

# Klassificering av utemiljöer i Kristianstad för hälsa och välbefinnande

**Jonathan Stoltz, Jonas Björk, Patrik Grahn,  
Kristoffer Mattisson, Erik Skärbäck**

Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

**Rapport 2013:9**

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-87117-40-4

Alnarp 2013





**LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK**

Rapportserie

# Klassificering av utemiljöer i Kristianstad för hälsa och välbefinnande

**Jonathan Stoltz, Jonas Björk, Patrik Grahn,  
Kristoffer Mattisson, Erik Skärbäck**

Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

**Rapport 2013:9**

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-87117-40-4

Alnarp 2013

## **Förord**

Att stress minskar vår benägenhet att hjälpa varandra har visats i olika undersökningar, vilket talar för att avstressning ger empati. Åtta karaktärer i utemiljön antas motsvara grundläggande preferenser enligt miljöpsykologisk forskning på Alnarp. I folkhälsoenkäten som genomfördes i hela Skåne år 2008 svarade deltagarna på frågor om i vilken grad man upplever fem av de åtta karaktärerna inom 5-10 minuters avstånd ifrån den egna bostaden.

Denna rapport är den andra i en serie där vi utvecklar metodik att analysera och kartlägga karaktärerna i stadsmiljö. I den första rapporten har analyserats Malmös urbana områden. Med hjälp av en stor mängd data från Malmö gatukontor och stadsbyggnadskontor kunde vi med regressionsanalys kartera de fem karaktärerna rofylldhet, vildhet, artrikedom, rymd och kulturhistoria. I denna studie av Kristianstad testar vi också ett sätt att analysera och kartera med hjälp av fokusgruppsarbete.

Projektet ingår i ett större program att ta fram en modell för hela landet att fortlöpande kunna jämföra utvecklingen i en stad, jämföra olika städer och få faktaunderlag för strategisk långsiktig planering. Ett övergripande syfte med hela programmet är att tillföra evidensbaserad kunskap om utemiljö till forskning om bostäder, grönstruktur och hållbar stadsutveckling.

Projektet har samfinansierats av Kristianstads kommun och Partnerskap Alnarp.

Februari 2013

Författarna

## Innehåll

Förord.....	2
1. Bakgrund och mål.....	4
1.1 Näraliggande forskning .....	4
1.2 Beskrivning av de åtta karaktärerna .....	5
1.3 Empiriska studier i Skåne .....	6
1.4 Studie i Malmö .....	6
1.5 Projektets mål .....	7
2. Tillvägagångssätt .....	8
2.1 Fokusgruppsprocess.....	8
2.1.1 Klassningsskala, områdesindelning och kalibrering.....	8
2.1.2 Metodologiska diskussioner.....	9
2.2 Regressionsanalys mot distinkta variabler.....	10
2.2.1 Befintliga data .....	11
2.2.2 Framtagande av nya variabler.....	11
3. Resultat.....	11
3.1 Fokusgruppsinventeringen.....	11
3.2 Statistisk analys av folkhälsodata mot fokusgruppsklassningen.....	16
3.3 Regressionsanalys av folkhälsodata mot distinkta variabler .....	17
4. Diskussion .....	17
4.1 Fokusgruppsarbetets samband med Folkhälsoenkäten 2008 .....	17
4.2 Samband mellan folkhälsodata och distinkta variabler .....	18
4.3.1 Gröntäckning.....	20
4.3.2 Bullerstudie.....	21
5. Referenser .....	21
Bilaga 1, .....	23
Inställningar i SoundPLAN för areaberäkningar av buller från vägtrafik .....	23

# 1. Bakgrund och mål

I ett samarbetsprojekt mellan landskapsarkitekter på JLT-fakulten, SLU Alnarp och epidemiologer på avdelningen för arbets- och miljömedicin, Lunds universitet, har sedan 2007 gjorts analyser av utemiljödata korrelerat med folkhälsodata. Folkhälsodata för Skåne insamlas vart fjärde år med en enkät som går ut till 50.000 personer. Den enkäten är världsunik i sin storlek och frekvens, och ger unika möjligheter som referens för att utvärdera klassificeringar av grönytor och utemiljö i övrigt. I samarbetet är utgångspunkten Alnarps klassificering av åtta karaktärer för hälsa och välbefinnande.

## 1.1 Näraliggande forskning

Det är mycket forskning som har visat att vistelse i gröna miljöer påverkar människors hälsa på ett direkt sätt genom återhämtning från stress (Ottosson & Grahn 2005, Adevi & Grahn 2011, Ulrich et al. 1991). Hälsa och välbefinnande har samband med tillgång på gröna miljöer i grannskapet (de Vries et al 2003, Groenewegen et al. 2006, Maas et al 2006, Stigsdotter et al 2010, Björk et al 2008, Mitchell & Popham 2008). Det finns många studier om avståndets betydelse till parker och grönområden, men studier av kvalitativa aspekter är ovanligt. Denna studie syftar till att ge bidrag till kunskapen om kvaliteter, men också i viss mån av kvantiteter, parkers storlek.

Hjärnans kapacitet att hantera stora mängder information i det högre medvetandet är relativt begränsat (Kaplan & Kaplan 1989). Bearbetningen sker i DAS (direct attention system) i hjärnbarken. Det finns två olika typer av uppmärksamhet. Den ena, som går till vårt högre medvetande, DAS, hanterar intryck som kontorsarbete, köra bil i stadstrafik etc. Denna uppmärksamhet kräver mycket energi (Kaplan, 1990). Den andra ofrivilliga/undermedvetna uppmärksamheten förmedlas via limbiska systemet och hjärnstammen. Den hanterar information som ljud från lövverk, en fjäril som flyger över ängen etc. Det kräver mycket liten mental energi. Om en stressad människa får tillgång till en sådan plats sjunker blodtryck och puls snabbare (Ottosson & Grahn, 2005b; 2008). Orsaken tros vara att hjärnan har stor kapacitet att hantera mjuk information genom limbiska systemet och hjärnstammen. Information för syn, hörsel, känsel och lukt processas mestadels undermedvetet, enligt Coss (1991) sannolikt delvis genom nedärvda, genetiska minnesliknande funktioner från människans utveckling genom årsmiljoner.

Det ser ut som att vistelse i gröna miljöer också underlättar bearbetningen av högre information i DAS. Långvarig hård arbetsbelastning utan avstressning dränerar kapaciteten hos DAS, vilket ofta leder till utbrändhetssyndrom, vilket i sin tur leder till personliga tragedier, samt långvarig och kostsam rehabilitering (Kaplan; Kaplan & Ryan, 1998).

Searles (1960) säger att elementen i omgivningen är olika "krävande". Som terapeut rangordnar han "kravlösheten" hos naturelement, från mest kravlöst såsom vatten, stenar, jord och pinnar på marken till alltmer kravfylld: grönska, djur och andra människor i nämnd ordning.

När människor känner sig stressade tenderar de att söka sig till miljöer som de känner till sedan barndomen (Adevi 2012). Kulturhistoriska betydelsen för trygghet behöver därför inte representeras av mycket gamla miljöer, utan miljöer från respektive persons barndom är också viktiga.

Att det mentala och sociala tillståndet är beroende av grönmiljön har visats bl a i jämförelser mellan olika förskoletomters standard. På naturrik förskoletomt utvecklade barnen bättre motorisk färdighet, såsom styrka, balans och snabbhet än på naturfattig. (Grahn m fl 1997). Men även mentala/sociala egenskaper var signifikant bättre på naturrik förskola, som koncentrationsförmåga, lägre grad av impulsivitet, mindre grad av bristande hänsyn och mindre grad av farligt beteende, dvs högre grad av empati (Grahn 2007; Mårtensson et al 2009).

De åtta karaktärerna kan inventeras och klassas i olika skalor, från enskilda trädgårdar och parker till klassning på översiktlig nivå.

## 1.2 Beskrivning av de åtta karaktärerna

Ref. Grahn & Stigsdotter (2003b) och senare revideringar.

### 1. Det rofyllda

Uttrycker människans behov av att kunna finna en plats som ger lugn. Ljuden från vind, vatten, fåglar och insekter dominerar över trafik och jäktande människor. I sådana miljöer där man söker lugn och ro önskar man inte störas av oljud, inte heller av skräp, ogräs och störande människor.

### 2. Det vilda

Detta handlar om en fascination inför den vilda naturen. Här finns växter som ger intryck av att vara självsådda. I området kan man träffa på moss- och lavbevuxna stenblock. Stigarna ser ut att ha funnits sedan urminnes tid. Platsen är i sin helhet utformad av naturen själv som skänker platsen en uråldrig prägel och en mystik.

### 3. Det artrika

På våren längtar människor särskilt efter att finna tecken på den återvändande sommaren; att hitta den första vitsippan eller att höra den första lärkan. Men året runt är människor intresserade av djur och växter: talgoxar, bin, myror, liljekonvaljer... Mångfalden av djur och växter lockar människor att gå en bit längre för att hitta något nytt.

### 4. En rymd för tanke och vederkvickelse

Det här handlar om ett uttalat behov av att finna en miljö där man "kommer in i en annan värld", som några uttrycker det. Att komma bort från staden, in till en värld där man slipper bekymra sig om signaler och skyltar, där man kan andas ut. Helst ska där inte finnas några skarpa gränser alls. Området ska hållas samman till en helhet, som i en skånsk bokskog eller en mellansvensk barrblandskog, även om man rör sig hundratals meter i området. Besökaren kan då slappna av, fundera igenom saker och ting under tiden som man promenerar eller kanske joggar runt.

### 5. Allmänningen

En grön, öppen, plats, park eller äng. Här kan cirkusen slå upp sitt tält, bygdens förening ordna loppmarknad eller kanske Frälsningsarmén spelar här för att samla in pengar. Däremellan kan vem som önskar spela boll här, flyga drake eller bara lägga ut en filt och sola, kanske äta medhavd picknick. Sedan urminnes tid har människan haft sådana platser. Här i Sverige fanns ängen, med den kombinerade tings- och marknadsplatsen, där man också godkände den lokale hövdingen.

### 6. Lustgården

Behov finns även av skyddade platser där barn och vuxna kan umgås i trygghet, där föräldrar vågar släppa barnens händer så att ungarna kan rasa ut. Denna plats ska helst vara omgärdad, med staket, häck eller dylikt. Den här karaktären handlar om behovet av platser för skilda aktiviteter såsom lek - att platsen innehåller gungor, rutschkanor o.s.v. Andra aktiviteter handlar om att kunna plantera något, odla eller bygga (växthus, skjul, kojor, lekstugor). Insynsskydd för att bara koppla av är också ett stort behov.

### 7. Centrum/ fest

Några människor placerar stadens hjärta och själ där människor möts. Här handlar det i första hand inte om ställen som centrala bussterminaler och dylikt, utan om platser där människor möts för att ha trevligt. Det kan gälla nöjesparker, såsom Folkets park, Liseberg och Gröna Lund, men det kan även handla om särskilda kvarter i centrum, dit människor i första hand söker sig för att lyssna på musik, äta en god middag eller bara för att kunna se andra människor koppla av och roa sig.

