



# FAKTA SKOG



Fjäll ovan trädgränsen, sjöar, gammelskogar, hagmarker, gård på landet och äldre tallskogar är prioriterade miljöer för välbefinnande hos både landsortsbor och stadsbor. Foto: Per Angelstam.

## Vilka biotoper föredrar människor från staden och på landet?

**Marine Elbakidze, Per Angelstam, Lucas Dawson, Taras Yamelynets, Mersha Gebrehiwot, Nataliya Stryamets, Karl-Erik Johansson, Pablo Garrido, Vladimir Naumov och Michael Manton**

Grön infrastruktur innebär ett strategiskt planerat nätverk av högkvalitativa mer eller mindre naturliga marktäckten som är utformade och skötta för att **bevara biologisk mångfald och leverera ett brett utbud av ekosystemtjänster** både på landsbygden och i städerna.

För att identifiera vilka olika sådana marktäckten som upplevs gynna människors välbefinnande, **intervjuade vi 400 personer som bor i städer eller på landsbygden** i de tre län som bäst representerar den befintliga gradienten mellan stad och land i Sverige.

**Fjäll ovan trädgränsen, sjöar, gammelskogar, hagmarker, gårdar på landet och äldre tallskogar är prioriterade miljöer för välbefinnande hos både landsortsbor och stadsbor (se foton).**

För att bättre kunna ta in grön infrastruktur i den fysiska planeringen **identifierade vi områden med koncentrationer av marktäckten som prioriterades** av de intervjuade personerna. Andelarna i landskapet av de föredragna marktäckten var överlag låga.

**Minst tre skötselstrategier behövs för att upprätthålla grön infrastruktur för människors välbefinnande:** (1) att restaurera sammansättningen, strukturen och funktionen hos naturliga ekosystem genom att utveckla funktionella nätverk av skyddad natur, (2) att upprätthålla traditionella kulturlandskap och livskraftiga landsbygder som kopplade sociala och ekologiska system, och (3) att diversifiera skogsbruksmetoderna så att besöksvänliga skogar bevaras som bas för flera olika ekosystemtjänster.

**E**nligt både EU:s och Sveriges riktlinjer är innebär grön infrastruktur ett strategiskt planerat nätverk av mer eller mindre naturliga områden av hög kvalitet och andra lämpliga miljöegenskaper som är utformade och skötta för att leverera ett brett utbud av ekosystemtjänster och skydda biologisk mångfald både på landsbygden och i städerna. Grön infrastruktur ska alltså uppfylla två huvudfunktioner: bevarande av biodiversitet samt mänskligt välbefinnande och välfärd. Den studie som vi sammanfattar här handlar om människors syn på vilka typer av marktäckten och grön infrastruktur som ger en positiv effekt på människors välbefinnande i städerna och på landsbygden.

## Vilka biotoper föredrar människor från staden och på landet?

För rumslig planering av grön infrastruktur är det nödvändigt att identifiera och lokalisera områden som människor prioriterar, och som tillhandahåller många ekosystemtjänster för mänsklig välfärd och välbefinnande. Dessa byggstenar för en fungerande grön infrastruktur kan bestå av områden med olika marktäckten som har olika storlek och form, beroende på typ av biotop och de ekosystemtjänster som tillhandahålls. Vi identifierade och lokaliserade, ur ett medborgarperspektiv, de marktäckten som bidrar till människors välbefinnande i de tre län som bäst representerar gradienten mellan stad och land i Sverige.

### Sveriges brantaste gradient mellan stad och land

Tre län i Sverige – Dalarna, Västmanland och Örebro – fångar det mesta av landets naturgeografiska, sociala och ekonomiska mångfald (Figur 1). Lokala landskap i detta stora område varierar från städer och jordbruksområden med spridda lövskogsområden i söder till avlägsna boreala skogsområden och fjäll i norr. De utvalda länen är också representativa för Sveriges markanvändningshistoria. I söder började man att röja bort naturskogar för jordbruk och

boskapsskötsel för mer än 5000 år sedan. Den industriella produktionen av metaller började i regionens centrala delar (Bergslagen) för mer än 2000 år sedan. Den nordligaste delen av regionen var däremot i sen tid relativt opåverkad av intensiv markanvändning – jordbruket började där för mindre än 200 år sedan och skogsbruket ändå senare. Fronten för omvandling av naturskog till industriskog går i regionens norra periferi, och fortfarande finns några områden med fjällnära naturskog kvar.

