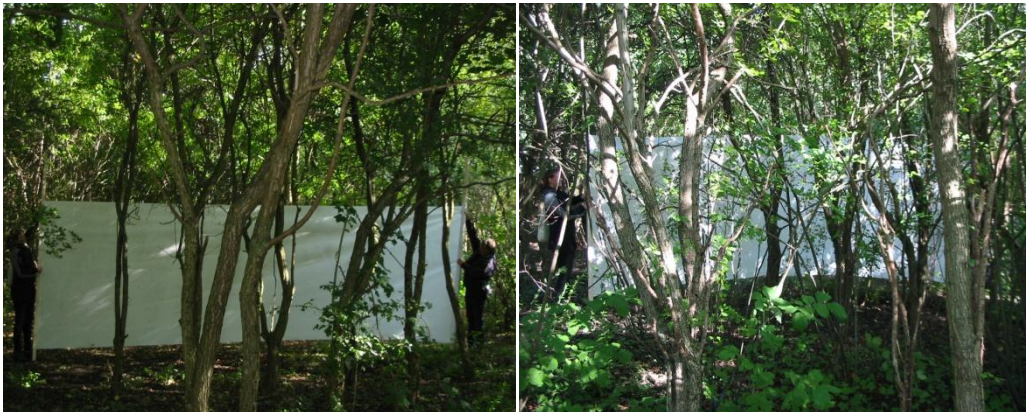


Figur 15. En serie foton från Norra Fåååden i Lund från tidig våå 2010 (efter grundrjning) till hösten 2011 som visar hur undervegetationen svarat på två oååa slags underrjningsmodeller med få underröjningar till vänster och flera till höger i respektive bild. (Foto: Björn Wiström)



Figur 16. Foto som visar lundgröe-täckningen (*Poa nemoralis*) efter en växstsäsong i två ytor (den vänstra i en sluttning och den högra på plan mark). I båda ytorna har kompostjord lagts på till vänster om röd markeringslinje medan ytorna till höger om linjen bara luckrats ytligt före sådd. Etableringen är jämnare med kompostjord och plantorna har vuxit mer än på ytor utan. Lundgröens täckningsgrad i sluttningläget är ca 85 % med kompostjord och 55 % utan och på plan mark (bilden till höger) ca 75 % med kompostjord och 45 % utan. Foto 22 september 2011.

En fråga som varit föremål för diskussion och viss testverksamhet är hur vegetationens täthet kan dokumenteras före och efter röjning. Finns det ett värde av mera exakta mätningar av graden av öppen/slutenhet? Kan den bedömas och illustreras visuellt via foton mot vit bakgrundsskärm? Eller räcker det med en ungefärlig täthets/täckningsgradsskattning angiven i procent (5, 10, 15....%) och illustrerad via konceptskisser? Fotot nedan visar ett försök att dokumentera tätheten med foton mot vit skärm.



Figur 17. Fotografering mot vit duk fäst på trästolpar som ett försök att förtydliga den erhållna tätheten i de röjda bestånden och ev. få ett underlag för täthetsberäkning mellan 0-2,5 meters höjd. Fotot ger en bild av tätheten just på det avstånd från brynkanten (fotografens position) som duken placerats, men då planteringen har ett relativt stort djup och en avsevärd längd krävs en stor mängd foton för att hyggligt kunna spegla tätheten (Foto i september 2011)

Vår bedömning är dock att värdet av denna fotograferingsmetodik kombinerad med täthetsanalyser är begränsad då:

- den är svår att korrelera till den upplevda tätheten
- vegetationen närmast fotografen proportionerligt fyller ut bildytan i allt för hög grad och skymmer den bakomvarande räknat från fotopunkten
- tätheten ökar för varje meter man flyttar skärmen inåt i beståndet är det svårt att avgöra de relevanta fotograferingsdjupen
- tätheten hela tiden växlar utmed planteringen på grund av den heterogena uppbyggnaden, krävs ett stort antal foton för att skapa en eller ett par representativa bilder

Efter ett första försök har därför fotografering mot vit duk lagts ner av de ovan redovisade skälen liksom på grund av att hanteringen av duken är ganska tung och kräver minst två personer som håller upp och sträcker duken.