## 8. Kulturhistoria

I motsats till ovanstående hävdar några att stadens själ och hjärta inte knyts till fest och nöjen, utan till det historiska arvet. Fascinationen inför monument, historiska platser, gamla byggnader och träd är stark. Ett exempel är Lundagård i Lund, där domkyrkan, universitetsbyggnaderna och parken bildar en starkt symbolladdad plats. Men det kan även handla om kyrkogårdar, om platser invid statyer.

Mest avstressande av dessa åtta karaktärer är "vild" (fascinerande natur), "lustgård", "rofylldhet" och "artrikedom" (Grahn & Stigsdotter, 2010).

### 1.3 Empiriska studier i Skåne

I regional skala har en klassning gjorts utifrån GIS-data av de åtta karaktärerna för hälsa och välbefinnande för Skåne exklusive dess fyra största städer (Skärbäck, Wadbro och Grahn 2009, Skärbäck 2012)<sup>1</sup> med folkhälsoenkäten 2004. En första analys mot folkhälsodata visar tydliga samband mellan antalet karaktärer inom 300 m från en persons bostad och dennes trivsel (Björk m fl 2008)<sup>2</sup>. Sambandet är särskilt tydligt för boende i lägenhet. För staden som människors livsmiljö blir uppenbarligen stadsgrönskan allt viktigare med ökad inflyttning till staden. Tydligt var även sambandet med frekvens och längd av måttlig fysisk aktivitet t ex promenader. Det fanns också ett visst samband med övervikt. Bland boende i hyresrätt hade 17 % BMI (body mass index) över 30 (BMI=30 är gränsen för fetma enligt WHO:s definition) i områden helt utan goda naturmiljöer, jämfört med 13 % i övriga områden.

Sambanden kvarstod när man tog hänsyn till en rad individfaktorer som kan förväntas påverka fysisk aktivitet och övervikt. Det är inte heller socioekonomiska skillnader som förklarar resultaten. Sammantaget är undersökningens samband ovanligt starka jämfört med vad som annars är vanligt i epidemiologiska undersökningar. Det bör observeras att den ovan nämnda studien i Skåne omfattar det rurala och semiurbana Skåne. Med semiurbana menas här även mindre städer inkl t ex Trelleborg och Landskrona där en stor andel av respondenterna även har tillgång till det omgivande landskapets rekreativskvaliteter som sin upplevda närmiljö.

Skånes stora folkhälsoenkät omfattar varje omgång ca 30.000 respondenter vid 60 % svarsfrekvens. Av dessa utgör 5.000 enkätsvar från personer inom tätorterna Malmö, Lund, Helsingborg och Kristianstad. För dessa fyra städer är vårt antagande att större andelen av respondenterna endast har urbana grönområden som sin närmiljö.

### 1.4 Studie i Malmö

Klassificeringen i det rurala och semiurbana Skåne på regional nivå gjordes med hjälp av GIS-data på länsnivå. På Länsstyrelsen finns inte mycket data av relevans för motsvarande klassificering på stadsnivå. Över tätortsparker och bostadsparker i kvartersmark finns inga enhetliga GIS-data samlade för Skåne. För de större städerna måste särskilda inventeringar göras utifrån kommunernas data på

---

<sup>1</sup> Skärbäck, E., Wadbro, J. & Grahn, P. (2009) GIS-analys på regional nivå av rekreativresurser. *Svensk Geografisk Årsbok*. Volume: 85, pp 67-96. Samt på engelska:

Skärbäck E., Wadbro J., Björk J., de Jong K., Albin M., Ardö J., Grahn P. 2012. The Agricultural Landscape for Recreation, In: *Aflakbui Goldwin (editor). Agricultural Science*. INTECH. ISBN 978-953-51-0567-1. [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com). <http://www.intechopen.com/books/agricultural-science/agricultural-landscape-for-recreation>; [http://pub.epsilon.slu.se/9242/1/skarback\\_et\\_al\\_121116.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/9242/1/skarback_et_al_121116.pdf)

<sup>2</sup> Björk J, Albin M, Grahn P, Jacobsson H, Ardö J, Wadbro J, Östergren PO, Skärbäck E. april 2008, Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. *Journal of epidemiology and community health*. 2008;2 <http://luur.lub.lu.se/luur?func=downloadFile&fileId=1056501>



tätortsnivå t ex parkdata, stadsbyggnadsdata och trafikdata. En sådan klassificering har gjorts av Malmös åtta karaktärer (Skärbäck & Rydell-Andersson 2010)<sup>3</sup>.

Studien i Malmö startades med en fältklassning av en stadsdel, Kirseberg, med vilken GIS-klassningarna kunde jämföras. Vid varje försök granskades de resulterande kartorna, och justeringar i klassningen gjordes tills kartorna kändes rättvisande. (Skärbäck & Rydell-Andersson 2010). Det kallar vi nu intuitiv klassningsmetod. Resultatet från denna intuitiva klassning korrelerades mot graden av trivsel där man bor i en senare folkhälsoenkät, genomförd i Skåne 2008. Graden av grannskapstrivsel, som respondenterna svarade att de upplevde, visade liknande samband med antalet tillgängliga karaktärer inom 300 m som för Skåne i helhet..

Därefter gjordes i Malmö med hjälp av data från 2008 års folkhälsoenkät regressionsanalys av 39 distinkta variabler i Malmö, dvs. objektiva data från f.a. Gatukontoret och Stadsbyggnadskontoret. Folkhälsoenkäten omfattar för Malmö 2.946 personer. Fråga 114 nedan användes i analysen. I den har respondenter svarat på frågor om i vilken grad de upplever karaktärerna rofylldhet, vildhet, artrikedom, rymd och kulturhistoria inom 5-10 minuters promenad från bostaden. Dessa svar kan i regressionsanalysen hanteras som "facit" för validering.

114. Tänk på naturen inom 5-10 minuters gångavstånd från där Du bor. Det kan t.ex. vara grönområden, parker eller skogsområden. Håller du med om följande påståenden? <i>Sätt ett kryss på varje rad!</i>		Håller inte alls med	Håller inte med	Håller med	Håller med fullständigt	Vet ej/ kan ej ta ställning
Naturen i området där jag bor ...		1	2	3	4	5
a.	... är rofylld, man kan höra naturens egna ljud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	... är vild, den har fått utvecklas utan människors påverkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	... har en stor mångfald av djur och växtarter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.	... är ett stort sammanhängande område	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	... gör att man upplever det historiska arvet t.ex. fornminnen, gamla träd eller byggnader	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Regressionsanalysen gav vilka distinkta variabler som bäst och tillsammans visar samband med hur respondenterna svarat i fråga 114. (Stoltz et al. 2012)<sup>4</sup>.

Det finns ingen enhetlig norm för hur Sveriges städer skall redovisa data över friarealer, grönska, miljökvaliteter etc. Varje stad har olika tillgång till data. Malmöstudien har tillgång till vissa data som inte Kristianstad har. Metodiken behöver förfinas. En kombination av befintliga data och kompletterande fältdata bör prövas och utvärderas genom samkörning med relevanta frågor i folkhälsoenkäterna som genomförs regelbundet i Skåne.

## 1.5 Projektets mål

Detta projekt för Kristianstad har två syften, dels att testa en metod där de närmast berörda tjänstemännen från olika förvaltningar i staden klassar de åtta karaktärerna. För att utbilda och harmonisera tjänstemännen till lämpliga klassningskriterier användes en process med fokusgruppsarbete under våren 2011.

<sup>3</sup> Rydell-Andersson, Kristin and Skärbäck, Erik, 2010, GIS-metodik för åtta karaktärer i stadsmiljö 2010, Rapport 2010:20. [http://pub-epsilon.slu.se:8080/1765/01/skarback\\_et\\_al\\_100628.pdf](http://pub-epsilon.slu.se:8080/1765/01/skarback_et_al_100628.pdf)

<sup>4</sup> Stoltz J., Grahn P., Brundell-Freij K., Björk J., Skärbäck E. 2012. Malmöbors upplevelse av fem utemiljökaraktärer. LTJ fakulteten Rapport 2012:10. ISBN 978-91-87117-09-1, SLU Alnarp. (<http://pub.epsilon.slu.se/8787/>)

Ett annat syfte är att studera nästa större stad (efter Malmö) av de fyra som inte ingick i Skånestudien med distinkta fysiska variabler från register i närmast berörda förvaltningar.

## **2. Tillvägagångssätt**

Vid möte på Kristianstad kommun 9 februari 2011 med tjänstemän från berörda förvaltningar och politiker och kommunala bostadsföretaget diskuterades att för denna studie av Kristianstad testa en metod att kombinera GIS-data från kommunen med fältbedömningar av berörda tjänstemän och SLU-personal. Fältbedömningarna skulle koordineras i en utbildningsprocess genom en serie fokusgruppsarbeten.

### **2.1 Fokusgruppsprocess**

Fältbedömningarna togs fram i fokusgrupparbete mellan personal från olika förvaltningar som utbildas i inom ramen för arbetsprocessen. En fördel med detta är också att arbetet långsiktigt kommer att förankras i kommunen. Tre sammanträffanden av fokusgruppen genomfördes med en mellanliggande tid av en månad mellan varje sammanträffande: 14 mars, 7 april och 10 maj, 2011. Mellanliggande tid användes av egna besök och bedömningar av medlemmarna och i fokusgruppen. Fokusgruppen bestod av personer från respektive förvaltning stadsbyggnadskontoret, C4 Teknik, Kommunledningskontoret, Kultur- och Fritidskontoret, Agenda 21, samt Miljö- och hälsoskyddskontoret, totalt 12 personer under ledning av stadsträdgårdsmästaren Daniel Ottosson. Även Kommunala bostadsföretaget inviterades att delta, men kom aldrig att engagera sig mer än att medverka som delfinansiär. SLU deltog med Jonathan Stoltz (handläggare) och Erik Skärbäck (projektledare).

Diskussioner fördes på startmötet 9 februari huruvida representanter för allmänheten eller föreningar skulle ingå i fokusgruppen. Det skulle kunna öka den lokala förankringen, men ansågs också kunna göra genomförandet svårkontrollerat. Det är en bestämd arbetsinsats som krävs av varje deltagare och externa medverkande kanske inte skulle kunna avkrävas samma ansvar att fullfölja sin medverkan.

Att låta fokusgruppsarbetet genomföras som ett samarbete mellan kommunens olika förvaltningar upplevdes positivt av de medverkande, och ansågs öka förankringen av materialet i kommunen, och för att gynna samarbetet i den framtida hanteringen på olika nivå av mark och vegetation i urban miljö.

Det initiala problem som presenteras för deltagarna var behovet att klassificera stadens olika områden med avseende på de åtta karaktärerna. Detta kan göras på flera sätt. Man kan t ex använda sig av en automatiserad process utifrån exempelvis flygbilder och/eller annat tillgängligt kartmaterial där hänsyn tas till olika fysiska parametrar som antas ha relevans för respektive karaktär. Ett annat alternativ är att låta experter på de åtta karaktärerna åka ut och klassa aktuella områden utifrån tydligt uppställda kriterier. Ett ytterligare tillvägagångssätt är att låta lekmän, t ex intresserade medborgare eller berörda boende, sköta klassningen efter genomgång av teorin kring de åtta karaktärerna och av de bedömningskriterier som ska användas. I den här beskrivna fokusgruppsprocessen är det ett slags mellanting, tjänstemän i kommunen som vidareutbildas i denna tillämpning av miljöpsykologi.

