



Deltagarbaserad resiliensanalys

- ett verktyg för att skapa resiliens i och genom
grönblå infrastruktur i städer

Forskningsprojektet ENABLE samlar en bred och mångdisciplinär grupp av forskare för att studera hur man bättre kan förverkliga den grön- och blå infrastrukturens potential som en del av hållbar stadsutveckling.

Projektet undersöker hur grönblå infrastruktur kan bidra till att hantera urbana utmaningar i Halle (Ty), Barcelona (Sp), Lodz (Pl), Stockholm (Sv) och Oslo (No) och via kunskapsutbyte med New York (USA).

Den grönblå infrastrukturen har stor potential att stödja städers anpassning till klimatförändringar – t.ex. genom att minska översvämningsrisker och mildra effekterna av värmeböljor, och samtidigt erbjuda grönskande platser för fysisk aktivitet, mental återhämtning och andra sociala syften. Klimatförändringar, urbanisering, samt planering och förvaltning av stadsnaturen påverkar den grönblå infrastrukturens förmåga att generera nyttor på lång sikt. Därför bör beslut,

planering och förvaltning ha tillgång till och använda uppdaterad kunskap om den grönblå infrastrukturen för att säkerställa att stadsbor även i framtiden har tillgång till dessa nyttor som är avgörande för mänskligt välmående som en del av hållbar stadsutveckling. En deltagarbaserad resiliensanalys är ett användbart verktyg för att förstå hur förändringar i staden påverkar den grönblå infrastrukturen, samt för att bygga upp lokal kunskap och kapacitet för att hantera dessa förändringar.

Vad är resiliens?

Ett resilient system kan reagera på eller absorbera störningar, utan att förlora sina grundläggande strukturer och funktioner (Resilience Alliance, 2010). Ett bra exempel är människokroppen, som är förträfflig på att anpassa sig till olika miljöer och situationer, med bibehållen funktion. För att stärka förmågan att hantera förändringar måste vi först definiera vad som bör vara resilient, i vilket syfte och mot vilka förändringar. Vi måste även ta hänsyn till platsens specifika förutsättningar samt olika skalor, t.ex. från lokal till nationell nivå (Sellberg et al., 2017). Enable projektet fokuserar på att förstå den grönblå infrastrukturen som en del av staden och på att identifiera sätt att säkerställa en god tillgänglighet till dess nyttor över tid och trots förändringar – dvs hur man kan stödja den grönblå infrastrukturens resiliens.

Åtgärder för resiliens - dvs kapaciteten att hantera förändring - kan t.ex. handla om det fysiska landskapet, aktörer, institutionella strukturer och processer, kunskap och lärande. En viktig princip är mångfald, vilket innebär att man värnar en rikedom av t.ex. olika aktörer, arbetssätt, markanvändningar och kunskaper i ett landskap. Mångfalden säkerställer att det finns många alternativa sätt att hantera förändringar. För att fånga den bredd av kunskap som finns om ett landskap är en viktig del av resiliens att säkerställa inkludering av många olika aktörer. En annan viktig princip är flexibilitet, där beslut och åtgärder utgår ifrån att förändringar kommer att ske och utvecklar en beredskap att hantera dessa. Resiliens stöds genom aktivt lärande mellan aktörer och att dessa utvecklar en gemensam förståelse för hur landskapets olika delar hänger ihop och påverkar varandra. (Stockholm Resilience Center, 2016).

Vad är en deltagarbaserad resiliensanalys?

En resiliensanalys bidrar till de deltagande aktörernas förståelse för hur ett system (t.ex. ett landskap) fungerar - vilka sociala, biofysiska och tekniska delar det består av och hur dessa är relaterade. Särskild vikt läggs på att förstå interaktioner mellan systemets olika komponenter, samt hur både externa och interna förändringar påverkar systemets helhet och dess delar. Detta utgör grunden för analysen av hur systemet kommer att reagera på framtida förändringar, och används för att ta fram och värdera olika åtgärder, samt för att säkerställa att systemet fortsätter att fungera över tid.