Medan skog, malm och vatten en gång var grunden för produktion av varor blir immateriella värden ett allt viktigare fundament för landsbygdens utvecklingsmöjligheter i Sverige. Naturbaserade och kulturella värden i landskapet framträder som viktiga leverantörer av postmoderna produkter för turism och rekreation, och för ett attraktivt boende.

### Intervjuer med boende i staden och på landet

Totalt genomfördes 400 intervjuer under sommaren 2015. Respondenterna bedömde den relativa betydelsen av materiella och immateriella värden i olika landskap för sitt personliga välbefinnande. De iden-

tifierade vilka marktäckten som gav dem de viktigaste nyttigheterna. Totalt fanns 24 olika typer av marktäckten i studieområdet, och dessa presenterades som fotografier tryckta i A4-format. Bilderna speglade olika gradienter i Sverige, mellan land och stad, naturskogar, brukade skogar och kulturlandskap, storskaligt och småskaligt jordbruk, tätorter och vägar, samt sjöar och fjäll. Respondenterna uppmanades också att förklara de fördelar som varje utvalt marktäcke gav dem i form av personligt välbefinnande. Dessutom lämnade respondenterna uppgifter om ursprungsland, utbildning, yrke, ålder, kön och bosättningsstid i länet, samt typ av fastighet, om de ägde någon sådan i studieområdet.

### Lokalisering av prioriterade marktäckten

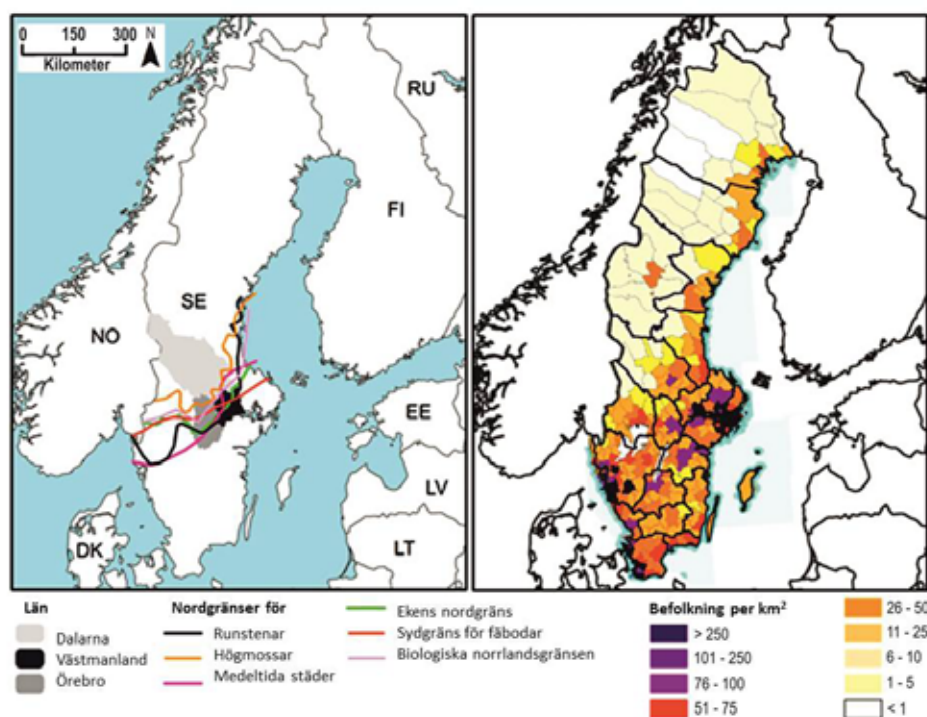
Vi analyserade intervjuuppgifterna för att identifiera de marktäckten som prioriterades av minst 50 % av de intervjuade personerna. Med hjälp av offentliga rumsliga databaser identifierade vi var dessa fanns inom studieområdet. Vi kartlade sedan områdena med koncentrationer av både enskilda och flera prioriterade marktäckten.

### Prioriterade marktäckten

Respondenter från landsbygden identifierade sjöar, fjäll, gammelskogar, äldre tallskogar, hagmarker, och gårdar på landet som de viktigaste för sitt personliga välbefinnande. Respondenter från städer, å andra sidan, identifierade endast de tre första av dessa som viktiga. För både landsbygds- och stadsbor var var och en av dessa typer av marktäckten förknippade med flera ekosystemtjänster. Våra resultat visar att grön infrastruktur i det svenska sammanhanget förväntas leverera en lång rad olika värden: t.ex. rekreation/turism (sociala värden); känsla av plats och inspiration (kulturella värden); vilt, bär och svamp, timmer och odlad mat (ekonomiska värden); och livsmiljöer för arter (ekologiska värden).