#### **2.1.1 Klassningsskala, områdesindelning och kalibrering**

Klassningen av varje homogent område gjordes på en skala i fyra steg: Obefintlig grad (0), Måttlig grad (1), Relativt hög grad (2), och Mycket hög grad (3).

Vid första mötet användes en stor utskrivna flygbild över Kristianstad med omnejd som utgångspunkt för problemställningen. Kartan studerades gemensamt för att skaffa överblick över

området samt förståelse för problemet, inklusive praktiska aspekter, såsom tidsåtgång, gruppindelning etc. Fyra grupper skapades med tre personer i varje grupp. Varje grupp tilldelades ett geografiskt sammanhängande område utifrån flygbilden och under gemensam diskussion. Homogena områdena för klassning inom de tilldelade geografiska zonerna ritades sedan upp på kartan av respektive grupp under inbördes diskussion. I stort sett behölls denna områdesindelning, men vissa ändringar gjordes av respektive grupp under arbetets gång, när man ute i fält såg att en annan områdesindelning var mer lämplig.

De beskrivningar av de åtta karaktärerna som användes som utgångspunkt för klassningen är så abstrakta att de inte omedelbart låter sig användas som tydliga kriterier för enkel och snabb bedömning av närvaron av respektive karaktär på en fyrgradig skala. Det finns således initialt ett behov av att kalibrera grupperna sinsemellan samt gentemot "experternas" syn på hur karaktärsbegreppet ska förstås och hur dess respektive beskrivning ska tolkas.

Attityden i gruppen efter problempresentationen var generellt positiv, med spontana omdömen såsom "kul" och "intressant". Tiden upplevdes dock av många som alltför knapp, då man har fullt upp i sitt dagliga arbete och såg det som svårt att dessutom hinna med klassningsuppdraget. Detta hade möjligen kunnat avhjälpas med en mer generös tidsplan, men mer troligt handlar det om ett behov att få timmar specifikt avsatta för uppdraget.

Efter det första mötet åkte deltagarna från kommunen tillsammans med handledarna från SLU ut för att klassificera ett antal områden under gemensam diskussion. Detta för att öva klassningsmetodik och kalibrera deltagarna gentemot varandra och gentemot handledarna.

### 2.1.2 Metodologiska diskussioner

Under arbetets gång uppstod ett antal metodologiskt intressanta diskussioner i gruppen. Det huvudsakliga innehållet i dessa kan sammanfattas i nedstående punkter:

- **Isolerad kontra vidgad bedömning**

En frågeställning som diskuterades flitigt var huruvida ett område skall bedömas enbart utifrån sig självt eller om även dess omgivning måste tas i beaktande. Kanske skall gränsen för området ligga en bit inne i området och övergångszonen får en egen klass? Vi enades om att områden ska klassas utifrån sig själva och att hänsyn inte ska tas till omgivande områdens karaktärer, eftersom eventuella skillnader för boende vid gränsområden fångas av bufferten som används när data från folkhälsoenkäten testas mot karaktärerna. Motsvarande frågeställning uppstår i kantzonen mellan staden och omgivande rural mark. Till exempel har kanske de yttersta villorna vacker utsikt och en atrik kantzona vid åkern.

- **Expert kontra lekmannabedömning**

I gruppen blir det lätt så att den som är expert inom ett visst område får sista ordet inom respektive karaktär; den biologiskt mest kunnige får sista ordet när *artrikedom* bedöms, den historiskt kunnige när *kulturhistoria* bedöms etc. Är det experternas bedömning som ska gälla eller är det den mer allmänna lekmanamässiga bedömningen som bäst fångar det karaktärerna försöker beskriva?

- **Antal steg i bedömningsskalan**

Ute i fält upplevde många bedömningen på en skala i fyra steg som svår; man saknade mer fasta och tydligt definierade kriterier för varje steg i skalan. Kanske hade en skala i endast tre steg varit mer lämplig, då skillnaden mellan stegen då blir tydligare. Andra erfarenheter vid liknande klassningsuppgifter pekar på att tre klassningssteg är bäst.

- **Tillgänglighetsaspekten**  
Metodproblematiken kring områdenas *tillgänglighet* diskuterades flitigt. Tillgängligheten tas inte hänsyn till när klassningen väl är gjort och körningar görs mot folkhälsodata: En boende i hyresrätt som bor inom buffertavståndet från en inhägnad och i praktiken otillgänglig yta kommer i statistiken ha tillgång till denna eftersom enbart den geografiska tillgängligheten kommer med i analysen. Å andra sidan så finns de faktiska kvaliteterna där och tillgängligheten kan ändras genom att ta bort inhägnaden, och vidare kan ett område vara visuellt tillgängligt och kännas mentalt tillgängligt även om det inte är tillgängligt fysiskt.
- **Absolut kontra relativ bedömning**  
När man rör sig från centrum och ut, så ändras mer eller mindre omedvetet underlaget för värderingen. Centrala områdena kan vara mer värda eftersom där bor mer folk, men biodiversiteten kan vara större i ytterområden. Ett centralt beläget område som i absoluta termer kanske har lägre artrikedom, rofylldhet etc. än ett mer perifert beläget område, skattas kanske ändå högre på grund av att kontrasten mot omgivande centralt belägna områden är större. I högsta möjliga grad eftersträvades en likartad "absolut" bedömning av varje område, så att centrala och perifera områden ska kunna jämföras och betraktas utifrån sina egna fysiska kvaliteter klassade utifrån samma skala. Lägesaspekten kan då hanteras som en egen variabel i senare analyser i plansammanhang
- **Klassningsmetodens reliabilitet**  
Tyvärr fanns inte tid för samtliga grupper att klassa samtliga områden. Detta hade möjligen varit att betrakta som optimalt då ett genomsnitt av samtliga gruppers klassningar hade kunnat användas som slutgiltig klassning och på så vis jämnat ut eventuella skillnader mellan grupperna i hur man har skattat. I fokusgruppsprocessen hanterades denna fråga så att vissa områden klassades av både den "ordinarie" gruppen och av en annan grupp som "kontrollgrupp". Man fann då att klassningarna i de allra flesta fallen var likartade, vilket talar för att metoden har reliabilitet.

## 2.2 Regressionsanalys mot distinkta variabler

Det var från början osäkert hur långt befintliga variabler tillhandahållna från Kristianstad skulle räcka för en framgångsrik regressionsanalys. Detta eftersom Kristianstad inte har lika omfattande data som Malmö där t ex den befintliga grönplanen omfattar flera särskilt framtagna GIS-dataskikt. En kombination av befintliga data och komplettering med nya särskilt framtagna inom vårt projekt kunde förutses.

Antalet respondenter som kan användas för den statistiska analysen varierar med vilken buffert som används. Detta eftersom de respondenter som bor närmare gränsen än denna buffert även kan påverkas av landskapet utanför gränsen, där inga fysiska distinkta variabler finns angivna, vilket omöjliggör en trovärdig tolkning av resultaten. Det totala antalet respondenter på 2008 års folkhälsoenkät inom gränsen för det här undersökta området är 1605 personer. Vid buffert 300m blir antalet respondenter 843 stycken, då alla respondenter som bor närmare än 300 m till gränsen tas bort. Vid buffert 50m så är på motsvarande sätt antalet respondenter 1568, och vid buffert 0 m, dvs. då värdena precis vid bostaden används, så kan samtliga 1605 respondenter tas med i analysen.

I Malmöstudien användes konsekvent 300 m buffert. För Kristianstads här studerade urbana område, ser vi direkt att antalet användbara respondenter faller till nästan hälften vid 300 m buffert jämfört med ingen buffert. Det är ett stort tapp, vilket beror på att det urbana området är relativt

långsmalt och uppsplittrat, så det för många respondenter inom staden är relativt nära till stadskanten och landskapet utanför.

### **2.2.1 Befintliga data**

Stadsbyggnadskontoret översände till SLU 18 GIS-skikt från befintliga variabler plockade ur olika dataregister i kommunen enligt nedan. Dessa parametrar finns närmare beskrivna i Grönplanen för Kristianstad kommun.

- 1 Bruksgräs > 800m<sup>2</sup>
- 2 Bruksparker
- 3 Byggnader med 50m buffert
- 4 Fornlämningar
- 5 Förskolor med 50m buffert
- 6 Gångator med 50m buffert
- 7 Idrottsplatser
- 8 Lekplatser
- 9 Lokalparker
- 10 Naturmark, skog
- 11 Naturmark, öppen
- 12 Naturparker
- 13 Parkeringar och torg
- 14 Prydnadspark
- 15 Skulpturer med 50m buffert
- 16 Stadsdelsparker
- 17 Stadsparker
- 18 Vatten

### **2.2.2 Framtagande av nya variabler**

Som komplement till de av kommunen tillhandahållna GIS-skikten togs inom projektet även fram två ytterligare variabler: Gröntäckningsgrad samt Buller, se resultatdelen för en mer detaljerad presentation av dessa variabler.

## **3. Resultat**

### **3.1 Fokusgruppsinventeringen**

Fokusgruppsprocessen med fältklassificeringar gav följande resultat.

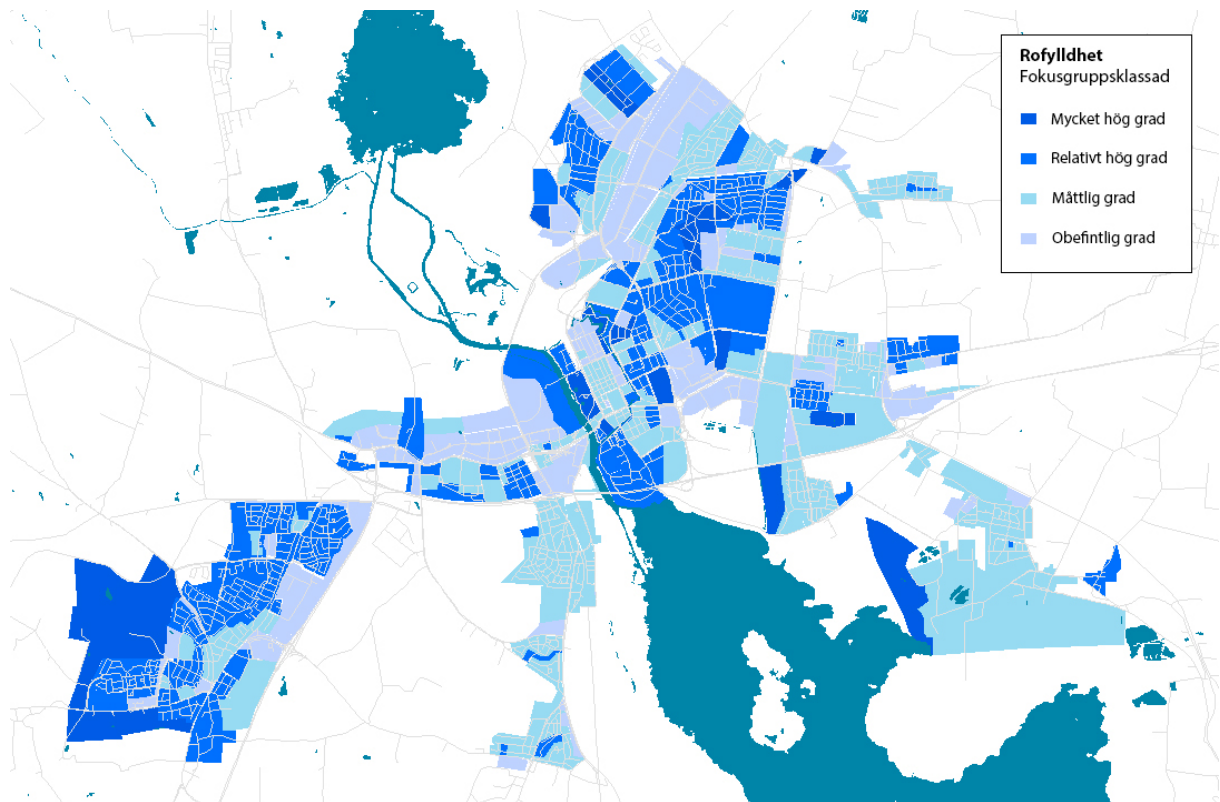


Bild 1. Graden av rofyllighet enligt fokusgruppernas klassningar.

