

Stadslandskap

– för invånarnas och planetens välmående

Utglesningens och förtätningens dilemma

Vår planets yta var länge i mänsklighetens historia en till synes outtömlig resurs, men nyligen har saker och ting förändrats. Under 1800-talet upptog för första gången landskap formade av mänsklig aktivitet en större andel av jordens yta än vilda landskap (Ellis, Goldewijk, Siebert, Lightman, & Ramankutty, 2010). Under 1900-talet började stadslandskap breda ut sig, en trend som på global skala fortsätter att accelerera i detta århundrade och nu gör att dessas undanträngande av bördig jordbruksmark och värdefulla ekosystem blivit en global angelägenhet (Seto, Güneralp, & Hutyra, 2012; Bren d'Amour *et al.*, 2017).

Den typ av utbredning av stadslandskapen som kom att dominera i många industrialiserade samhällen framför allt under 1900-talets andra hälft, och som kännetecknas av bostadsområden och handelsplatser som tar mycket yta i anspråk, kallas på engelska *urban sprawl* (på svenska ungefär *utglesning*). I takt med ökad medvetenhet om utglesningens negativa sidor växte under 1990-talet ett perspektiv fram kring *förtätning* som ett hållbart alternativ till utglesningen (McLaren, 1992; Jenks, Burton, & Williams, 1996). Med löften om att förtätning sparar mark från att exploateras och åstadkommer energieffektivitet (Jabareen, 2006) blev strategin snabbt po-

pulär på stadsbyggnadskontoren. På senare år har dock förtätningens modellen även den kommit att ifrågasättas från forskningshåll. Täta stadsmiljöer medför i högre grad luftföroreningar (Borck & Schrauth, 2021), buller (Goines & Hagler, 2007), och dödlighet under värmeböljor (Tan *et al.*, 2010). De sociala effekterna av förtätning är komplexa och svåra att säga något om kategoriskt (Dempsey, Brown, & Bramley, 2012). Tillgången till grönområden kan försämrars i och med förtätning (Haaland & Konijnendijk van den Bosch, 2015), vilket är oroväckande med tanke på att naturupplevelser erbjuder psykologisk återhämtning från den stress som livet i staden kan medföra (Hartig & Kahn, 2016; Markevych *et al.*, 2017). Det är möjligt att de energibesparingar som görs kring vardagstransport i och med förtätning äts upp av ett ökat behov att komma bort från stadsmiljön vilket leder till mer energiintensivt resande under helger och semestrar (Czepkiewicz, Heinen, & Ottelin, 2018).

Så kort sammanfattat är dilemmat vi står inför att vi inte kan ha utglesningen som en modell för stadslandskap i det 21:a århundradet om vi vill värna om planeten och stoppa klimatförändringarna och den sjätte massutrotningen av arter, men vi kan inte heller kategoriskt förtäta om vi vill värna om invånarnas hälsa och välbefinnande. Det är i detta dilemma som den här

texten har sin utgångspunkt. För att hitta en tredje väg som åtminstone delvis upplöser de rumsliga konflikter som återgivits ovan krävs en förståelse för de sociala och psykologiska processer som utspelar sig över stadslandskap. Denna förståelse kan i sin tur bara nås genom att länka samman psykologin, geografin och stadsplaneringen i det rumsliga perspektivet.

Sociala och psykologiska processer i relation till stadens form

De senaste decennierna har medfört en revolution inom psykologin och neurovetenskapen. Modernismens syn på hjärnan som ett organ för exekutivt logiskt tänkande separerat från kroppen har i mångt och mycket bytts ut mot ett ”förkroppsligat” (engelska: embodied) synsätt (Clark, 1998; Wilson, 2002). Hjärnans främsta uppgift är att förutspå den omedelbara framtiden så att kroppen kan utföra passande beteenden (Chiel & Beer, 1997; Bar, 2007). Beteenden sker alltid i samspel med miljön och möjliggörs av relationerna mellan kropp och miljö (Gibson, 1986; Chemero, 2003). Ett av de mest fundamentala beteenden människor utför är att ta sig från en plats till en annan. Möjligheter för att röra sig från den nuvarande platsen till andra platser avkodas ständigt i hjärnans syncentrum (Bonner & Epstein, 2017) och i hippocampus har vi en nätverksrepresentation av vår miljö som lagrar information om vilka platser som är sammankopplade med varandra (Javadi *et al.*, 2017). Detta samspel mellan den yttre miljön, vår inre representation av den och vårt beteende är centralt för de sociala processer som utspelar