### Rumslig fördelning av prioriterade marktäckten

Sjöar och äldre tallskogar var jämnt spridda inom studieområdet, och utgjorde 8 % respektive 7 % av ytan. Gammelskogar (2 % av studieområdet) fanns glest spridda överallt, men var vanligare i Dalarnas nordligaste del, som också var den enda platsen för fjäll över trädgränsen (2 %). Levande landsbygd och träd bärande gräsmarker (1 % av studieområdet) var vanligare i söder.



Figur 1. Studiemrådet bestående av de tre länen Örebro, Västmanland och Dalarna (skuggade områden), som tillsammans speglar Sveriges tydliga biogeografiska och kulturella övergångszon (till vänster). Befolkningstätheten i svenska kommuner (till höger) illustrerar den branta gradienten mellan stad och land inom studieområdet.



Som framgår av Figur 2 är förekomsten av de prioriterade marktäckena för människors välbefinnande mycket fragmenterade.

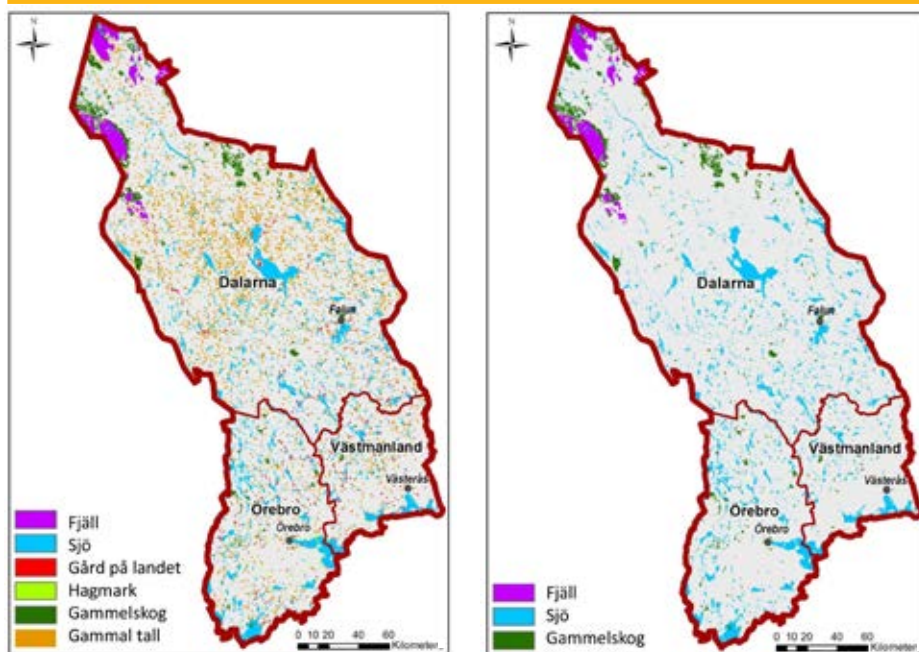
De högsta andelarna av alla prioriterade marktäckena fanns i kommunerna Älvdalen (28 % av arealen), Arboga (27 %) och Askersund (26 %) för både stads- och landsbygdsmedborgare (Figur 3). Den lägsta andelen (< 5 %) fanns i Kumla kommun. De högsta totala andelarna av alla typer av grön infrastruktur fanns i Arboga och Laxå kommuner (24 % av den totala ytan) och den lägsta andelen i Kumla (0 %) (Figur 4).

### Planering för grön infrastruktur i Sverige

Planering och utveckling av grön infrastruktur måste kunna hantera människors olika uppfattningar om immateriella värdenas betydelse av olika marktäckena för mänskligt välbefinnande och välfärd, samtidigt som man fortsätter att tillhandahålla de traditionella materiella nyttigheterna. De prioriterade marktäckena som respondenterna identifierade tillhandahåller liknande uppsättningar av materiella och immateriella värden. Många ekosystemtjänster som är viktiga för människors välbefinnande är dock platspecifika eller på annat sätt inte enkelt utbytbara. Kan de som föredrar gammelskogar för rekreation ersätta dessa genom att använda sjöar eller äldre tallskogar? Substitution är ännu svårare när det gäller känslan av plats, som ofta är kopplad till människors personliga identitet. Därför kan förlusten av prioriterade marktäckena av ett slag leda till minskad tillgång på ekosystemtjänster som är viktiga för människors välbefinnande inom ett visst område.