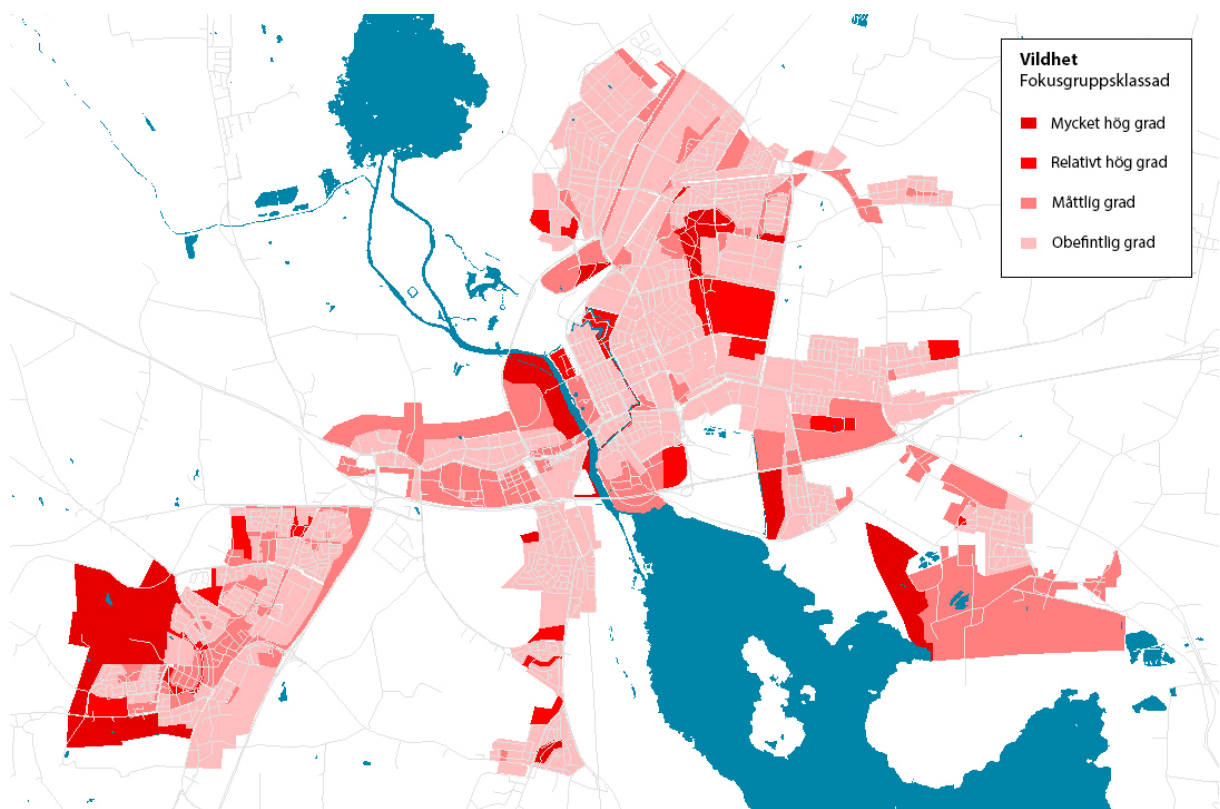


Bild 2. Graden av vildhet/fascination enligt fokusgruppernas klassningar.



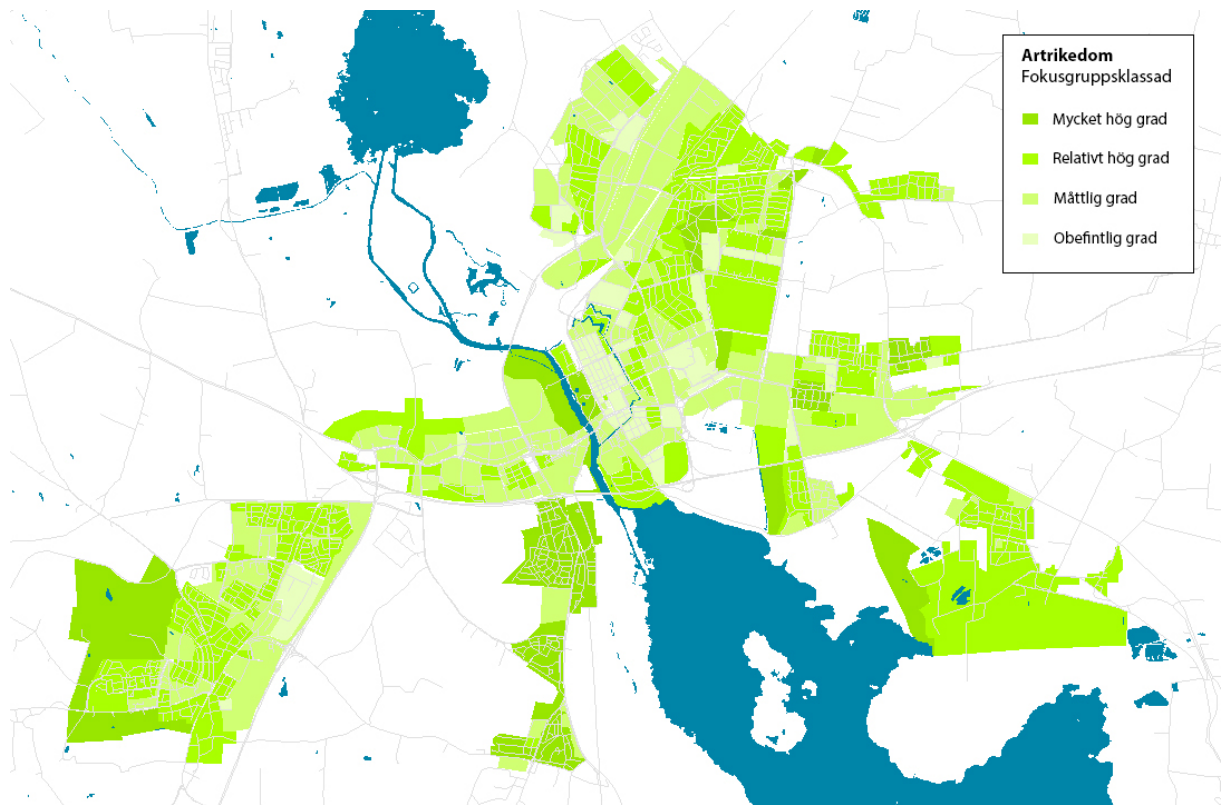


Bild 3. Graden av artrikedom enligt fokusgruppernas klassningar.

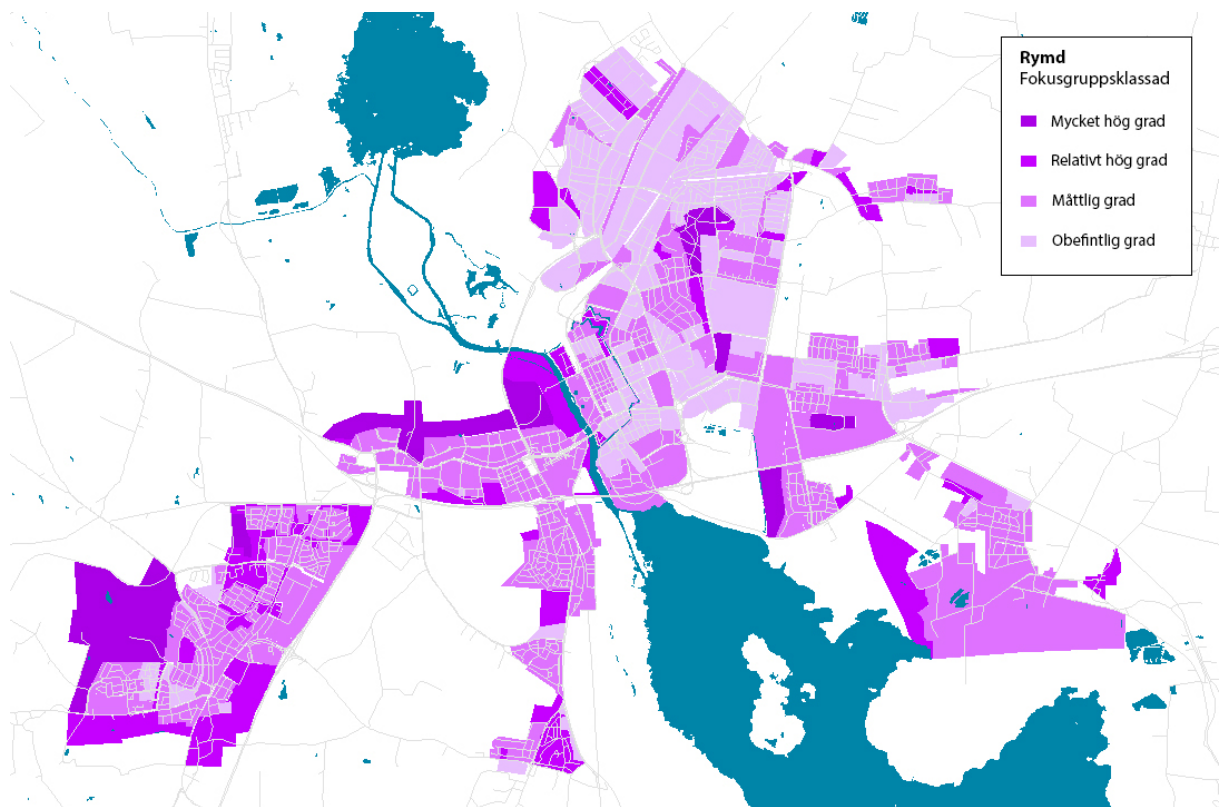


Bild 4. Graden av rymd enligt fokusgruppernas klassningar.