De berörda aktörerna är mycket viktiga som experter på hur systemet fungerar lokalt och förändras på kort tid (Tengö et al. 2014). Det är därför viktigt att resiliensanalysen genomförs tillsammans med berörda aktörer för att säkerställa att all denna kunskap inkluderas, och att analysen ger för dem användbara resultat. Att skapa resiliens handlar om att genom ökad systemförståelse stödja utvecklingen av ett förhållningssätt inom planering och förvaltning som bygger på lärande och anpassning. Wayfinder-plattformen ger en vetenskapligt grundad vägledning till hur man kan initiera och driva en deltagarbaserad resiliensanalys (<https://wayfinder.earth/>).



Varför genomföra en deltagarbaserad resiliensanalys för grönbå infrastruktur?

Städers grönbå infrastruktur är avgörande för att hjälpa städer att mildra effekterna av och anpassa sig till klimatförändringar, för att minska buller och föroreningar i luft och vatten, samt för att stödja biologisk mångfald. Den kan även erbjuda miljöer för fysisk aktivitet, mental återhämtning och undervisning som är av stor betydelse för stadsbornas välbefinnande. I många städer är den grönbå infrastrukturen under stor press från pågående lokala, regionala och globala förändringar. Andelen grönbå infrastruktur minskar samtidigt som den förväntas tillgodose allt fler behov i staden. En annan utmaning är att ansvaret för planering, design och skötsel av grönbå infrastruktur är uppdelat mellan olika aktörer, sektorer och nivåer som ofta saknar tillräcklig samordning. Samtidigt har den offentliga sektorn en minskande kapacitet för att uppfylla intentionerna för hållbar stadsutveckling, där grönbå infrastruktur ingår.

En deltagarbaserad resiliensanalys fördjupar aktörernas förståelse för hur den grönbå infrastrukturen fungerar i sitt urbana sammanhang. Denna gemensamma förståelse byggs gradvis genom en serie workshops och används som utgångspunkt för att identifiera sätt att säkerställa en livskraftig grönbå infrastruktur som bidrar till stadens kvaliteter. Analysen utvecklar en faktabas byggd på olika typer av kunskap (Tengö et al. 2014) som sedan används för att ta fram åtgärder som stödjer stadslandskapets resiliens. Den innehåller information om den grönbå infrastrukturens egenskaper och värden, pågående och framtida förändringar, och alternativa sätt att upprätthålla och förbättra dessa värden. Resultatet från en deltagarbaserad resiliensanalys är en uppsättning strategier och åtgärder för att hantera förändringar och för att få stadslandskapet och dess grönska att utvecklas mot aktörernas gemensamma målbild.



Hur utförs en deltagarbaserad resiliensanalys?

För att genomföra en framgångsrik resiliensanalys behöver initiativtagarna (t.ex. forskare, tjänstepersoner inom offentlig sektor, intresseorganisationer, konsulter) ha kompetens i att vägleda deltagandeprocessen. Det behövs även ett tydligt mandat och ekonomiskt stöd för att driva processen. Vanligtvis bildar en liten grupp ett kärnteam som involveras under analysens alla faser och steg, och som ser till att processen är väl förankrad. (Sellberg et al. 2015, 2017).



Under den **första fasen** definieras systemets gränser och en första systemanalys utförs. Urban grönblå infrastruktur består av de fysiska gröna och blå strukturerna, de andra strukturerna i det omgivande landskapet (t.ex. byggnader, vägar), de människor som drar nytta av den grönblå infrastrukturen, och de processer som möjliggör för människors tillgång till dessa nyttor. Därför är det viktigt att skapa en förståelse för den grönblå infrastrukturen som en integrerad del av ett större stadslandskap. En viktig fråga i detta sammanhang är vilket utbud och efterfrågan som finns på nyttor i detta landskap, och hur befolkningen förhåller sig till och använder landskapet. Relationen mellan den grönblå infrastrukturen och invånarna ser olika ut beroende på vilken nytta som avses, t.ex. en dagvattendamm som minskar risken för översvämningar eller ett lokalt grönområde som bidrar till mental återhämtning. Ibland finns denna kunskap hos kärnteamets lokala experter, medan den i andra fall måste samlas in från andra källor. Exempel på användbara metoder i denna fas är rumslig analys av geografiska data, policyanalys och större befolkningsundersökningar.