Det underifrånperspektiv för att definiera "människors habitatval", som presenteras här, kan ses som ett första steg i strategisk fysisk planering för funktionella nätverk av olika slags grön infrastruktur som syftar till att identifiera prioriterade marktäckens huvudfunktioner, och var de är belägna. Koncentrationer av flera slags grön infrastruktur kan inkluderas i fysisk planering för människors välbefinnande på regional nivå, medan enskilda områden med olika arealer av ett visst marktäckena kan tas med i gröna infrastruktur nätverk på lokal nivå. Operativ planering kommer också att vara nödvändig för att utveckla fysisk planering så att för att designa funktionella gröna infrastruktur nätverk.

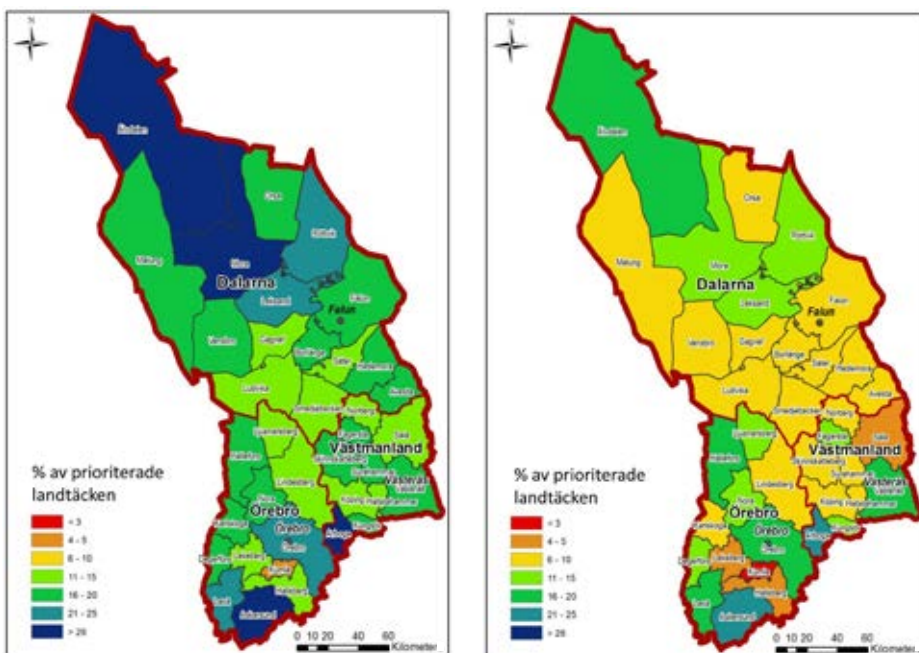
En informerad dialog mellan relevanta intressenter, inklusive bidrag från allmänhe-



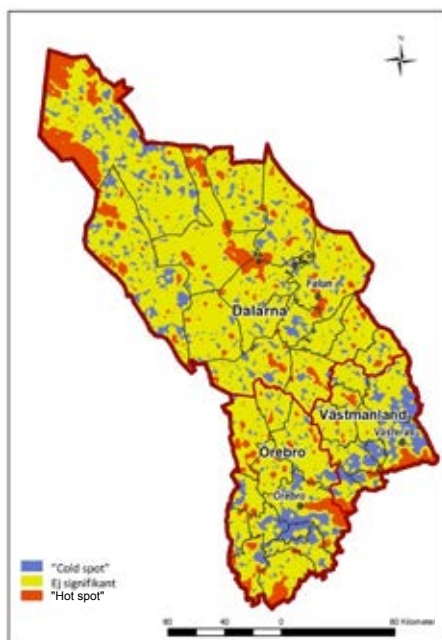
Figur 2. Rumslig fördelning av prioriterade marktäckena för respondenter från landsbygd (vänster) och stad (höger).

ten, kan bidra till att utveckla lämpliga strategier för skötsel för varje specifikt område. I Sverige är en möjlighet till att inkludera prioriterade marktäckena att ta med viktiga områden i den kommunala översiktsplaneringen. Det finns dock stora skillnader mellan olika kommuner när det gäller ekonomiska resurser, data, färdigheter och kunskaper som krävs för fysisk planering.