sig i stadslandskap. Gator, torg och andra rum för förflyttning i städer kan delas in i ett förgrunds nätverk för socialt och ekonomiskt utbyte och ett bakgrunds nätverk av bostadsmiljöer och miljöer för återhämtning (Hillier, 2009). Förgrunds nätverkets utveckling drivs på av en självförstärkande effekt: människor rör sig i större utsträckning där social och ekonomisk aktivitet pågår, vilket skapar underlag för ytterligare social och ekonomisk aktivitet (Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, & Xu, 1993). Detta påverkar i sin tur individers psykologi eftersom andra människor i vår närvaro är en av de mest avgörande faktorerna för hur vi upplever miljön. Den mängd intryck som förgrunds nätverket i storstäder bombarderar individer med leder till specifikt urbana beteenden för att undvika överbelastning, som mindre psykologiska investeringar i snitt per mellanmänsklig interaktion (Milgram, 1970) eller snabbare gånghastighet (Bornstein & Bornstein, 1976). Andra människor i omgivningen spelar också roll för psykofysiologisk stress om de bidrar till att en situation upplevs okontrollerbar (Evans & Lepore, 1992) eller medför social värdering (Dickerson & Kemeny, 2004). I experiment har det påvisats att personer som växt upp eller bor i storstäder upplever stress i samband med social värdering i större utsträckning än personer som växt upp eller bor i småstäder eller på landsbygden (Lederbogen *et al.*, 2011). Återhämtning från stress innebär både skiften från negativa till positiva känslomässiga lägen (Ulrich *et al.*, 1991) och återställd kognitiv förmåga (Stephen Kaplan, 1995), och kräver miljöer där stressfaktorer är frånvarande, det vill säga miljöer i bakgrunds nätverket.

I städer utgörs dessa återhämtande miljöer utöver bostäder ofta av naturmiljöer (van den Berg, Hartig, & Staats, 2007; Hartig & Kahn, 2016). För att sammanfatta, att människor har möjlighet att enkelt röra sig mellan förgrunds nätverket och bakgrunds nätverket är en viktig aspekt av en form på staden som kan stödja människors hälsa och välbefinnande.

Mot stadslandskap för invånarnas och planetens välmående

När vi så har utforskat fundamentala sociala och psykologiska processer i relation till stadens form, kan vi nå en fördjupad förståelse för hur utglesningen och förtätningen har interagerat med dessa processer, och vilka alternativa vägar för framtiden som finns till hands? I besvaret av den här frågan kommer jag att lägga särskild tonvikt på det nordiska sammanhanget, eftersom min egen forskning har fokuserat på svenska och danska stadslandskap. Även om många nordiska städer har stadskärnor som härstammar från innan modernismens intåg har nordiska stadslandskap främst präglats av en kraftigt expansiv fas från fyrtioalet till åttiotalet då stadskärnorna avfolkades i och med byggandet av förorter och satellitstäder som ämnade förse befolkningen med öppna ytor samt god tillgång till pendlingsmöjligheter med kollektivtrafik eller bil (Bamford, 2009). Detta innebar att från skiftet från utglesning till förtätning på nittioalet och fram till idag har stadslandskapen jämfört med föregående decennier inte genomgått stora förändringar rent fysiskt (Chen *et al.*, 2020). Bety-