Den **andra fasen** handlar om att identifiera de aktörer som bör bjudas in till att vara med i deltagandeprocessen. Sådana aktörer är personer som på professionell eller frivillig grund har en koppling till och/eller påverkar och/eller drar nytta av landskapet och nyttorna. Man måste lägga särskild vikt vid att bjuda in intressenter som vanligtvis undantas från diskussioner om den grönblå infrastrukturen och stadsutveckling generellt. Aktörer kan identifieras utifrån systemanalysen i fas 1, eller genom att fråga redan involverade lokala deltagare om vilka andra aktörer som bör bjudas in.

Den **tredje fasen** utgörs av en serie med workshops som bygger på de tre stegen i en resiliensanalys: a) utveckla en gemensam förståelse för hur systemet ser ut och hur det förändras, inklusive en analys av dess komponenter och deras inbördes förhållanden; b) analysera de identifierade funktionernas/värdenas resiliens; och c) identifiera strategier för att stärka resiliensen. En allmän vägledning för hur du kan utforma workshops och de frågor du behöver ställa finns i "The Resilience Handbook" (Resilience Alliance, 2010). Det är dock viktigt att utformningen av respektive workshop är skraddarsydd för att passa det lokala sammanhanget och medvetet utformad för att vara relevant för deltagarna.



Varje workshop bygger på och vidareutvecklar resultaten från den föregående. Även om antalet och exakta utformningen av workshops måste anpassas till det lokala sammanhanget, inkluderar processen alltid följande frågor:

Vad ska vara resilient?

Denna fråga stöder utformningen av analysen genom att definiera visionen och målen för processen, dvs att bestämma vad som ska vara resilient. Visionen och målen kommer att förfinas kontinuerligt under hela processen och bygger på den gemensamma kunskapen som både kärnteamet och deltagarna tillför diskussionerna. Svaret på frågan om vad som ska vara resilient måste ta fasta på vad deltagarna ser som värdefulla tillgångar/funktioner i systemet (t.ex. de nyttor som grönblå infrastruktur ger och förutsättningarna för dessa nyttor). Det behöver även inkludera en beskrivning av de viktigaste delarna i systemet och de interaktioner som är väsentliga för dessa tillgångar/funktioner på olika skalor.

Mot vilka förändringar behöver systemet vara resilient?

Denna fråga fokuserar på förändring och identifierar de interna och externa faktorer som orsakar förändringar i systemet, samt hur de tar uttryck på olika skalor. Denna del av resiliensanalysen handlar om att identifiera och beskriva vilka drivkrafter och störningar som systemet behöver vara resilient emot. Det kan handla om demografiska, ekonomiska, organisatoriska, tekniska eller miljömässiga förändringar. Ofta börjar denna diskussion med en historisk tillbakablick som visar hur systemet har förändrats över tid fram till idag. De identifierade förändringarna i systemet relateras sedan till de värderade tillgångarna/funktionerna.

Hur kan resiliens främjas?

Baserat på den förvärvade förståelsen av systemet är den första uppgiften för denna fråga att utforska framtiden genom att utveckla scenarier. Hur kommer systemet att förändras? Vad finns det för hot och möjligheter? Till exempel, hur ser utbudet och behovet av nyttor från den grönblå infrastrukturen ut i framtiden jämfört med idag? Vilka olika önskvärda och oönskade framtidsscenarioer kan vi föreställa oss? Den andra uppgiften handlar om att gå tillbaka till den ursprungliga visionen och målen, och utifrån den nyutvecklade förståelsen och kunskapen om systemet revidera dessa. Hur skulle en resilient grönblå infrastruktur se ut i framtiden? Slutligen identifieras olika sätt (t.ex. strategier och åtgärder) för att uppnå de önskvärda formulerade målen, samt en prioritering mellan dessa åtgärder för att börja främja resiliens. Vilka åtgärder bör vidtas, av vem, var, på vilken nivå och när?