Sammantaget har de visuella dokumentationsteknikerna med stark koppling mellan principiella konceptbilder och kontextuella foton och profildiagramteckningar, visat sig mycket användbara och väl fungerande i utvärderingen. För eventuella fortsatta studier är det viktigt att redan inledningsvis vara mycket noggrann i utläggningen av fotopunkter och profildiagramlinjer för att foton och teckningar verkligen skall spegla utgångsläget, åtgärderna och resultaten på ett signifikativt sätt. Det är också i högsta grad motiverat att kombinera profildiagrammen med krontäckningskartor för att ännu tydligare belysa beståndens grad av slutenhet och ljusgenomsläpplighet. Kombinerat de visuella metoderna med traditionell, naturvetenskaplig metodik i form av skotträkning och täckningsgradsberäkningar erhålls troligen ännu mera relevanta kunskaper om vegetationens svar på röjning och etablering.

## Slutsatser och tankar inför fortsatta studier

### Slutsatser

Våra inledande empiriska studier inom projektet har gett värdefulla insikter inför fortsatt forskning inom ämnet. I sökandet efter goda sätt att utveckla naturlig vegetation nära bostaden för förbättrad trygghet samtidigt som vegetationens många positiva värden bevaras finns ett fortsatt behov av metodutveckling för att hitta sätt att fylla kunskapsluckorna.

Några saker att ta med sig från våra studier av trygghetsupplevelser:

- Det behövs medvetenhet om att vilka platser man stannar vid har stor betydelse för vilka frågor som kan fångas upp i en intervju. En promenadsträcka på 1250 m som i vår första studie var för lång. I fortsatta studier bör man snarare sikta mot en sträcka på 700 m som i den senare av våra studier.
- Intervjupersonernas verbala förmåga har stor påverkan på kvaliteten i det empiriska materialet. Detta är viktigt att beakta när man väljer intervjupersoner till en trygghetspromenad.
- Ju mindre uppmärksamhet intervjuaren tvingas lägga på dokumentationstekniken under trygghetspromenaden, desto bättre. Att använda GPS-teknik för att markera intervjupersonens utsagor kopplat till specifika platser under en trygghetspromenad skulle därför kunna underlätta intervjuarbetet. Det skulle vara intressant att hitta passande teknik och metoder för detta i kommande studier.

Några saker att ta med sig från våra studier angående vegetationsutveckling:

- Utgångsläget för vegetationen spelar stor roll när man påbörjar åtgärderna för att öka trygghetsupplevelsen. Artsammansättning, näringstillgång i marken, mängden stubbskott och fröplantor och stabilitet i beståndet är några exempel på faktorer som påverkar. Det finns mycket naturlig vegetation i liknande skick som den som har studerats i de båda empiriska delstudierna. Därför finns behov av mer kunskap om och modeller för hur en god och inte allt för kostnadskrävande dämpning av fröplantsetablering och tillväxt i buskskiktet kan nås även i heterogena och instabila bestånd. Vidare behöver man utveckla och tillämpa en mer strategisk och kontextvarierad koncepttillämpning, istället för att tillämpa i grunden samma strategi oberoende av utgångsläget.
- Den skotthämmande effekten hos ett fältskikt av skogsgräs och örter behöver utvärderas ytterligare. Det verkar vara av stor vikt att tillföra mull vid etableringen för god groning och tillväxt.
- Dokumentationstekniken för vegetationsutvecklingen med en stark koppling mellan principiella konceptbilder och kontextuella foton och profildiagramteckningar har fungerat väl i utvärderingen. Noggrannhet i val av punkter för återfotografering och profildiagramlinjer är viktig. Om studier över längre tid kan genomföras skulle det vara givande att kombinera visuella metoderna med traditionell, naturvetenskaplig metodik i form av skotträkning och täckningsgradsberäkningar.

## Empirin möts i kartan

Det empiriska materialet från våra genomförda delstudier består av intervjuer före och efter vegetationsförändringarna, anteckningar och fotografier samt dokumentation av vegetationen och dess utveckling. Fotografierna har tagits under trygghetspromenaderna vid platser som intervjupersonen har pekat ut som otrygga eller intressanta ur någon annan aspekt. Sedan har en återfotografering av dessa platser gjorts dagtid.

Ett så rikt och mångfasetterat material kräver att olika slags analyser görs parallellt. Genom meningskategorisering och meningskoncentrering (Kvale, 1997) kan de transkriberade intervjuerna analyseras. Här blir det intressant att både analysera intervjuerna var för sig och att jämföra intervjun före och efter vegetationsutvecklingsinsatserna med samma intervjuperson. Det kan vara ett sätt att få reda på om utvecklingen har påverkat intervjupersonens uppfattning om gång- och cykelstråket. En jämförande analys av meningskoncentreringarna från alla intervjuer för att hitta likheter och skillnader i intervjupersonernas åsikter om stråket och syn på trygghet och vegetation kan också vara givande.