dande förändringar i hur människor rör sig i, använder och upplever dessa stadslandskap riskerar således att förbises eftersom de är jämförelsevis ”osynliga”. Jag och mina kollegor kartlade i en studie utveckling i invånartäthet i danska bostadsområden från 1995 till 2016, med hjälp av riktäckande data på adresspunktsnivå (Samuelsson, Chen, *et al.*, 2021). Mönstret som framträdde visade att det inte skett en urbanisering i Danmark sedan mitten av nittioalet, eftersom andelen av befolkningen som bor i stadslandskap har varit i stort sett stabil. Dock har betydande folkflyttningar skett inom stadslandskap, från perifera förorter och satellitstäder in mot de största städernas stadskärnor (Fig. 1), vilket innebär att individers livsmiljöer i snitt har skiftat mot att bli både mer tätbyggda och tätbefolkade. I en annan studie som undersökte typer av vardagliga upplevelser i Stockholms stadslandskap med hjälp av en geoenkät (Samuelsson, Colting, & Barthel, 2019) fann vi att de mest centrala delarna domineras av upplevelser med negativa känslotillstånd ofta kopplade till trängsel och överbelastning (Fig. 2), vilket överensstämmer med miljöpsykologiska teorier. Vad dessa studier tillsammans pekar på är att förtätningssparadigmet har skapat ökade kontraster inom stadslandskap mellan centrala delar som i allt större utsträckning koncentrerar människor och stressiga upplevelser och perifera ”övergivna” områden.

Parallellt med utvecklingen mot ökade kontraster mellan områden verkar det samtidigt ha skett en minskning av miljömässigt mångfald inom både centrala och perifera områden. Notera att med miljömässig mångfald syftar jag här inte nödvändigtvis

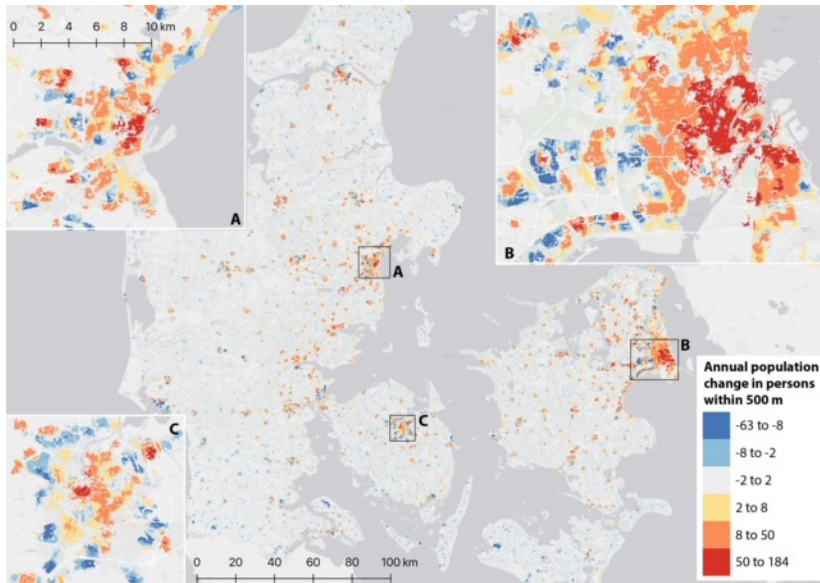


Fig. 1. Årlig förändring i boende inom 500 meters radie från varje adresspunkt. Infällda kartbilder visar (A) Århus, (B) Köpenhamn och (C) Odense, alla i den skala som anges i (A). Återanvänd från Samuelsson, Chen, et al. (2021).