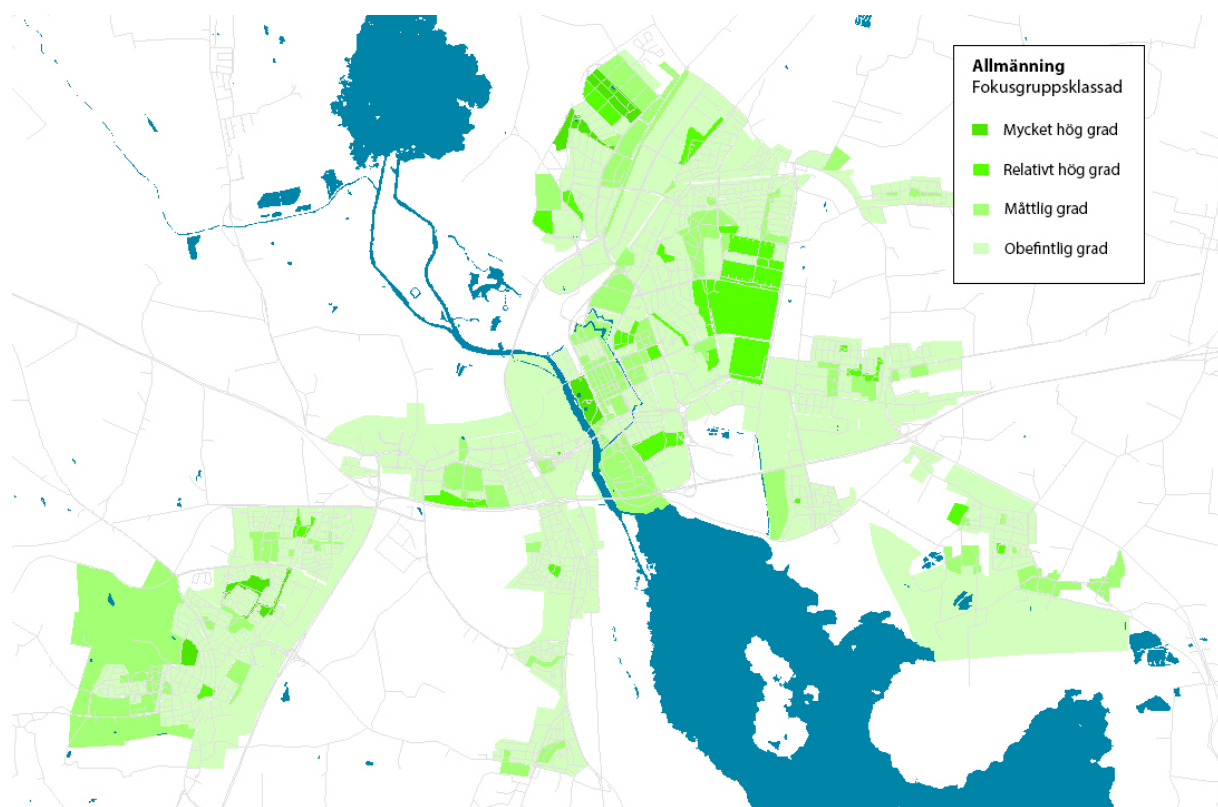


Bild 5. Graden av allmänning enligt fokusgruppernas klassningar.

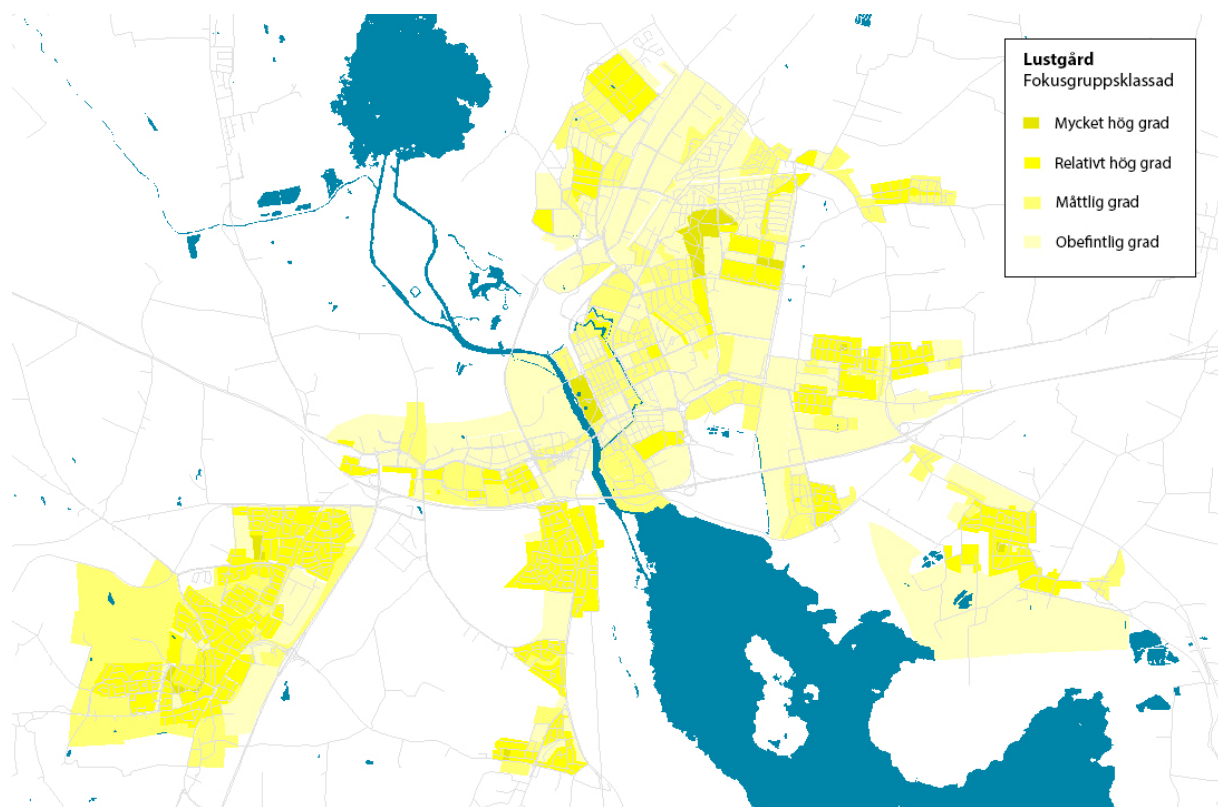


Bild 6. Graden av lustgård enligt fokusgruppernas klassningar.



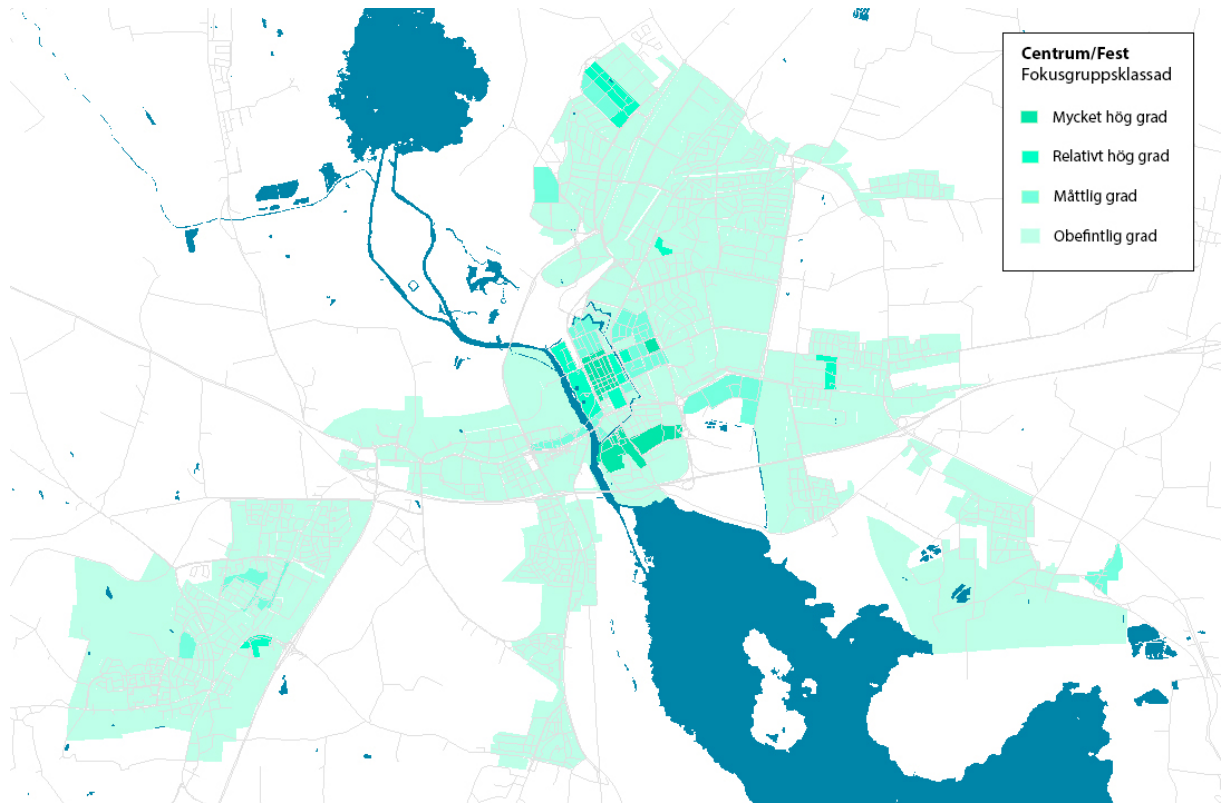


Bild 7. Graden av centrum/fest enligt fokusgruppernas klassningar.

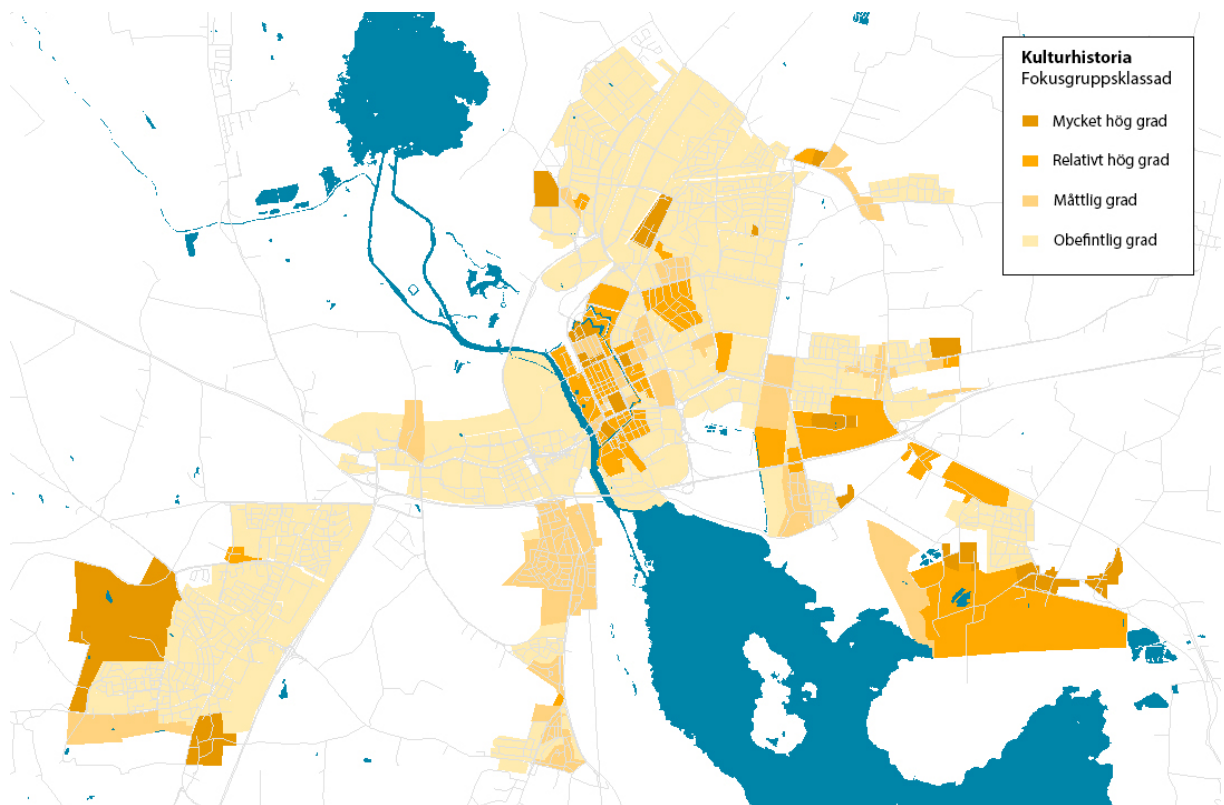


Bild 8. Graden av kulturhistoria enligt fokusgruppernas klassningar.

