

The background of the image shows a modern urban landscape. In the foreground, there is a green roof garden with various plants and a wooden walkway where a person is walking. Behind the garden are several modern apartment buildings with balconies and large windows. The sky is blue with some clouds.

NATUREN I STADEN

TIPS OCH RÅD FÖR FLER EKOSYSTEMTJÄNSTER

Introduktion

Klimatförändringar, minskad biologisk mångfald och urbanisering är tre av samhällets stora utmaningar. Syftet med projektet C/O City har varit att lyfta fram värdet av naturen i staden, skapa planeringsunderlag och ta fram konkreta lösningar som underlättar för att arbeta med ekosystemtjänster i stadsplanering.

I den här pamfletten har vi samlat kortfattade tips, råd och insikter vi gjort när vi arbetat med olika piloter, utvecklat och testat metoder och verktyg. Beskrivningar av de olika piloterna och utförligare förklaringar om vikten av ekosystemtjänster i stadsplaneringen finns i skriften "Gröna lösningar ger levande städer".

Vi hoppas att den här skriften ger lättöverskådlig information, inspiration och kunskap om hur gröna multifunktionella lösningar bidrar till hållbara och levande städer.



Den här skriften har tagits fram av projektet C/O City. Ni får gärna använda materialet. Kom bara ihåg att ange källan.

C/O City är ett Vinnovafinansierat forsknings- och utvecklingsprojekt som arbetar för att ta fram kunskap och sprida metoder för hur stadsnatur kan bidra till mer hållbara städer. Projektet pågår till och med år 2017 och samlar 12 aktörer som representerar kommuner, arkitekter, byggaktörer, miljökonsulter och forskare.

Omslagsfoto: Stockholms stad

Innehåll



1

FEM ÅTGÄRDER SOM GYNNAR
POLLINATÖRER I STADEN

SID 4

2

FEM TIPS FÖR FRAMGÅNGSRIKT
ARBETE MED GRÖNYTEFAKTORN

SID 6

3

EKOSYSTEMTJÄNSTER I
CERTIFIERINGSSYSTEM

SID 8

4

GRÖNA TAK OCH VÄGGAR - VIKTIGA
BYGGSTENAR FÖR EKOSYSTEMTJÄNSTER

SID 10

5

GRÖNSKA SOM BULLERLÖSNING

SID 12

6

ATT VÄRDERA EKOSYSTEMTJÄNSTER

SID 14

7

FEM TIPS FÖR MÅNGFUNKTIONELLA
DAGVATTENLÖSNINGAR

SID 16

8

FEM TIPS OCH RÅD FÖR SVALKANDE
GRÖNSKA

SID 18



Fem åtgärder som gynnar pollinatörer i staden

Med alltmer tätbebyggda städer är det viktigt att skapa goda livsmiljöer även för pollinatörer. De behövs för att stärka och stödja ekosystemtjänsterna i staden för utan bin och humlor blir det färre blommor, frukt och grönsaker.

- 1** Öka antalet olika blommor och växter i staden.
- 2** Plantera växter som blommor vid olika tillfällen under hela säsongen. Då får insekterna tillgång till pollen och nektar under längre tid.
- 3** Skapa goda livsmiljöer genom att lägga ut ved, skapa vindskydd och ge tillgång till vatten.
- 4** Möjliggör gröna kopplingar, till exempel öppningar mellan byggnader, gröna tak och väggar. Det gör det lättare för pollinatörer att förflytta sig över stora ytor.
- 5** Skapa gröna stepping stones i hårdgjorda miljöer för att minska avståndet mellan grönytor.



Fem tips för framgångsrikt arbete med grönytefaktorn

Grönytefaktorn (GYF) är ett Excelbaserat beräkningsverktyg för ekosystemtjänster som bidrar till mångfunktionella naturbaserade lösningar och en grön stadsmiljö.