Analysen av vegetationsutvecklingen har två sidor. Dels handlar den om att utvärdera hur väl utvecklingskoncepten har fungerat rent vegetationstekniskt. Har vegetationen utvecklats som det var tänkt? Hur många röjningar per år behövs för att uppnå och bibehålla önskat resultat? Vad sker med vegetationen över tid? Detta kan dokumenteras med profildiagramteckningar, återfotografering, skotträkning, krontäckningskartor och täckningsgradsberäkningar som beskrivits ovan och sedan analyseras. Den andra sidan av analysen av vegetationsutvecklingen är den som besvarar frågan om vilka utvecklingskoncept som leder till miljöer som upplevs som tryggare. Svaret på hur detta kan studeras är genom kartan. I kartan över det studerade området kan olika typer av empiri kopplas samman. De foton som togs i samband med trygghetspromenaderna kan kopplas till punkter på kartan. Till vart foto kan man skriva en kommentar om vad intervjupersonen reagerat på vid platsen för fotot och hur personen beskriver sin känsla där. Sådan information kan hämtas dels från korta anteckningar som gjordes under trygghetspromenaden, dels från meningskoncentreringen i analysen av intervjuerna. När sådana platser från alla intervjuer sammanställs på en och samma karta där vart lager motsvarar en intervjuperson, kan man se vilka platser som intervjupersonerna som grupp upplever som bra, problematiska, skrämmande och så vidare. En geografisk redogörelse av vegetationsutvecklingen, och vilka koncept som har använts var, kan sedan läggas som ytterligare ett lager på denna karta. Därigenom framträder en bild av vilka åtgärder i vegetationen som har fungerat väl och som har lett till förbättringar och ökad upplevd trygghet samt vilka som inte gör det.

## Goda möjligheter att studera brottsstatistik

I litteraturstudien framkom att det finns fall då förändringar i den fysiska miljön minskat både otrygghet och brottslighet i ett område. Det kan därmed finnas intresse av att klarlägga om trygghetsförbättrande åtgärder i bostadsnära vegetation också kan ha en positiv effekt på antalet anmälda brott. Det skulle därför vara intressant att i framtiden genomföra studier där man även jämför brottsnivån före och efter att man gör vegetationsåtgärder för ökad upplevd trygghet längs ett gångstråk.



Möjligheterna att studera brottsstatistik är relativt goda. Idag lägger Polisen in alla brott som anmäls i sitt datasystem *Hobit*<sup>1</sup>. Man kan få ut stora mängder information ur *Hobit*, så det gäller att veta vad man är intresserad av. En sökning i systemet avgränsas dels geografiskt och dels genom att man väljer typ av brott. När en anmälan görs, ska den alltid kopplas till den adress där brottet begicks. Detta är problematiskt när vegetation studeras; man får som regel inga träffar om man söker på ett grönområde, eftersom de brott som begåtts där kopplats till närmsta adress utanför grönområdet.

I Lund, som vi har fokuserat på, kopplas alla anmälningar där man glömt att skriva in en adress per automatik till stadsdelen Norra fälåden, så dem får man komma ihåg att ta bort manuellt. Det är tänkbart att det fungerar på liknande sätt i andra städer.

### **Studier över längre tid**

De empiriska studierna som har genomförts inom projektet är en god början i sökandet efter former och koncept för vegetationsutveckling utifrån ett trygghetsperspektiv. I studier av vegetation finns dock inga snabba resultat. För att man ska kunna säga något om hur väl de olika utvecklingskoncepten för vegetationen fungerar krävs det att man följer bestånden under fler växtsäsonger. Dessutom pekar den sammanställda kunskapen kring människors otrygghetsupplevelser samt erfarenheter från tidigare studier av denna på behovet av att göra uppföljande studier av trygghetsupplevelsen i förhållande till förändringar i miljön över längre tid. Detta kan både minska eventuell risk för att människor i studier svarar positivt mot förändringar i allmänhet, så kallad Hawthorne effect, och skapa ökade möjligheter för att identifiera och förstå hur de olika aspekterna av otrygghet relaterat till bostadsnära vegetation påverkar upplevelsen.