## 3.2 Statistisk analys av folkhälsodata mot fokusgruppsklassningen

Karaktär	Precis vid bostaden	Bästa värde inom 50m från bostaden	Bästa värde inom 300m från bostaden
Artrikedom	$p = 0,037$	$p = 0,009$	$p > 0,3$
Kulturhistoria	$p = 0,001$	$p = 0,001$	$p > 0,3$
Rofylldhet	$p = 0,001$	$p = 0,001$	$p > 0,3$
Rymd	$p > 0,3$	$p > 0,3$	$p > 0,3$
Vildhet	$p > 0,3$	$p > 0,3$	$p > 0,3$

Tabell 1. Korrelationskoefficienter (Spearman) som visar överensstämmelsen mellan fokusgruppernas klassning av karaktärerna och huruvida folkhälsoenkätens respondenter upplever närvaron av dessa i sin närmiljö. Ju lägre  $p$ -värde desto bättre,  $p < 0,05$  innebär signifikans, dvs statistiskt säkert samband.

### Rofylldhet

Upplevelsen av att närmiljön inom 5-10 min gångavstånd är rofylld korrelerar signifikant med värdet på gruppernas klassning av karaktären *rofylldhet* vid bostaden: Ju högre klassning av rofylldhet vid bostaden, desto högre sannolikhet att individen upplever närmiljön som rofylld, ( $p = 0.001$ ). Ingen förändring av signifikansen när den högsta klassningen inom 50 m från bostaden används.

När det högsta klassningen inom 300 m används så syns inte längre någon signifikans.

### Vildhet

Gruppernas klassning av karaktären *vildhet* vid bostaden korrelerar inte med de boendes upplevelse av vildhet i närmiljön, ( $p > 0.30$ ). Inte heller när den högsta klassningen inom ett avstånd av 50 m från bostaden används syns någon korrelation.

Ingen korrelation heller när högsta värdet av klassningen inom 300 m används.

### Artrikedom

Upplevelsen av att närmiljön inom 5-10 min gångavstånd är artrik korrelerar med gruppernas klassningar av karaktären *artrikedom* vid bostaden: Ju högre klassning av gruppen vid bostaden, desto högre sannolikhet att den boende upplever närmiljön som rofylld ( $p = 0.037$ ). När den högsta klassningen inom en radie på 50 m från bostaden används så ökar signifikansen, ( $p = 0.009$ ).

När den högsta klassningen inom en radie av 300 m runt bostaden används så försvinner signifikansen i överensstämmelsen.

### Rymd

Gruppernas klassning av karaktären *rymd* vid bostaden korrelerar inte med de boendes upplevelse av rymd-kvaliteter inom 5-10 minuters promenad från bostaden, ( $p > 0.30$ ). Inte heller när den högsta klassningen inom ett avstånd av 50 m från bostaden används syns någon korrelation.

Ingen korrelation heller när högsta värdet av klassningen inom 300 m används.

## Kulturhistoria

Upplevelsen av att närmiljön inom 5-10 minuters gångavstånd har kulturhistoriska kvaliteter korrelerar med gruppernas klassningar av karaktären *kulturhistoria*, ( $p < 0.001$ ). Ingen förändring av signifikansen när den högsta klassningen inom 50 m från bostaden används.

När det högsta klassningen inom 300 m används så syns inte längre någon signifikans.

## Karaktärer som inte finns med i folkhälsoenkäten

Folkhälsoenkäten från 2008 saknar frågor om de tre karaktärerna *allmänning*, *centrum/fest* och *lustgård* och statistik för hur väl gruppernas klassningar av dessa tre karaktärer sammanfaller med människors upplevelser saknas därför. Frågor om upplevelsen av dessa tre karaktärer nära bostaden har lagts till i folkhälsoenkäten som genomfördes i Skåne 2012, men fanns ej att tillgå när projektet i Kristianstad genomfördes.

## 3.3 Regressionsanalys av folkhälsodata mot distinkta variabler

Regressionsanalysen av respondenternas svar på folkhälsoenkätens fråga 114 och de distinkta variabler som kommunen kunde leverera till projektet kunde inte visa på några statistiskt relevanta signifikanta samband.

För att kompensera bristen på data gjordes inom projektet ytterligare analyser för att få fram tänkbara distinkta orsaksvariabler. En modellering av buller med utgångspunkt från folkhälsoenkätens respondenter gjordes, liksom en analys av gröntäckningsgrad utifrån ett IR-fotografi.

## 4. Diskussion

### 4.1 Fokusgruppsarbetets samband med Folkhälsoenkäten 2008

Resultaten visar på hög överensstämmelse mellan gruppernas klassningar av karaktärerna *artrikedom*, *kulturhistoria* och *rofylldhet* och respondenternas svar på frågorna rörande huruvida dessa karaktärer finns inom 5-10 minuters promenad från bostaden.

För karaktärerna *rymd* och *vildhet* är överensstämmelsen mellan gruppernas klassningar och respondenternas svar i folkhälsoenkäten låg. Detta beror troligen på skillnader i hur enkätfrågorna rörande dessa karaktärer har tolkats av respondenterna av folkhälsoenkäten jämfört med hur dessa karaktärer förstås av grupperna vid klassningstillfället. Tidigare resultat (de Jong et al. 2011)<sup>5</sup> har gett indikationer på att just dessa två karaktärer tolkats annorlunda av folkhälsoenkätens respondenter än vad de teoretiska begreppen egentligen avser förmedla, och resultaten här ligger i linje med detta. Det är helt enkelt svårt att i en kortfattad enkätfråga få fram den rätta innebörden i vad som avses. Frågan i enkäten får inte vara för avancerad, utan enkelt formulerad så att alla

---

<sup>5</sup> Kim de Jong, Maria Albin, Erik Skarback, Patrik Grahn, John Wadbro, Juan Merlo and Jonas Björk. 2011. Area-aggregated assessments of perceived environmental attributes may overcome single-source bias in studies of green environments and health: results from a cross-sectional survey in southern Sweden. *Environmental Health* 2011, 10:4

respondenter oavsett ålder och utbildningsbakgrund känner att de kan svara. *Rymd* är ett svårt begrepp att göra en enkel fråga på. *Vildhet*, att fascineras av hur naturen har formats utan människans påverkan, kan vara en positiv upplevelse i det rurala naturlandskapet, men kan ge negativa känslor som misskötsel i det urbana landskapet. Om respondenterna i folkhälsoenkäten hade fått motsvarande utbildning inom de olika karaktärsbegreppen som grupperna fick inför klassningen så är det troligt att resultaten hade visat på större överensstämmelse.

För karaktären *artrikedom* så uppvisas en än större överensstämmelse mellan gruppernas klassning och respondenternas svar i folkhälsoenkäten vid jämförelse med bästa klassning inom 50m från bostaden än när klassningen precis vid bostaden används. Det känns naturligt eftersom artrikedomen sällan kommer nära inpå entréerna.

Karaktärerna *rofylldhet* och *kulturhistoria* uppvisar oförändrad signifikansnivå när den högsta klassningen inom en radie av 50m från bostaden används, jämfört med värdet precis vid bostaden. För alla tre karaktärerna försvinner det statistiska sambandet när sökavståndet ökas till 300 m radie från bostaden. Detta skulle kunna tyda på att individerna vid svaret på frågan tolkat området "inom 5-10 gångavstånd" som något som snarare inbegriper en radie på 50 m än 300 m kring bostaden. 50 m överensstämmer kanske bättre med det upplevda näravståndet, det man ser från bostaden, medan 300 m i en stad kan vara "långt bort" från den egna miljön. Observera att vi inte testat buffring däremellan, t ex 100 m, 150 m eller 200 m.

Dessa resultat bör inte tolkas generellt som att 50 m kring bostaden bör betraktas som en allmängiltig gräns för vad folk upplever som sin närmiljö. Det finns andra resultat som visar att just 300 m är en kritisk gräns för vad man upplever som tillgängligt från sin bostad. Snarare kan bristen på signifikans vid bufferten 300 m förstås som en statistisk "utsmetningseffekt", där det i takt med att bufferten utökas blir fler och fler individer som har höga klassningsvärden inom 300 m. När väldigt många har höga värden inom 300 m blir det svårt att få signifikans i resultaten, men det betyder inte att det är irrelevant huruvida en karaktär finns inom 300m eller ej.

### **Samlad slutsats**

Regressionsanalysen bekräftar att det är relativt lätt att få en samstämmig och rättvisande bedömning av rofylldheten, artrikedom och kulturhistoria efter fokusgruppsprocessens utbildning och samdiskussion mellan kommunens tjänstemän. Det bekräftar att fokusgruppskartorna sannolikt är rättvisande.

Regressionsanalysen gav dock inte samma bekräftelse beträffande *vildhet* och *rymd*. Men tidigare studier (de Jong et al 2011) indikerar att frågeformuleringarna för dessa båda karaktärer snarast för in respondenterna i folkhälsoenkäten på negativa aspekter hos utemiljön, såsom bristande skötsel och otrygghet. I nästa folkhälsoenkät (2012) har dessa båda frågor omformulerats för att bättre förstås. Tjänstemännen som deltog i fokusgruppsprocessen har inte påtalat särskilt att vildhet skulle vara påtagligt svårare att klassa än rofylldhet, artrikedom och kulturhistoria. Rymd upplevdes dock som den svåraste karaktären att klassa. Även om inte regressionsanalysen bekräftade fokusgruppskartorna för *vildhet* och *rymd*, så kan man ändå anta att de är rättvisande. Bristen på statistisk signifikans beror sannolikt mer på otydligheten i folkhälsoenkätens frågor för dessa två karaktärer än på svårigheter för fokusgrupperna att klassa.