på att platser ser olika ut, utan på att de som delar i ett rumsligt system skapar olika förutsättningar för sociala och psykologiska processer. I studien över vardagliga upplevelser i Stockholm (Samuelsson *et al.*, 2019) kunde vi vidare se att mångfalden av upplevelser inte var störst i varken centrala eller perifera områden utan i dem mittemellan. Annan forskning har visat att det påverkar människors lycka positivt att uppleva olika sorters miljöer i sin vardag (Heller *et al.*, 2020). Ett paradigm för stadslandskap för invånarnas och planetens välmående bör således lägga större vikt vid att åstadkomma miljömässig mångfald på områdesskala i både centrala och perifera områden. För att återkoppla till tidigare i texten, mångfalden bör utgöras av ett samspel mellan förgrunds nätverket och bakgrunds nätverket, så att det

inom områden erbjuds möjligheter både att delta i stadens sociala och ekonomiska aktivitet och att dra sig undan för återhämtning. En följdfråga till dessa uppmaningar blir givetvis vad som avses med "område", för vilken svaret hänger ihop med utmaningen att stoppa städernas påverkan på de globala miljökriserna. Om en större andel av transporter inom stadslandskap ska ske till fots eller med cykel så måste samspillet mellan förgrunds nätverket och bakgrunds nätverket helt enkelt ske på en skala över vilken människor på ett bekymmerslöst sätt kan förflytta sig i sin vardag med dessa transportsätt. Eftersom individer har olika förutsättningar ur denna synpunkt så ska områdesskalan inte ses som absolut och rigid. Dock har forskningen indikerat att aktiva transportsätt mest används för transporter kortare än 2.5 km (Sigal Kap-

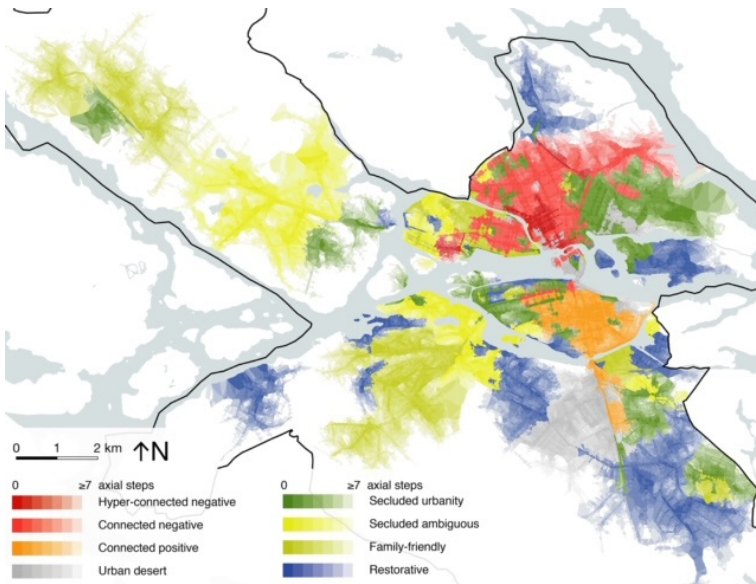


Fig. 2. "Upplivsetypologier" i Stockholms stadslandskap. Områden med samma färg är mer lika sett till antal och typ av upplevelser som lokaliserades i dem i en geoenkät. Återanvänd från Samuelsson et al. (2019).

lan, Nielsen, & Prato, 2016; Hasanzadeh, Broberg, & Kyttä, 2017), vilken ger en indikation på en övre gräns för den rumsliga skala över vilken miljön bör variera.

Våren 2020 upplevde vi historiens största naturliga experiment beträffande människors välmående i relation till användningen av stadslandskap, då denna förändrades drastiskt i och med påbud om distansering till följd av COVID-19-pandemin. Denna krisperiod synliggjorde tydligare än innan vikten av miljömässig mångfald på områdesskalan. Jag och mina kollegor använde ytterligare en gång en geoenkät, denna gång för att undersöka hur människors användande av platser hade förändrats i och med pandemin och hur de skattade att den förändrade platsanvändningen påverkade deras välmående (Samuelsson, Barthel, Giusti, & Hartig, 2021).

Vi misstänkte att tillgång till naturmiljöer skulle vara en bidragande orsak till välbefinnande under denna period, men vi förvånades över styrkan på detta samband. Vi kunde också visa att olika områden i Stockholm har olika nivåer av *resiliens* (vilket betyder ungefär motståndskraft) för att bibehålla invånarnas välmående under en pandemi (Fig. 3). Då risker för pandemier samt många andra typer av kriser förutspås öka i detta århundrade har *resiliens* blivit ett populärt begrepp inom diskussioner kring hållbar stadsutveckling. Det är viktigt att inte glömma bort att landskapets rumsliga struktur och mångfalden på miljöer är en viktig komponent i städers *resiliens*.