### **Belysning**

Belysningens betydelse för trygghetsupplevelsen blev tydlig i litteraturstudien. Också under trygghetspromenaderna i våra empiriska studier betonade intervjupersonerna vikten av tillräcklig belysning. I kommande studier vore det därför intressant att studera samspelet mellan belysning och vegetation. Om belysningsförhållandena är så pass tillfredsställande att intervjupersonerna inte känner behov av att kommentera dem, är det troligt att fokus i intervjun istället kan hamna på själva vegetationen så att mer information kan fås fram om nyanser i utformningen. Detta skulle ge ökad kunskap om exempelvis vilka höjder och djup på vegetationen som upplevs som trygga, så länge belysningen är god.

### **Forskarstyrda eller boendestyrda strategier och röjningsinsatser**

De röjningsinsatser som gjorts i Lund inom ramen för de två empiriska studierna 2010 och 2011 har lagts upp utifrån en strävan att kunna jämföra vegetationens utveckling respektive de boendes reaktion på utförda åtgärder med skiftande intensitet och utifrån olika, principiella koncept. Därför har lägen valts som förenar det naturvetenskapligt inriktade försökets krav på upprepbarhet under så identiskt lika förhållanden som möjligt med ett otryggt läge utmed ett frekventerat stråk. Det betyder att forskningens krav och önskemål har satts i främsta rummet medan de boendes faktiska upplevelser av trygghet/otrygghet, med bostaden som utgångspunkt, har kommit i andra hand. De boende har helt

---

<sup>1</sup> Enligt Rickard Bruhn och Jörgen Nilsson, Polisen i Lund, samtal november 2011.

enkelt ställts inför forskarens och förvaltarens val av plats/stråk utan möjlighet att initialt påverka rutten och insatsernas intensitet och fördelning utmed denna.

Tillvägagångssättet ger grundläggande svar av stort värde för hur vegetationen reagerar på och utvecklas efter insatser av olika slag liksom kring hur de intervjuade upplever stråket före respektive efter åtgärd. Denna forskarstyrda modell är därför användbar och troligen effektiv ur forskningssynpunkt i ett initialt skede, men bör efterhand kompletteras och ersättas av en boendestyrd strategi där försöket och därtill kopplade åtgärder och intervjuvandringar läggs upp efter de boendes upplevelser och behov. Därigenom kan följande uppnås:

- En ökad inblick i de boendes faktiska upplevelser av trygghet/otrygghet i bostadens omgivning med boendet som utgångspunkt och centrum
- Röjningsinsatser (och andra kompletterande åtgärder) som riktas mot punkter/platser/stråk som av de boende upplevs och utpekats som särskilt otrygghetsskapande
- En effektivisering av de kostnadskrävande röjningsinsatserna i samklang med förvaltningarnas begränsade, ekonomiska resurser

Forskningens sociala och humana perspektiv tappar troligtvis inget väsentligt med en boendestyrd strategi. Den vegetationsinriktade forskningen kompliceras däremot och trivialiseras möjligen då relativt homogena koncept troligen byts mot en mångfald av situationslösningar och anpassningar från punkt- till beståndsinsats. Därför kan forskarstyrda strategier vara befogade som komplement till de boendestyrd.

## Referenser

- Ambrose, I. (1991). Brukarmedverkan i utvärdering av bostadsområden. I: E. Hurtig et al (red.) *Utvärdering av bostäder och bostadsområden. Teorier och metoder –idéer och erfarenheter* (s. 36-54) Bygghälsningsrådet, SABO-utveckling och Bostadsplanering Arkitektur Chalmers, Rapport R2:1991. BoACTH, Göteborg: CTH.
- Andersson, B. (2001). *Rädslans rum - trygghetens rum - ett forskningsprojekt om kvinnors vistelse i trafikrummet*. (Elektronisk) VINNOVA rapport VR 2001:32 Tillgänglig: < <http://www.vinnova.se/Publikationer/Produkter/Radslans-rum/> > [2009-10-22]
- Appleton, J. (1975). *The Experience of Landscape*. Wiley, New York.
- Beaulieu, M., Dubé, M., Bergeron, C. & Cousineau, M.-M. (2007). Are elderly men worried about crime? *Journal of Aging Studies* 21(4), 336-346.
- Berman, M G., Jonides, J. & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science* 19(12), 1207-1212.
- Bixler, R. & Floyd, M. (1997, Nature is Scary, Disgusting, and Uncomfortable, *Environment and Behavior* 29(4), 443-467.
- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C. & Strumse, E. (2006). Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation. *Urban Forestry and Urban Greening* 5, 35-44.
- Blöbaum, A. & Hunecke M. (2005). Perceived Danger in Urban Public Space. The Impacts of Physical Features and Personal Factors. *Environment and Behavior* 37(4), 465-486.
- Bronlow, A. (2005). A geography of men's fear. *Geoforum* 36, 581-592.
- Brunson, L. Kuo, F.E. & Sullivan, W.C. (2001). Resident Appropriation of Defensible Space in Public Housing: Implications for Safety and Community. *Environment and Behavior* 33, 626-651.
- BRÅ (2003). *Indikatorer på trygghet inom storstadsarbetet*. Brottsförebyggande rådet, Information och förlag, Stockholm.
- BRÅ (2008). *Trygghetsvandringar*. Idéskrift nr 16, Brottsförebyggande rådet, Information och förlag, Stockholm.
- Burgess, J., Harrison, C. M., Limb, M. (1988). People, Parks and the Urban Green: A study of Popular Meaning and Values for Open Spaces in the City. *Urban Studies* 25, 455-473.
- Busse Nielsen, R. (2006). Understanding and communicating forest stand structures. *Forest & Landscape Research* 36. KVL