Vid varje workshop genomförs övningar och uppgifter i små grupper där deltagarna diskuterar sina åsikter och delar kunskap. Grupparbetet kan kompletteras med individuella övningar när det är viktigt att undvika påverkan från andra och för att fånga mångfalden av kontrasterande upplevelser och åsikter. Utfallet av diskussionerna fångas på stora pappersark, kartor och post-its, men även genom gemensamma presentationer och reflektioner. Deltagarna går in i respektive workshop med de kunskaper som behövs, genom

att bakgrundsmaterial tillhandahålls i förväg. Visuella instruktioner och diagram används ofta som hjälp för att förklarar koncept och övningar. Varje workshop måste därför noggrant utformas och faciliteras utifrån de frågor som ska tas upp, med åtanke om deltagarnas olika behov för ett jämlikt deltagande, att det finns tydliga instruktioner för hantering och delning av data, samt att gruppdynamik och potentiella meningsskiljaktigheter kan hanteras. En framgångsrik process gynnas därför av att det i kärnteamet som koordinerar och driver processen finns kompetens och erfarenhet av processdesign, facilitering och kommunikation.

4

Den **fjärde fasen** går ut på att kommunicera resultaten från resiliensanalysen, som definierats genom deltagandeprocessen. Resultaten sprids till relevanta aktörer, som är involverade i arbetet med de identifierade frågorna, och kan även diskuteras på forum med aktörer som inte varit involverade.

Exempel:

Deltagarbaserad resiliensanalys i Flatenlandskapet i sydöstra Stockholm



ENABLE projektet har genomfört en deltagande resiliensanalys i Flatenlandskapet i Stockholm. Systemet avgränsades specifikt för analysen och baserades inte på existerande avgränsningar, utan är ett större stadslandskap i gränlandet mellan tre kommuner. Detta landskap består dels av flera

bebyggelseområden där förtätning pågår, med en planerad ökning av 16 000 bostäder de närmaste åren, och där den grönblå infrastrukturen utgörs av grönområden och stråk i bebyggelsen, mellan bebyggelseområdena och av ett större grönområde skyddat som naturreservat.



Den deltagarbaserade resiliensanalysen genomfördes enligt de ovan beskrivna faserna. Kärngruppen avgränsade och identifierade nyttorna från den grönblå infrastrukturen till rekreativa utomhusaktiviteter, då detta ansågs vara en utgångspunkt som deltagarna kunde relatera till. De identifierade aktiviteterna var t.ex. trädgårdsskötsel, vardagspromenader, naturundervisning, bad och solbad, fiske och att umgås utomhus. Aktiviteterna bedömdes vara känsliga för flera externa och interna förändringar, t.ex. klimatförändringar, ökande befolkning, exploatering, organisatoriska



förändringar, politiska skiften och prioriteringar av offentliga finansiella resurser. Flera framtidsscenarioer formulerades och dessa skilde sig åt med avseende på graden av påverkan från miljöförändringar, hur planering och förvaltning av Flatenlandskapet organiseras, hur urbaniseringen utformas i termer av både fysiska förändringar såväl som ägandeskap samt vem som har tillgång till nyttorna. En gemensam vision och delmål formulerades, vilka utgjorde grunden för formulering och diskussion om åtgärder i förhållande till det nuvarande systemet och hur det behöver förändras.

Resiliensanalysen i Flatenlandskapet gav flera viktiga lärdomar för att vidareutveckla en effektiv deltagandeprocess.

- Syftet med en deltagarbaserad resiliensanalys bör vara tydligt för alla deltagare från början. Detta gör det lättare för deltagarna att bidra effektivt och ökar sannolikheten för att de förblir engagerade genom hela processen. Om aktörer med ansvar för och makt att ta beslut för systemet engagerar sig i processen kan det öka engagemanget ytterligare - deltagarna förstår att resultaten kan få stor betydelse och leda till faktisk förändring.
- Att utgå ifrån människans perspektiv, dvs hur människor har nytta av grönbå infrastruktur, gör diskussionerna mer tillgängliga för deltagarna. Man bör dock se till att behovet av biologisk mångfald och fungerande ekosystem som en grund för dessa nyttor inte försummas.
- Instruktionerna för workshopövningar måste vara tydliga. Vetenskaplig jargong och abstrakta begrepp bör undvikas så långt som möjligt. Övningarna bör utformas så att de är

lätta att förstå och så att deltagarna snabbt kan engagera sig i uppgifternas innehåll. Dagordningen bör planeras med mycket tid för diskussion under övningarna och med tillräckligt utrymme för pauser, så att deltagarna får återhämta sig, inspireras till nya idéer och ha tid att möta och knyta kontakt med de övriga deltagarna.