- 1** Förankra arbetet med grönytefaktor tidigt i planeringen.
- 2** Skapa en arbetsgrupp med olika kompetenser och samverka genom hela processen.
- 3** Se till att frågan om driften av de gröna lösningarna kommer in tidigt i planeringen.
- 4** Använd grönytefaktorn från början och genom hela den kreativa processen. Då kommer frågan om ekosystemtjänster in i varje planeringsskede och kan utvärderas och utvecklas.
- 5** Kom ihåg att grönytefaktorn inte ersätter andra underlag, riktlinjer, lagar eller en god planering.



Ekosystemtjänster i certifieringssystem

De flesta certifieringssystem¹ har kriterier för att arbeta med inventering och analys av ekologiska värden men de använder inte begreppet ekosystemtjänster. Här följer en sammanfattning av hur ekosystemtjänster hanteras i några certifieringssystem.

BREEAM-SE - för fastigheter

Inom landskaps- och ekologikapitlet finns de kriterier som tydligast går att använda för att få med ekosystemtjänster. Kopplingar behöver även göras till andra kriterier för att få ett ekosystemtjänstperspektiv, till exempel kriterier för vatten, dagvatten, värme och material. Frågor om grön- och blåstruktur ingår även i BREEAM Communities, som är ett certifieringssystem för stadsutveckling.

CEEQUAL - för mark- och anläggningsprojekt

CEEQUAL stödjer ett holistiskt synsätt över olika ämnesområden och skulle kunna fånga ett ekosystemtjänstperspektiv, även om ekosystemtjänster i dagsläget inte finns nämnt i manualen.

CITYLAB ACTION GUIDE - för stadsdelar

I Citylab Action ingår det att göra en kartläggning av ekosystemtjänster och att använda en grönytefaktor som en del i avsnittet om grön- och blåstrukturen. Citylab Action är det första certifieringssystemet som har ett uttalat ekosystemperspektiv.

Grönytefaktor används idag för kvartersmark och fungerar bra som ett kompletterande verktyg till BREEAM-SE, CEEQUAL och Citylab Action, där även grönytefaktor för allmän platsmark går att använda.

¹ Ett certifieringssystem är en bedömning av hur hållbart ett bygg- eller anläggningsprojekt eller ett stadsdelsutvecklingsprojekt är. Genom att certifiera ett bygg-, anläggnings- eller stadsutvecklingsprojekt sker en granskning av att miljö/hållbarhet har beaktats och/eller att en viss prestanda har uppnåtts i projektet.



Gröna tak och väggar – viktiga byggstenar för ekosystemtjänster

Gröna tak är ett samlingsbegrepp som beskriver olika former av vegetation eller gröna anläggningar på tak, överdäckningar och andra bjälklag. Att använda gröna tak och väggar för att stärka ekosystemtjänster blir allt viktigare när städerna förtätas då dessa ger fördelar för människor, djur och samhället i stort. Här är några vanliga frågeställningar och svar kring gröna tak.



Är det konkurrens om att använda takytan för solceller och gröna tak?

Kombinationen av gröna tak och solceller innebär att takytan används effektivt då taket levererar både grön energi och ekosystemtjänster. Solcellernas fästningsanordning kan dessutom förankras genom substratet vilket innebär en minskad risk för läckage eller köldbrygga. Detta är en fördel jämfört med att fästa genom tätskiktet.



Ökar gröna tak risken för övergödning?

Ett sedumtak kan behöva gödslas vartannat år medan ett biotoptak inte ska gödslas alls. Det är högst tveksamt om det lilla näringsläckage som kan uppstå har någon påverkan på till exempel vattendrag.



Orsakar gröna tak fuktskador?

Gröna tak kan ändra fuktförhållandena i den underliggande takkonstruktionen. För att minimera denna risk bör en fuktsäkerhetsprojektering och kvalitetssäkringsprocess göras

tidigt i planeringen av taket, så att man vet hur taket ska konstrueras för att klara eventuell fukt.



Är det dyrt med gröna tak?

Gröna tak kostar men kostnaden måste sättas i relation till vilka värden det genererar. Ju fler ekosystemtjänster ett grönt tak levererar, desto fler värden och nyttor innebär det för fastighetsägare, boende, pollinatörer och samhället.



Sätter brandkrav stopp för gröna tak?