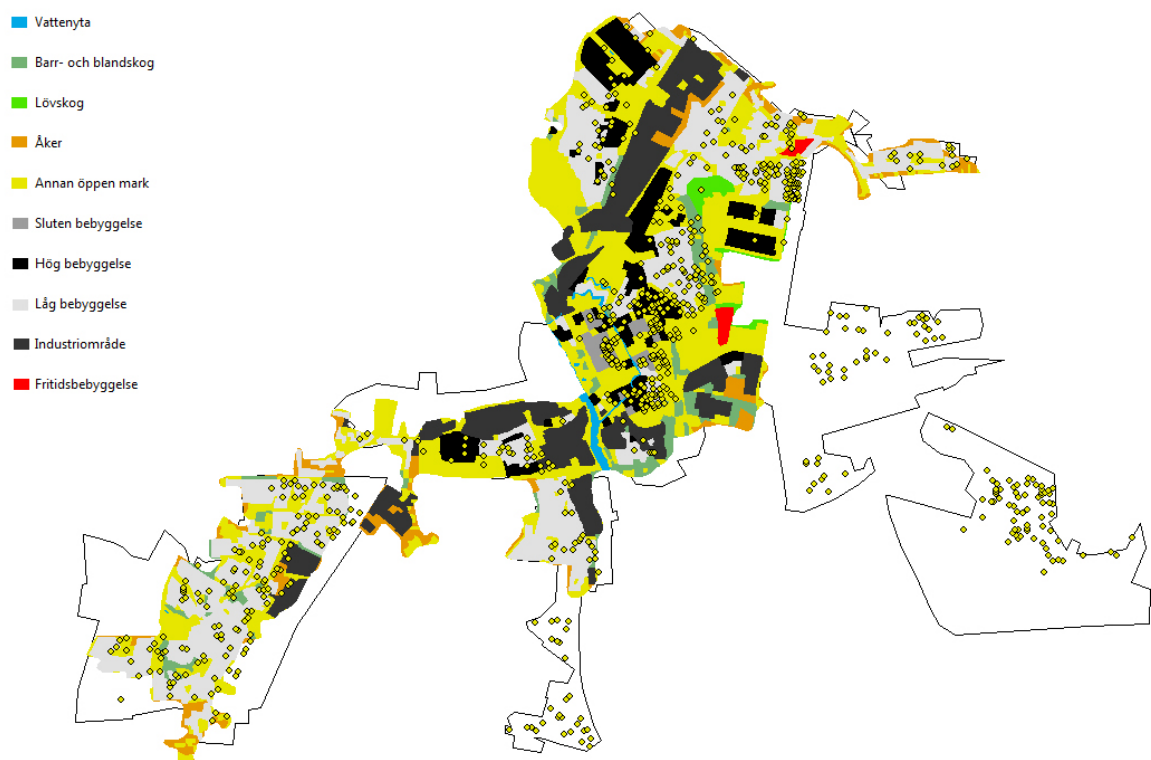
## **4.2 Samband mellan folkhälsodata och distinkta variabler**

Regressionsanalysen gav inte resultat i motsvarande grad som i Malmöstudien vad gäller samband mellan respondenternas svar på folkhälsoenkätens fråga 114 och de distinkta variabler som kommunen kunde leverera till projektet.

Orsakerna är troligtvis flera, dels att tillgängliga distinkta variabler inte täcker lika stor del av relevanta bakgrundsfaktorer, dels att antalet folkhälsorespondenter är betydligt mindre än i

Malmöstudien (n=843 i Kristianstad vid 300 m buffert mot n=2946 i Malmö vid 300 m buffert). Respondenter närmare tätortskanten än 300 m undantas från regressionsanalysen, eftersom deras upplevelser även påverkas av det rurala omlandets kvaliteter, vilka inte är klassade i det dataunderlag från kommunen som är underlag för regressionsanalysen. Därför återstår endast 843 respondenter inom tätortsgränsen, mot 1605 om alla respondenter inom gränsen tas med. Effekterna av de tillgängliga distinkta variablerna på hur respondenterna svarar i enkäten är sannolikt inte tillräckligt starka för att ge statistiskt genomslag med så litet underlag. En ytterligare faktor kan vara att stadens form är långsmal och uppsplittrad, vilket gör att även av de 843 respondenter som ingår i analysen för att de har längre än 300 m till tätortskanten har ingen längre än 1 km. Alla i Kristianstad har således ändå relativt nära till attraktivt närlandskap, varför innerstadens parker inte är lika avgörande för upplevelse av karaktärerna "nära" bostaden som de är för boende i större städer.

Marcus Hedblom vid SLU har gjort en analys av ett antal distinkta variabler i Sveriges samtliga tätorter. Han har arbetat med det som heter Markskikt i Terrängkartan över Sverige (skala 1:50 000). Noggrannheten är 10 x10 meter. I Terrängkartan så skiljs Skog, barr- och blandskog från Lövskog. Även åkermark, olika typer av hus etc. finns med. Han har använt sig av den tätortsdefinition som Statistiska Centralbyrån använder sig av för att definiera stadsgränsen; "det skall vara minst 200 hus som inte ligger mer än 200 meter från varandra". Denna definition innebär att hans framtagna variabler inte täcker hela det här studerade området och ett relativt stort antal respondenter i syd och sydost har inte dessa variabler definierade inom 300 meter – se bild 9 nedan.



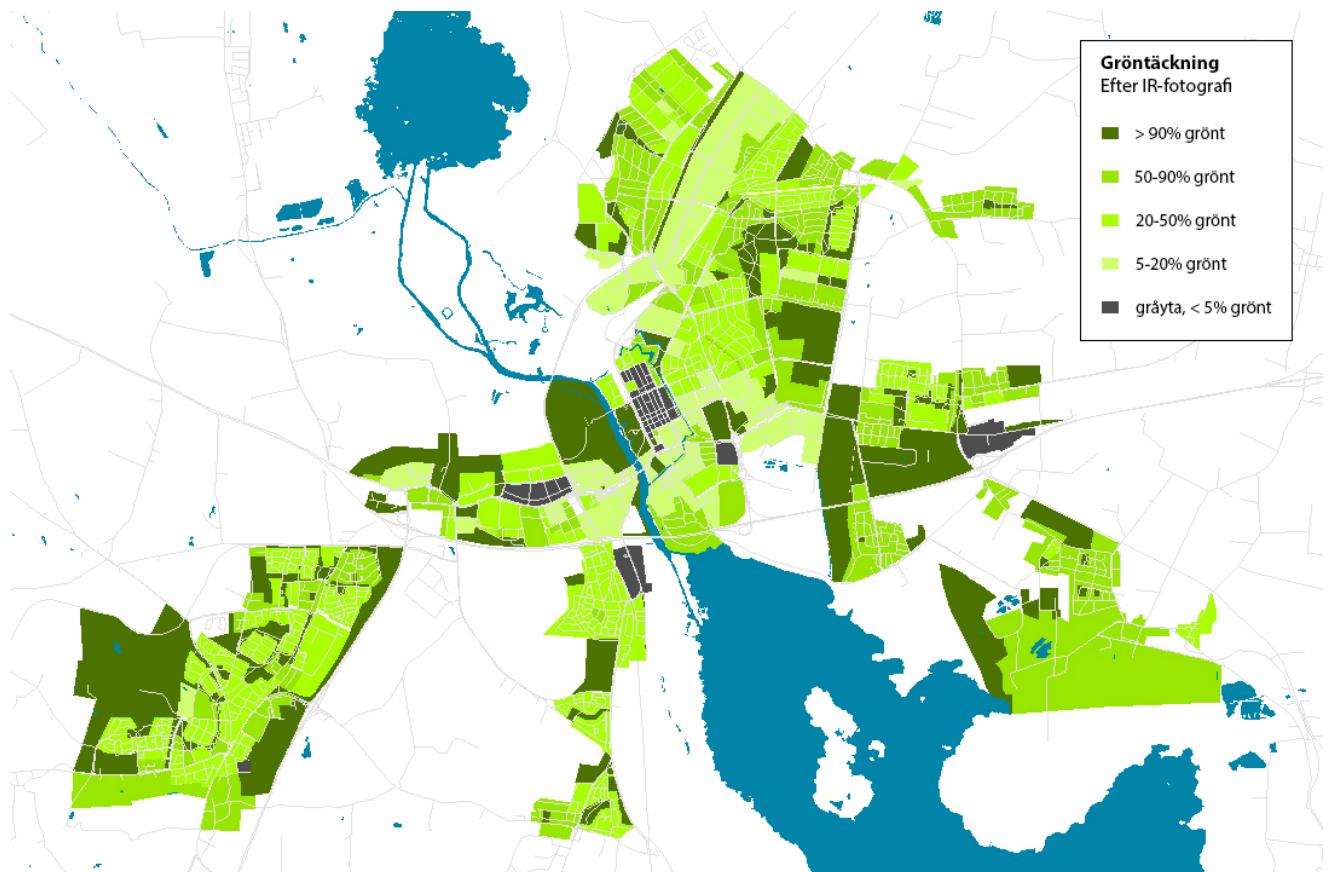
*Bild 9. Elva distinkta variabler i Kristianstad tätort enligt Marcus Hedblom, SLU. Gula prickarna visar folkhälsoenkätens respondenter inom gränsen för det i denna studie studerade området (svart heldragen linje). Inga samband mellan dessa elva variabler och folkhälsoenkätens respondents upplevelse av sin närmiljö kunde påvisas i denna studie.*



Vi tog också med Hedbloms data i regressionsanalysen tillsammans med kommunens data, men det gav heller inte samband med några karaktärsupplevelser från Folkhälsoenkäten. Förklaringen torde vara att Hedbloms levererade data inte täcker hela vårt undersökningsområde, samt att bebyggelsestrukturen är mindre relevant för upplevelsen av karaktärerna än grönstrukturen.

Hedblom har även tagit fram data på omgivande skogar, 1-5000 m från stadsgränsen. Dessa data var dock ej tillgängliga för analys vid utförandet av denna studie.

### 4.3.1 Gröntäckning



*Bild 10. Gröntäckningsgrad i Kristianstad efter analys av IR-fotografi. De klassade områdena är samma som grupperna använde vid klassning av de åtta karaktärerna, som togs fram för att definiera områden av inbördes homogen karaktär.*

En analys av gröntäckningsgraden för det studerade området gjordes utifrån en IR-bild tillhandahållen av Kristianstad kommun och avser visa hur stor andel av marken som är grön (icke hårdgjord). Som mått på täckningsgraden användes 5 täckningsklasser efter samma modell som finns beskriven i Grönplan för Malmö (2003), där den högsta klassen tilldelas områden med mer än 90% grönyta och den lägsta klassen områden med mindre än 5% grönyta. Som utgångspunkt för klassningen användes samma områdesindelning som vid fokusgruppsklassningarna.

Gröntäckningsgraden vid bostaden uppvisade hög korrelation ( $p = 0.001$ ) med folkhälsorespondenters svar på frågan om upplevd rofylldhet i området kring bostaden: Ju högre täckningsgrad, desto mer benägen är man att klassa sin närmiljö som rofylld.