Dessutom upplever kommuner svårigheter att samordna komplexa frågor kring långsiktig fysisk planering, och att lösa konflikter mellan konkurrerande intressen. Detta tyder på ett starkt behov av arenor för att utveckla ett landskapsperspektiv, vilket kan möjliggöra och främja olika intressenters deltagande och inkludering i utveckling av fungerande grön infrastruktur. Med ett



Figur 3. Arealandel (% av den totala arean i respektive kommun) av alla prioriterade marktäckena för boende på landsbygd (till vänster) och i stad (till höger).



Figur 4. Karta som beskriver platser med hög respektive låg koncentration av prioriterade marktäckan.

medborgarperspektiv på kunskapsproduktion, samverkan mellan intressenter och gemensamt lärande kan detta bli ett viktigt bidrag till en hållbar landsbygdsutveckling

### Tre strategier och utmaningar för en fungerande grön infrastruktur

1. Bevara naturligt förekommande ekosystems sammansättning, struktur och funktion genom att skydda, sköta och återskapa funktionella nätverk av gammelskogar. Detta mål riskerar att inte nås eftersom de befintliga skyddade områdena är gles spridda i landskapet och inte har tillräckligt stor areal, och därför inte kan tillgodose dagens skogs- och miljöpolitiska ambitioner.
2. Bevara (a) traditionella metoder för mångbruk i kulturlandskapet, och (b) levande landsbygd. Traditionella jordbruksmetoder har dock för närvarande marginell lönsamhet, vilket äventyrar kulturlandskapets överlevnad och därmed de resulterande ekosystemtjänsterna som skapas av kulturlandskap som kopplade sociala och ekologiska system.

3. Diversifiera nuvarande intensiva skogsbruksmetoder för att behålla besöksvänliga skogar som en källa till flera ekosystemtjänster för människors välbefinnande. Många intressenter uttrycker ökad oro för de negativa effekterna av intensiva skogsbruksmetoder på skogslandskapets andra värden. Att dagens fokus på skogsbruk riktas mot maximalt utbyte av vedråvara och biomassa är en stor utmaning ■

**”Det underifrån-perspektiv ....som presenteras här, kan ses som ett första steg i strategisk fysisk planering för funktionella nätverk...”**

#### Ämnesord

Rumslig planering, landsbygdsutveckling, skogsbruksmetoder, traditionell markanvändning, skyddade områden, stadsbo, invånare på landsbygden.

#### Läs mer:

- ▶ Angelstam, P. & Elbakidze, M. 2017. Forest landscape stewardship for functional green infrastructures in Europe's West and East: diagnosing and treating social-ecological systems. In: Bieling, C. and Plieninger, T. (eds.) *The Science and Practice of Landscape Stewardship*. Cambridge University Press, pp 124–144.
- ▶ Elbakidze, M., Angelstam, P., Yamelynets, T., Dawson, L., Gebrehiwot, M., Stryamets, N., Johansson, K.-E., Garrido, P., Naumov, V. & Manton, M. 2017. A bottom-up approach to map land covers as potential green infrastructure hubs for human well-being in rural settings: a case study from Sweden. *Landscape and Urban Planning* 168: 72–83.

- ▶ Elbakidze, M., Dawson, L., Andersson, K., Axelsson, R., Angelstam, P., Stjernquist, I., Teitelbaum, S., Schlyter, P. & Thellbro, C. 2015. Is spatial planning a collaborative learning process? A case study from a rural–urban gradient in Sweden. *Land Use Policy* 48: 270–285.
- ▶ European Commission. 2013. *Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe's Natural Capital*. COM 249.

#### Författare: Skogsmästarskolan, SLU, 73921 Skinnskatteberg:

Marine Elbakidze – marine.elbakidze@slu.se  
Per Angelstam – per.angelstam@slu.se  
Pablo Garrido – pablo.garrido@slu.se  
Mersha Gebrehiwot – mershagebrehiwot@gmail.com  
Vladimir Naumov – vladimir.v.naumov@gmail.com

#### Stockholms universitet:

Lucas Dawson – lucas.dawson@natgeo.su.se

#### Lviv National University of Ivan Franko, Ukraine:

Taras Yamelynets – taras.yamelynets@gmail.com

#### Skinnskattebergs kommun: Karl-Erik

Johansson – karl-erik.johansson@skinnskatteberg.se

#### Aleksandras Stulginskis University, Lithuania:

Michael Manton – michael.manton@asu.lt

#### Roztochya Nature reserve, Ukraine:

Nataliya Stryamets – natastr@gmail.com

Figures 1–4 are reprinted from Elbakidze et al. (2017) with permission from Elsevier.