Avslutningsvis vill jag peka på en avgörande skillnad mellan å ena sidan både utglesnings- och förtättningsparadigmen och

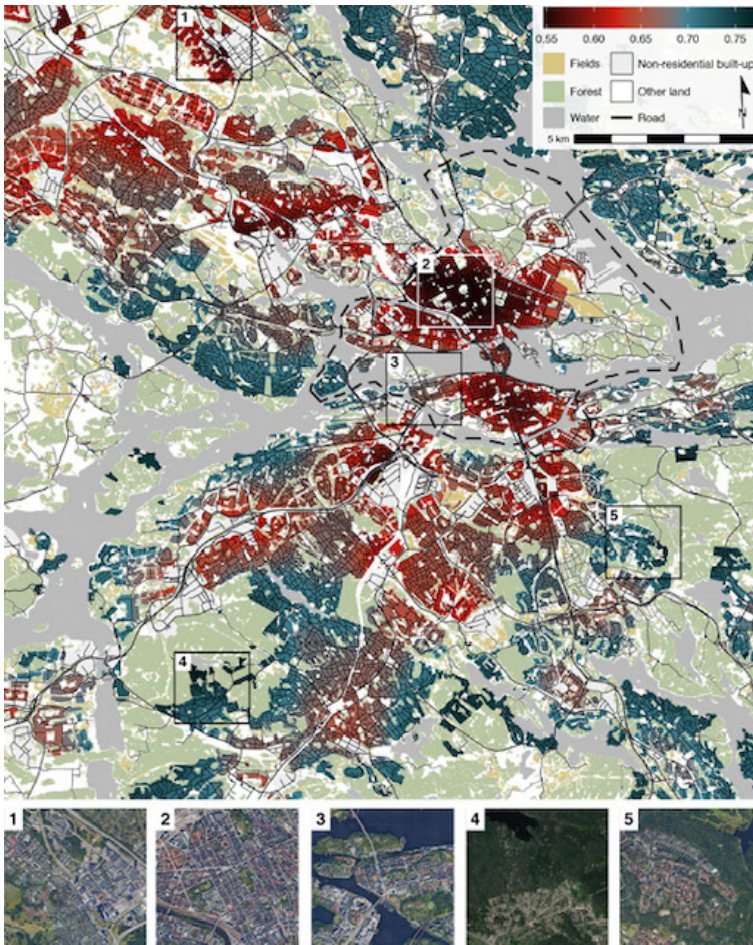


Fig. 3. Rumslig tillgång till platser likt dem som stödde eller hindrade välmående under första vågen av COVID-19-pandemin. Högre värden indikerar bättre tillgång till platser likt dem med en positiv inverkan på välmående. Återanvänd från Samuelsson, Barthel, et al. (2021).

å andra sidan det potentiella paradig som jag diskuterar här. Båda de förstnämnda har idealtyper som utgörs av fullständig rumslig monotonitet. I praktiken har stadsbyggandet naturligtvis alltid ett rumsligt sammanhang att anpassa sig till, men som deras namn antyder pekar dessa paradig alltid i samma riktning (men motsatt från

varandra). Bara genom att betona två olika skalor, stadsskalan och områdesskalan, skapas en dynamik som banar väg för det rumsliga perspektivet. Bilder frammanas av ett stadslandskap som är polycentriskt och i någon mån fraktalt, rumsligt sammanhållet utan att vara kompakt över långa sträckor i alla riktningar så att det kan dela

långa gränser med t.ex. större naturområden. Exakt vilka typer av rumslig organisation som kan åstadkomma denna miljömångfald på både stadskala och områdeskala kan jag inte svara på eftersom det är en empirisk fråga som ännu är obesvarad av forskningen. Vad jag med största säkerhet kan säga är det fortsatt krävs rumsliga analyser som integrerar psykologi, geografi och stadsplanering för att nå dit.