### 4.3.2 Bullerstudie

Kristoffer Mattisson, institutionen för laboratoriemedicin, avdelningen för arbets- och miljömedicin vid Lunds universitet, utförde en modellering av bullret för de studerade folkhälsokoordinatorerna. Modelleringen, baserad på den nordiska beräkningsmodellen för vägbuller från 1996 implementerad i bullermodelleringsmjukvaran SoundPLAN, tar bland annat hänsyn till vägar (trafikintensitet, hastighet mm.), markhårdhet (mjuk eller hård), byggnader och topografi. För en övergripande beskrivning av metoden som använts hänvisas till rapporten "Modellering av vägtrafikbuller i Skåne"<sup>6</sup>. Modelleringarna i denna studie bygger på samma databas och metod, med skillnaden att i denna studie har både fasadpunkter och areautbredning av buller beräknats för indatan från 2010 (ses som representativt för 2008 i denna studie). För modelleringsinställningar i SoundPLAN hänvisas till bilaga 1. Resultatet från bullermodelleringen analyserades med avseende på hur respondenterna på folkhälsoenkäten för 2008 besvarat frågan om upplevd rofylldhet i närområdet (fråga 114a).

Något samband mellan upplevelsen av rofylldhet i närområdet och de modellerade bullernivåerna kunde inte fastställas i denna studie. Det som testades var närvaron av områden med buller över 70 dBA (bullriga områden) samt närvaron av områden med bullernivåer under 35 dBA (tysta områden) inom 300 m, 50 m samt vid fasaden. Det hade varit förväntat att se en minskning i upplevd rofylldhet i närområdet vid närvaro av bullriga områden, samt en ökning i upplevd rofylldhet i närområdet vid tillgång till tysta områden. Men så skedde alltså inte med vår metod. En förklaring skulle kunna vara att det inte räcker att titta på *närvaro* av tysta respektive bullriga områden i närområdet utan att en analys av hur stor *andel* av området kring bostaden som är tyst respektive bullrigt krävs. Enbart närvaron av tysta/bullriga områden kan vara ett för grovt mått, eftersom arealen av det tysta respektive bullriga området kan vara mycket begränsad i förhållande till den totala närarealen.

## 5. Referenser

- Adevi A., Grahn P. 2011. Attachment to certain natural environments. A basis for choice of recreational settings, activities and restoration from stress? *Environment and Natural Resources Research*, 1: 36-52.
- Adevi, A. & Grahn, P. 2012. Preferences for landscapes: A matter of cultural determinants or innate reflexes that point to our evolutionary background? *Landscape Research* 37: 27-49.
- Björk, J., Albin, M., Grahn, P., Jacobsson, H., Ardö, J., Wadbro, J., Östergren, P.-O., Skärbäck, E., 2008. Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62, e2.
- Coss, R.G. 1991. Evolutionary Persistence of Memory-Like Processes. *Concepts in Neuroscience*. Vol 2, pp 129-168.
- de Vries, S., Verheij, R.A., Groenewegen, P.P., Spreeuwenberg, P., 2003. Natural environments—healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green space and health. *Environment and Planning A* 35, 1717–1731.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening* 2(1), 1-18.

---

<sup>6</sup> Mattisson K. (2012), Modellering av vägtrafikbuller i Skåne, Avdelningen för arbets- och miljömedicin, Lunds universitet

- Grahn, P., Mårtensson, F., Lindblad, B., Nilsson, P. & Ekman, A. 1997. Ute på dagis. Hur använder barn daghemsgården? Utformningen av daghemsgården och dess betydelse för lek, motorik och koncentrationsförmåga. *Stad & Land* nr 145. Alnarp.
- 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., Berggren-Bärring., A.-M., 1995. Experiencing Parks. Man's Basic Underlying Concepts of Qualities and Activities and Their Impact on Park design. IFPRA World Congress, Antwerp, Chapter 5, pp. 97–101.
- Grahn, P., Stigsdotter, U.K., Berggren-Bärring, A.-M., 2005. A Planning Tool for Designing Sustainable and Healthy Cities. The Importance of Experienced Characteristics in Urban Green Open Spaces for People's Health and Well-being. Quality and Significance of Green Urban Areas. Van Hall Larenstein University of Professional Education, Velp, the Netherlands.
- Groenewegen, P., van den Berg, A., de Vries, S., Verheij, R., 2006. Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety. *BMC Public Health* 6, 149.  
<http://luur.lub.lu.se/luur?func=downloadFile&fileId=1056501>
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge Univ Pr.
- Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, R.L. (1998). *With people in mind: Design and management of everyday nature*. Washington: Island Pr.
- Kaplan, S. 1990. Parks for the future: A psychological perspective, pp 4-22 in Sorte, G.J. (ed.) *Parks for the future*. *Stad & Land* 85 1990, SLU Alnarp.
- Kim de Jong, Maria Albin, Erik Skarback, Patrik Grahn, John Wadbro, Juan Merlo and Jonas Bjork. 2011. Area-aggregated assessments of perceived environmental attributes may overcome single-source bias in studies of green environments and health: results from a cross-sectional survey in southern Sweden. *Environmental Health* 2011, 10:4.
- Maas, J., Verheij, R.A., Groenewegen, P.P., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., 2006. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *Journal of Epidemiology and Community Health* 60, 587–592.
- Mattisson K. (2012), *Modellering av vägtrafikbuller i Skåne*, Avdelningen för arbets- och miljömedicin, Lunds universitet
- Mårtensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow, M., Englund, J.E. & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health & Place* 15(4), 1149-1157.
- Mitchell, R. & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet* 372(9650), 1655-1660.
- Ottosson, J. & Grahn, P. 2005. A Comparison of Leisure Time Spent In a Garden with Leisure Time Spent Indoors on Measures of Restoration in Residents in Geriatric Care. *Landscape Research*. 30:23-55.
- Ottosson, J. & Grahn, P. 2006. Measures of Restoration in Geriatric Care Residents. The influence of nature on elderly people's power of concentration, blood pressure and pulse rate. *The Journal of Housing for the Elderly* 19: 229 – 258.
- Ottosson, J. & Grahn, P. 2008 The role of natural settings in crisis rehabilitation, *Landscape Research* 33: 51-70.



- Rydell-Andersson, Kristin and Skärbäck, Erik, 2010, *GIS-metodik för åtta karaktärer i stadsmiljö 2010*, Rapport 2010:20. [http://pub-epsilon.slu.se:8080/1765/01/skarback\\_et\\_al\\_100628.pdf](http://pub-epsilon.slu.se:8080/1765/01/skarback_et_al_100628.pdf)
- Searles, H.F. (1960). *The Nonhuman Environment in Normal Development and in Schizophrenia*. New York: International Universities Press.
- Skärbäck E., Wadbro J., Björk J., de Jong K., Albin M., Ardö J., Grahn P. 2012. The Agricultural Landscape for Recreation, In: *Aflakbui Goldwin (editor). Agricultural Science*. INTECH. ISBN 978-953-51-0567-1. [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com). <http://www.intechopen.com/books/agricultural-science/agricultural-landscape-for-recreation>; [http://pub.epsilon.slu.se/9242/1/skarback\\_et\\_al\\_121116.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/9242/1/skarback_et_al_121116.pdf)
- Skärbäck, E., Wadbro, J, Grahn, P (2009). *GIS-analys på regional nivå av rekreationsresurser [GIS-analysis on a regional level of resources for recreation]*. *Svensk geografisk årsbok [Swedish annual book of geography]*; 85).
- Skärbäck, E., Wadbro, J. & Grahn, P. (2009) GIS-analys på regional nivå av rekreationsresurser. *Svensk Geografisk Årsbok* . Volume: 85, pp 67-96. Samt på engelska:
- Stigsdotter, U., & Grahn, P. (2003). Experiencing a Garden: a Healing Garden for People suffering from Burnout Diseases. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 14, 38-48.
- Stigsdotter, U.K. , Ekholm,O., Schipperijn,J., Toftager,M., Kamper-Jorgensen,F., Randrup, T.B., 2010. Health promoting outdoor environments—associations between greenspace, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scandinavian Journal of Public Health* 38, 411–417.
- Stoltz J., Grahn P., Brundell-Freij K., Björk J., Skärbäck E. 2012. Malmöbors upplevelse av fem utemiljökaraktärer. LTJ fakulteten Rapport 2012:10. ISBN 978-91-87117-09-1, SLU Alnarp. (<http://pub.epsilon.slu.se/8787/>).
- Ulrich, R., Simons, R., Losito, B., Fiorito, E., Miles, M. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments1. *Journal of environmental psychology* 11(3), 201-230.

## Bilaga 1, Inställningar i SoundPLAN för areaberäkningar av buller från vägtrafik

### [GENERAL]

Calculation: Grid Noise Map  
 Title: Fasad 2 Gridnoise  
 Run file: Kristianstad.runx  
 Result number: 741  
 Local Calculation (ThreadCount=8)  
 Calculation start: 10/5/2012 4:15:41 PM  
 Calculation end: 10/7/2012 3:35:16 AM  
 Calculation time: 17:06:38 [h:m:s]  
 No. of points: 219357  
 No. of calculated points: 219357  
 Kernel version: 1/25/2012 (RKernel7.dll)

### [PARAMETERS]

Reflection order 2  
 Maximal reflection distance to receiver 200 m  
 Maximal reflection distance to source 50 m  
 Search radius 2000 m  
 Weighting: dB(A)

Tolerance: 0.010 dB

Standards:

Roads: Road Traffic Noise - Nordic Pred. Method; 1996  
Driving on right side  
Emission according to: RTN - Nordic 1996  
Meteo. Corr. C0(6-18h)[dB]=0.0; C0(18-22h)[dB]=0.0; C0(22-6h)[dB]=0.0;  
Lmax Type: LAFMax,5th

Assessment: Lden (SE) - road

Grid Map:

Grid space: 10.00 m  
Height above ground: 2.000 m  
Grid Interpolation:  
Field size = 9x9  
Min/Max = 10.0 dB  
Difference = 0.1 dB

Inställningar i SoundPLAN för fasadpunktsberäkningar av buller från vägtrafik:

GENERAL]

Calculation: Facade Noise Map

Title: Fasad 2

Run file: Kristianstad.runx

Result number: 740

Local Calculation (ThreadCount=8)

Calculation start: 10/5/2012 3:21:34 PM

Calculation end: 10/5/2012 4:02:14 PM

Calculation time: 40:01:764 [m:s:ms]

No. of points: 2532

No. of calculated points: 2532

Kernel version: 1/25/2012 (RKernel7.dll)

[PARAMETERS]

Reflection order 2  
Maximal reflection distance to receiver 200 m  
Maximal reflection distance to source 50 m  
Search radius 2000 m  
Weighting: dB(A)  
Tolerance: 0.010 dB

Standards:

Roads: Road Traffic Noise - Nordic Pred. Method; 1996  
Driving on right side  
Emission according to: RTN - Nordic 1996  
Meteo. Corr. C0(6-18h)[dB]=0.0; C0(18-22h)[dB]=0.0; C0(22-6h)[dB]=0.0;  
Lmax Type: LAFMax,5th

Assessment: Lden (SE) - road

Facade Noise Map:

One receiver in center of facade  
Reflection of "own" facade is suppressed

Fasadberäkningar har gjorts för höjden 2,4m.