- Det är av stor vikt att säkerställa att rätt blandning av aktörer deltar i processen. Många deltagare uppskattade workshoparna som tillfällen att skapa nya kontakter, ta del av nya idéer, och utbyta erfarenheter. Noggrann design och facilitering krävs dock för att säkerställa att alla perspektiv får ta plats och att gruppen håller sig till dagordningen och de olika uppgifterna.

Att planera en effektiv deltagarbaserad resiliensanalys är utmanande, men när det görs väl har det en stor potential att engagera nya aktörer i att skapa resiliens och identifiera alternativa lösningar, samt i slutändan kan det på ett bättre sätt dra nytta av potentialen i städernas grönbå infrastruktur som en del av hållbar stadsutveckling.



Referenser

Resilience Alliance. 2010. Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for practitioners. Revised version 2.0. Available from: <https://www.resalliance.org/resilience-assessment>

Sellberg, M. M., Wilkinson, C., & Peterson, G. D. 2015. Resilience assessment: A useful approach to navigate urban sustainability challenges. *Ecology and Society*, 20(1). <https://doi.org/10.5751/ES-07258-200143>

Sellberg, M.M., Borgström, S.T., Nortström, A.V. and Peterson, G.D., 2017. Improving participatory resilience assessment by cross-fertilising the Resilience Alliance and Transition Movement approaches. *Ecology and Society*, 22(1): 28.

Stockholm Resilience Centre. 2016. Applying resilience thinking. Seven principles for building resilience in social-ecological systems. [online] URL: http://applyingresilience.org/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Applying_resilience_thinking.pdf

Stockholm Resilience Centre. Vad är resiliens? En introduktion till forskning om social-ekologiska system. [Online] URL: https://www.stockholmresilience.org/download/18.bc93e6614373c93508e98/1459560235322/SU_SRC_vadarresiliens__low.pdf

Stockholm Resilience Centre. Resiliens i praktiken - Sju principer som bygger resiliens i social-ekologiska system. [Online] URL: https://applyingresilience.org/wp-content/uploads/sites/2/2016/04/Resiliens_i_praktiken.pdf

Tengö, M., Brondizio, E. S., Elmqvist, T., Malmer, P., & Spierenburg, M. 2014. Connecting Diverse Knowledge Systems for Enhanced Ecosystem Governance: The Multiple Evidence Base Approach. *Ambio*, 43(5), 579-591.

Wayfinder online platform. <https://wayfinder.earth/>

Wiklund, L., Sellberg, M., Hård af Segerstad, L. 2016. Rapport över resiliensanalys av Eskilstuna kommuns livsmedelförsörjning. Eskilstuna kommun och Stockholm Resilience Centre. [Online] URL: <https://www.stockholmresilience.org/download/18.76308e0c152098549fa7ae9/1459560146537/Resiliensanalys%20av%20Eskilstuna%20kommuns%20%20livsmedelsfo%CC%88rsorjning.pdf>

Projektpartners

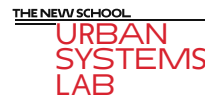
Stockholm Resilience Centre
Sustainability Science for Biosphere Stewardship



Uppdragstagare



Egenfinansierade partners



För mer information kontakta:

Sara Borgström, Biträdande lektor i hållbar stadsutveckling, Kungliga Tekniska Högskolan.

E-mail: sara.borgstrom@abe.kth.se

Erik Andersson, Docent, Stockholm Resilience Center, Stockholms universitet.

E-mail: erik.andersson@su.se

Projektets varaktighet: January 2017 – December 2019

www.projectenable.eu

Denna forskning finansierades genom BiodiverSA COFUND utlysningen 2015-2016 för forskningsansökningar, med följande nationella finansiärer:



Vetenskapsrådet för miljö, jordbruksvetenskap och fysisk planering
Svenska Naturvårdsverket

Tyska aeronotik- och rymdforskningscenter, Tyskland
National Science Center, Polen

Norges forskningsråd

Spanska ministeriet för ekonomi och konkurrenskraft