- Busse Nielsen, A., Balsby Nielsen, J. & Gustavsson, R. (2005). *Demonstration af nye skovtyper – landskapslaboratorier i Skåne*. Videnblad 3.1-49. Skov og landskab.
- Busse Nielsen, A., Balsby Nielsen, J. & Gustavsson, R. (2005). *Nye artsblandninger til rekreationsskove og parkplanteringer – Tor Nitzelius park*. Videnblad 3.1-50. Skov og landskab.
- Busse Nielsen, A., Balsby Nielsen, J. & Gustavsson, R. (2005). *Skovrejsning med fokus på kreativ etableringspleje – Alnarps Västerskog*. Videnblad 3.1-51. Skov og landskab.
- Busse Nielsen, A., Balsby Nielsen, J. & Gustavsson, R. (2005). *Skovrejsning med fokus på flersidighed – Snogeholms landskapslaboratorium*. Videnblad 3.1-52. Skov og landskab.
- Cele, S. (2009). Genus, identitet och förväntningar- unga kvinnors upplevelser av parker. *Geografiska notiser* 9(3), 157-165.
- Chandola, T. (2001). The fear of crime and area differences in health. *Health & Place* 7, 105-116.
- Coleman, A. (1984). Design Influences in Blocks of Flats. *The Geographical Journal* 150(3), 351-358.
- Coles, R.W. & Bussey, S.C. (2000). Urban forest landscapes in the UK – processing the social agenda. *Landscape and Urban Planning* 52(2-3), 181-188.
- Coley, R.L., Kuo, F.E. & Sullivan, W.C. (1997). Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. *Environment and Behavior* 29(4), 468-494.
- Cozens, P.M., Saville, G. & Hillier, D. (2005). Crime prevention through environmental design (CPTED): a review and modern bibliography. *Built Environment* 23(5), 328-356.
- Crewe, K. (2001). Linear Parks and Urban Neighbourhoods: A Study of the Crime Impact of the Boston South-west Corridor. *Journal of Urban Design* 6(3), 245-264.
- Day, K, Stump, C. & Carreon, D. (2003). Confrontation and loss of control: Masculinity and men's fear in public space. *Journal of Environmental Psychology* 23, 311-322.
- De Laval, S. (1998) Gåtur - metod för utvärdering. *Nordisk Arkitekturforskning*, 10 (4), 83-92.
- Edwards, D., Jay, M., Jensen, F.S., Lucas, B., Marzano, M., Montangé, C., Peace, A. & Weiss, G. (2011). Public preferences for structural attributes of forests: Towards a pan-European perspective. *Forest Policy and Economics*.
- Farrall, S., Bannister, J., Ditton, J. & Gilchrist, E. (2000). Social psychology and the fear of crime. Re-examining a speculative model. *British Journal of Criminology* 40(3), 399-413.
- Farrington, D.P. & Welsh, B.C. (2002). Improved street lighting and crime prevention. *Justice Quarterly* 19(2), 313-342.
- Fisher, B.S. & Nasar, J.L. (1992). Fear of Crime in Relation to Three Exterior Site Features. Prospect, Refuge, and Escape. *Environment and Behavior* 24(1), 35-65.