Referenser

- Bamford, Greg (2009) Urban form and housing density, Australian cities and European models: Copenhagen and Stockholm reconsidered, *Urban Policy and Research* 27 (4): 337–356.
- Bar, Moshe (2007) The proactive brain: using analogies and associations to generate predictions, *Trends in Cognitive Sciences* 11 (7): 280–289.
- Bonner, Michael F & Russell A Epstein (2017) Coding of navigational affordances in the human visual system, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114 (18): 4793–4798.
- Borck, Rainald, & Philipp Schrauth (2021) Population density and urban air quality, *Regional Science and Urban Economics* 86 (February 2020): 103596.
- Bornstein, Marc H & Helen G Bornstein (1976) The pace of life, *Nature* 259: 557–559.
- Bren d'Amour, Christopher, Femke Reitsma, Giovanni Baiocchi, Stephan Barthel, Burak Güneralp, Karl-Heinz Erb, ... Karen C Seto (2017) Future urban land expansion and implications for global croplands, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (34): 201606036.
- Chemero, Anthony (2003) An Outline of a Theory of Affordances, *Ecological Psychology* 15 (2): 181–195.
- Chen, Tzu-Hsin Karen, Chunping Qiu, Michael Schmitt, Xiao Xiang, Clive E Sabel & Alexander V Prishchepov (2020) Mapping horizontal and vertical urban densification in Denmark with Landsat time-series from 1985 to 2018: A semantic segmentation solution, *Remote Sensing of Environment* 251: 112096.
- Chiel, Hillel J & Randall D Beer (1997) The brain has a body: Adaptive behavior emerges from interactions of nervous system, body and environment, *Trends in Neurosciences* 20 (12): 553–557.
- Clark, Andy (1998) Introduction: A Car with a Cockroach Brain, i *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*, MIT Press, Cambridge.
- Czepkiewicz, Michał, Jukka Heinonen & Juudit Ottelin (2018) Why do urbanites travel more than do others? A review of associations between urban form and long-distance leisure travel, *Environmental Research Letters* 13 (7).
- Dempsey, Nicola, C Brown & Glen Bramley (2012) The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability, *Progress in Planning* 77 (3): 89–141.
- Dickerson, Sally S & Margaret E Kemeny (2004) Acute stressors and cortisol responses: A theoretical integration and synthesis of laboratory research, *Psychological Bulletin* 130 (3): 355–391.
- Ellis, Erle C., Kees Klein Goldewijk, Stefan Siebert, Deborah Lightman & Navin Ramankutty (2010) Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000, *Global Ecology and Biogeography* 19 (5): 589–606.
- Evans, Gary W., & Stephen J. Lepore (1992) Conceptual and analytic issues in crowding research, *Journal of Environmental Psychology* 12: 163–173.
- Gibson, James (1986) *The ecological approach to visual perception*, Psychology Press, New York.
- Goines, Lisa, & Louis Hagler (2007) Noise Pollution: A Modern Plague, *South Medical Journal* 100 (3): 287–294.