- Florgård, C. & Forsberg, O. (2006). Residents' use of remnant natural vegetation in the residential area of Järvafältet, Stockholm. *Urban Forestry & Urban Greening* 5, 83-92.
- Folkesson, A. (1996). *Att forma ett rikare landskap: utformningsprinciper för Alnarps Landskapslaboratorium*. Stad & Land nr 144. Movium, SLU Alnarp.
- Folkesson, A. & Gustavsson, R. (1996). *Alnarps landskapslaboratorium*. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H. & Gaston, K.J. (2007). Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters* 3, 390-394.
- Goffman, E. (1971). *Relations in public: Microstudies of the public order*. London: Allen Lane.
- Goffman, E. (1954). *The presentation of self in everyday life*. Woodstock, NY, Overlook.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U.K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning* 94, 264-275.
- Grahn, P. (2005). Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar. I Johansson & Küller (red.) *Svensk miljöpsykologi*. Studentlitteratur, Lund. s. 245-260.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2, 1-18.
- Gunnarsson, A. (1996). Strategic Development of Urban Forests and Park Stands. I Randrup & Nilsson (eds). *Urban Forestry in the Nordic Countries*. Danish Forest and Landscape Research Institute.
- Gunnarsson, A. (2011). Om landskapsvårdens och trädgårdens hantverk. I Löfgren, E. (ed.). *Hantverkslaboratorium*. Göteborgs Universitet.
- Gustavsson, R. (1981). *Naturlika grönytor i parker och bostadsområden – en beskrivning av forskningsprojektets bakgrund, dess experimentella del samt en kortare genomgång av viktiga vegetationstyper, klassificerade utifrån deras uppbyggnad, struktur, form*. Landskap 58. SLU Alnarp.
- Gustavsson, R. (1986). *Struktur i lövskogslandskap: former och samspel mellan lövträd och buskar i Sjöarps lövskogsområde, - strukturella typer, egenskaper och förändringar i innerbestånd, bryn, buskage och halvöppen mark*. Stad & Land 48. Movium, SLU Alnarp
- Gustavsson, R. (1995). A structural approach to woodland plantations. I Griffiths, G. H. (ed.). *Proceedings for the IALE Conference in Reading*.
- Gustavsson, R. (2004). Exploring woodland design: designing with complexity and dynamics – woodland types, their dynamic architecture and establishment. I Dunnett & Hitchmough (eds.). *The Dynamic Landscape*. Spoon Press, pp. 184-214.

- Gustavsson, R. (2009). The touch of the world: dynamic vegetation studies and embodied knowledge. *Journal of Landscape Architecture* 7, 42-55.
- Gustavsson, R. & Fransson, L. (1991). *Furulunds Fure – en skog i samhällets centrum*. Stad & Land nr 96. Movium, SLU Alnarp.
- Gustavsson, R. & Ingelög, T. (1994). *Det Nya Landskapet*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.D., Davis, D.S. & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology* 23(2), 109-123.
- Heber, A. (2007). *Var rädd om dig! Rädsla för brott enligt forskning, intervjupersoner och dagspress*, diss., Stockholms universitet.
- Herzog, T.R. & Bryce, A.G. (2007). Mystery and preference in within-forest settings. *Environment and Behavior* 39(6), 779-796.
- Herzog, T. & Kutzli, H. (2002). Preference and perceived danger in field/forest settings. *Environment and Behavior* 34, 858-874.
- Herzog, T. & Chernick, K. (2000). Tranquility and Danger in Urban and Natural Settings. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 29-39.
- Heyman, E. (2010). Clearance of understory in urban woodlands: Assessing impact on bird abundance and diversity. *Forest Ecology and Management* 260, 125-131.
- Jackson, J. & Stafford, M. (2009). Public health and fear of crime. A prospective cohort study. *The British Journal of Criminology* 49, 832-847.
- Jacobs, J. (1961). *The life and death of great American cities*. New York, Vintage Books.
- Johansson, M., Rosén, M. & Küller, R. (2011). Individual factors influencing the assessment of the outdoor lighting of an urban footpath. *Lighting research and Technology* 43, 31-43.
- Jorgensen A., Hitchmough, J & Dunnett, N. (2007). Woodland as a setting for housing-appreciation and fear and the contribution to residential satisfaction and place identity in Warrington New Town, UK. *Landscape and Urban Planning* 79, pp. 273-287.
- Jorgensen, A. & Anthopoulou, A. (2007). Enjoyment and fear in urban woodlands – Does age make a difference? *Urban Forestry & Urban Greening* 6, 267–278.
- Jorgensen, A. (2004). The social and cultural context of ecological plantings. I: Dunnett, N., Hitchmough, J. (Eds.) *The Dynamic Landscape*. Spon, London, 293-325.
- Jorgensen, A., Hitchmough, J. & Calvert, T. (2002). Woodland spaces and edges: their impact on perception of safety and preference. *Landscape and Urban Planning* 60, 135-150.

- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Keane, C. (1998). Evaluating the influence of fear of crime as an environmental mobility restrictor on women's routine activities. *Environment and Behavior* 30, 60-74.
- Koskela, H. & Pain, R. (2000). Revisiting fear and place: women's fear of attack and the built environment. *Geoforum* 31(2) pp.269-280
- Koskela, H. (1999). 'Gendered Exclusions' : Women's Fear of Violence and Changing Relations to Space, *Human Geography* 81(2), 111-124.
- Koskela, H. (1997). Bold walks and breakings: women's spatial confidence versus fear of violence, *Gender. Place and Culture* 4, 301-319.
- Kullberg, A. (2010). *My home is my castle: Residential well-being and perceived safety in different types of housing areas in Sweden*. Diss., Linköping University.
- Kuo, F.E. (2003). The role of arboriculture in a healthy social ecology. *Journal of Arboriculture* 29(3), 148-155.
- Kuo, F.E., & Sullivan, W.C. (2001). Environment and crime in the inner city: Does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior* 33(3), 343-367.
- Kuo, F.E., Bacaicoa, M. & Sullivan, W. (1998). Transforming Inner-City Landscapes: Trees, Sense of Safety, and Preference. *Environment and Behavior* 30 (1), 28-59.
- Kristensson, E. (2003). *Rymlighetens betydelse: En undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext*. Avhandl. Institutionen för Arkitektur, Lunds universitet, Lund.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund : Studentlitteratur.
- Li, F., Fisher, J., Brownson, R.C. & Bosworth, M. (2005). Multilevel modeling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *Journal of Epidemiology and Community Health* 59, 558-564.
- Lindgren, T. & Nilsen, M. (2011). Safety in residential areas. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, DOI:10.1111/j.1467-9663.2011.00679.x
- Listerborn, C. (2002). *Trygg stad: diskurser om kvinnors rädsla i forskning, policyutveckling och lokal praktik*. Diss., Chalmers University of Technology, Göteborg
- Little, J., Panelli, R. & Kraack, A. (2005). Women's fear of crime: A rural perspective. *Journal of Rural Studies* 21, 151-163.
- Lofland, J., Snow, D. A., Anderson, L., Lofland, L. H. (2006) *Analysing social settings. A guide to qualitative observation and analysis*. 4.ed. Belmont, Calif. : Wadsworth.

- Luymes, D. & Taminga, K. (1995). Integrating public safety and use into planning urban greenways, *Landscape and Urban Planning* 33, 391-400.
- Maas, J., P. Spreeuwenberg, M. Van Winsum-Westra, R.A. Verheij, S. de Vries & P.P. Groenewegen (2009). Is green space in the living environment associated with people's feeling of social safety? *Environment and Planning A*, 41(7), 1763-1777.
- Madge, C. (1997). Public parks and the geography of fear. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 88(3), 237-250.
- Miller, J.R. & Hobbs, R.J. (2002). Conservation where people live and work. *Conservation Biology* 16(2), 330-337.
- Nasar, J., Fisher, B. & Grannis, M. (1993). Proximate physical cues to fear of crime. *Landscape and Urban Planning* 26(1-4), 161-178.
- Nasar J. & Fisher, B (1993) 'Hot spots' of fear and crime: a multi-method investigation, *Journal of Environmental Psychology* 13, 187–206.
- Newman, O. (1972). *Defensible space: crime prevention through urban design*. New York: MacMillan.
- NTU/BRÅ (2011). *Nationella trygghetsundersökningen 2010 – om utsatthet, trygghet och förtroende*, BRÅ rapport 2011:1.
- NTU/BRÅ (2007). *Nationella trygghetsundersökningen 2007 – om utsatthet, trygghet och förtroende*, BRÅ rapport 2008: 3. Brottsförebyggande rådet.
- Pain, R., MacFarlane, R., Turner, K. & Gill, S. (2006). 'When, where, if, and but': qualifying GIS and the effect of streetlighting on crime and fear. *Environment and Planning A* 38(11), 2055-2074.
- Pain R. (2001). Gender, race, age and fear in the city. *Urban Studies* 38, 899-913.
- Pain, R. (1997). *Social Geographies of Women's Fear of Crime, Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*, 22 (2), p.231-244.
- Painter, K. (1996). The influence of street lighting improvements on crime, fear and pedestrian street use, after dark. *Landscape and Urban Planning* 35,193-201
- Painter, K.A. & Farrington, D.P. (1997). "The crime reducing effect of improved street lighting: the Dudley Project", in Clarke, R.V. (Ed.), *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*, 2nd ed., Harrow and Heston, Guilderland, NY, pp. 209-26.
- Persson, B. & Andersson, O. (1986). *Naturlikt i Sverige*. Stad & Land/Special nr 6. Movium och Institutionen för landskapsplanering, SLU Alnarp.
- Repstad, P. (1987/1988). *Närhet och distans: kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Studentlitteratur. Lund. [Ursprunglig titel: Mellom nærhet og distanse]



- Ricketts, T. & Imhoff, M. (2003). Biodiversity, urban areas, and agriculture: locating priority ecoregions for conservation. *Conservation Ecology* 8(2), 1.
- Rolf, B. (2007). Teori, praktik och heuristik – opublicerat manus presenterat på ett seminarium vid Institutionen för kulturvård 2007.
- Roovers, P., Dumont, B, Gulinck, H. & Hermy, M. (2006). Recreationists' perceived obstruction of field and shrub layer vegetation. *Urban Forestry & Urban Greening* 4(2), 47-53.
- Sacks, H. (1992). *Lectures on conversation*. Oxford: Blackwell.
- Sandstig, G. (2010) *Otrygghetens landskap - En kartläggning av otryggheten i stadsrummet och en analys av bakomliggande orsaker, med fokus på medierna roll*, diss., Göteborgs Universitet.
- Schoeder, H.W. & Andersson, L.M. (1984). Perception of personal Safety in Urban Recreation Sites. *Journal of Leisure Research* 16(2), 178-194.
- Sjömar, P. (2011). *Hantverkarens kunskap*. I Löfgren, E. (ed.). Hantverkarslaboratorium. Göteborgs Universitet.
- Sorensen, D. (2003). *The nature and prevention of residential burglary: a review of the international literature with an eye towards prevention in Denmark*, available at: [http://www.justitsministeriet.dk/fileadmin/downloads/Forskning\\_og\\_dokumentation/The\\_Nature\\_and\\_Prevention\\_of\\_Residential\\_Burglary.pdf](http://www.justitsministeriet.dk/fileadmin/downloads/Forskning_og_dokumentation/The_Nature_and_Prevention_of_Residential_Burglary.pdf) (accessed 2012-01-16).
- Sparks, R., Girling, E. & Loader, I. (2001). Fear and everyday urban lives. *Urban Studies* 38, 885- 898.
- Strafford, M., Chandorla, T. & Marmot, M. (2007). Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *American Journal of Public Health* 97(11), 2076-2081.
- Sullivan, W.C., Kuo, F.E. & Depooter, S.F. The fruit of urban nature. *Environment and Behavior* 36(5), 678-700.
- Tregay, R. & Gustavsson, R. (1983). Oakwood's new landscape: designing for nature in the residential environment. *Stad & Land* 15. Movium, SLU Alnarp.
- Tryggare och Mänskligare Göteborg, Boverket och Brå (2010) *Trygghetsvandring: en vägledning*. [Elektronisk] Tillgänglig: [www.bra.se](http://www.bra.se) >Publikationer, sökord: Trygghetsvandring. [Hämtad: 2012-01-11]
- Valentine, G. (1989). The geography of women's fear. *Area* 21(4), 385-390
- Valentine, G. (1992). Images of danger: women's sources of information about the spatial distribution of male violence. *Area* 24(1), 22-29.
- Van der Wurff, A., Van Staalduinen, L. & Stringer, P. (1989). Fear of crime in residential environments: testing a social psychological model. *Journal of Social Psychology* 129(2), 141-160.

- Van Kesteren, J., Mayhew, P. & Nieuwbeerta P. (2007). Criminal victimisation in seventeen industrialised countries: Key findings from the 2000 international crime victim survey. The Hague: Research and Documentation Centre (WODC), Netherland Ministry of Justice Series.
- Westover, T. N. (1985). Perception of crime and safety in three Midwestern parks. *Professional Geographer* 37(4), 410-420.
- Wilson, J.Q. & Kelling, G.L. (1982). The police and neighborhood safety: Broken windows. *The Atlantic Monthly* 249, 29-38.
- Wiström, B., Richnau, G., Busse Nielsen, A., & Gustavsson, R. (2009). Strukturrika planteringar – en möjlighet för stadens grönska. Gröna Fakta 5/2009. Movium, SLU Alnarp.
- Özgüner, H. & Kendle, A.D. (2006). Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). *Landscape and Urban Planning* 74, 139–157.