- Haaland, Christine, & Cecil Konijnendijk van den Bosch (2015) Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review, *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (4): 760–771.
- Hartig, Terry, & Peter H Jr Kahn (2016) Living in cities, naturally, *Science* 352 (6288): 938–940.
- Hasanzadeh, Kamyar, Anna Broberg & Marketta Kyttä (2017) Where is my neighborhood? A dynamic individual-based definition of home ranges and implementation of multiple evaluation criteria, *Applied Geography* 84: 1–10.
- Heller, Aaron S, Tracey C Shi, C E Chiemeka Ezie, Travis R Reneau, Lara M Baez, Conor J Gibbons & Catherine A Hartley (2020) Association between real-world experiential diversity and positive affect relates to hippocampal – striatal functional connectivity, *Nature Neuroscience*.
- Hillier, Bill (2009) Spatial Sustainability in Cities: Organic Patterns and Sustainable Forms, i Daniel Koch, Lars Marcus & Jesper Steen (red), *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*, KTH, Stockholm.
- Hillier, Bill, Alan Penn, Julienne Hanson, Tadeusz Grajewski & Jianming Xu (1993) Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement, *Environment and Planning B: Planning and Design* 20 (1): 29–66.
- Jabareen, Yosef Rafeq (2006) Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts, *Journal of Planning Education and Research* 26 (1): 38–52.
- Javadi, Amir Hodayoun, Beatrix Emo, Lorelei R Howard, Fiona E Zisch, Yichao Yu, Rebecca Knight, ... Hugo J Spiers (2017) Hippocampal and prefrontal processing of network topology to simulate the future, *Nature Communications*: 8.
- Jenks, Mike, Elizabeth Burton & Katie Williams (1996) *The Compact City: A Sustainable Urban Form?*, Spon Press, Ed., London.
- Kaplan, Sigal, Thomas Alexander Sick Nielsen & Carlo Giacomo Prato (2016) Walking, cycling and the urban form: A Heckman selection model of active travel mode and distance by young adolescents, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 44: 55–65.
- Kaplan, Stephen (1995) The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework, *Journal of Environmental Psychology* 15 (3): 169–182.
- Lederbogen, Florian, Peter Kirsch, Leila Haddad, Fabian Streit, Heike Tost, Philipp Schuch, ... Andreas Meyer-Lindenberg (2011) City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans, *Nature* 474 (7352): 498–501.
- Markevych, Iana, Julia Schoierer, Terry Hartig, Alexandra Chudnovsky, Perry Hystad, Angel M Dzhambov, ... Elaine Fuertes (2017) Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance, *Environmental Research* 158 (June): 301–317.
- McLaren, Duncan (1992) Compact or Dispersed? Dilution is No Solution, *Built Environment* 18 (4): 268–284.
- Milgram, Stanley (1970) The Experience of Living in Cities: Adaptations to urban overload create characteristic qualities of city life that can be measured, *Science* 167 (3924): 1461–1468.
- Samuelsson, Karl, Stephan Barthel, Matteo Giusti & Terry Hartig (2021) Visiting nearby natural settings supported wellbeing during Sweden’s ”soft-touch” pandemic restrictions, *Landscape and Urban Planning* 214 (October): 104176.
- Samuelsson, Karl, Tzu-Hsin Karen Chen, Susie Antonsen, S Anders Brandt, Clive Sabel & Stephan Barthel (2021) Residential environments across Denmark have become both denser and greener over 20 years, *Environmental Research Letters* 16: 014022.

- Samuelsson, Karl, Johan Colding & Stephan Barthel (2019) Urban resilience at eye level: Spatial analysis of empirically defined experiential landscapes, *Landscape and Urban Planning* 187 (November 2018): 70–80.
- Seto, Karen C, Burak Güneralp & Lucy R Hutyrá (2012) Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109 (40): 16083–16088.
- Tan, Jianguo, Youfei Zheng, Xu Tang, Changyi Guo, Liping Li, Guixiang Song, ... Heng Chen (2010) The urban heat island and its impact on heat waves and human health in Shanghai, *International Journal of Biometeorology* 54 (1): 75–84.
- Ulrich, Roger S, Robert F Simons, Barbara D Losito, Evelyn Fiorito, Mark A Miles & Michael Zelson (1991) Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments, *Journal of Environmental Psychology* 11: 201–230.
- van den Berg, Agnes E, Terry Hartig & Henk Staats (2007) Preference for nature in urbanized societies: Stress, Restoration, and the Pursuit of Sustainability, *Journal of Social Issues* 63 (1): 79–96.
- Wilson, Margaret (2002) Six veivs of embodied cognition, *Psychometric Bulletin & Review* 9 (4): 625–636.

*Karl Samuelsson, Doktorand i geospatial informationsvetenskap,
Högskolan i Gävle
E-post: karl.samuelsson@hig.se*