Genom att lägga ut till exempel singel runt växtbäddar och mot fasaderna kan man klara brandkraven. Singeln kan kompletteras med en meter bred remsa av sedum.



Finns det växter som klarar svenska förhållanden?

Visst finns det växter som klarar sig alldeles utmärkt. De måste förstas väljas utifrån takets förutsättningar, till exempel klimat, lutning, planerad skötsel, substrattyp och jorddjup.



Grönska som bullerlösning

Buller i stadsmiljö kan utgöra en hälsorisk. Trafikbuller orsakar till exempel förhöjt blodtryck, koncentrationssvårigheter och sömnstörningar. Grönytor kan bidra till en bättre ljudmiljö.

- 1** Gräsmattor och andra porösa markbeläggningar absorberar ljud. Gräs under spårvagnar är till exempel effektivt för att dämpa gnisslande ljud.
- 2** Gröna väggar absorberar istället för att återge ljudvågor, som annars studsar mellan byggnader.
- 3** Gröna tak kan dämpa buller som kommer över taken med 2-8 dB.
- 4** En grön skärm kan dämpa trafikbuller med 4-6 dB på markplan. Den hårda kärnan i skärmen stoppar bullret, växtligheten omfördelar ljudet och jorden absorberar ljudet.
- 5** Fågelkvitter och fontäner kan förbättra upplevelsen av ljudmiljön. Ljudet måste dock höras för att platsen ska upplevas som rofylld.



Att värdera ekosystemtjänster

Grönskan ger många funktioner och har olika värden för olika aktörer, vilket gör värderingen komplex. Det finns ett behov av att öka kunskapen och förstå hur nyttorna ska kunna värderas. Här följer några frågeställningar som ofta diskuteras idag.

➤ **Identifiering, kvantifiering och värdering av ekosystemtjänster synliggör värden.**
Kvantifiering och värdering har visat sig ha stort värde som pedagogiskt verktyg för olika aktörer inom stadsbyggandet.

➤ **Kvantifiering och värdering synliggör risker som påverkar beslut.**
Försäkringsbolag har börjat värdera ekosystemtjänster som bidrar till att minska risker av natur- och väderrelaterad förstörelse. Det innebär till exempel att fastighetsvärdet kan ändras beroende på vilka gröna kvaliteter som finns i området.

➤ **Värdet av ekosystemtjänster "beror sig på".**
Värdet av ekosystemtjänster beror på hur många som drar nytta av tjänsterna. Till exempel så dämpas ljud av en grön bullervägg, men för att den ska skapa nytta måste det finnas några som besväras av buller.

➤ **Ekosystemtjänster är ofta undervärderade.**
Många tjänster går inte att värdera fullt ut i pengar. Andra är svåra att kvantifiera vad gäller den framtida nyttan.

➤ **Värdering av hälsoeffekter** visar ofta att ekosystemtjänster bidrar till stora samhällsvinster.

➤ Värderingen av ekosystemtjänster tydliggör skillnaderna mellan projektekonomi och samhällsekonomi och är ett **viktigt underlag för att diskutera långsiktigt hållbara lösningar.**



Fem tips för mångfunktionella dagvattenlösningar

Öppna dagvattenlösningar bidrar till minskad översvämningrisk genom att de samlar upp, fördröjer och leder bort nederbörd. Rikligt med växter i dagvattenlösningarna bidrar till att rena vattnet samtidigt som den biologiska mångfalden ökar. Det är positivt för djur och uppfattas ofta som vackert av människor.

- 1** Ju mer genomsläppliga ytor och grönska det finns, desto större är möjligheten att hantera dagvatten.
- 2** Kombinera olika lösningar, utgå från platsens förutsättningar för att öka de olika kvaliteterna som redan finns.
- 3** Utgå från vattnets naturliga flödesvägar, det ökar chanserna att kunna leda vattnet dit man vill och att växterna trivs utifrån sina naturliga förutsättningar.
- 4** Genom att göra undersökningar i tidigt skede, så kallade modelleringar, ökar kunskapen om översvämningrisker och det blir enklare att bedöma hur stora flöden man behöver hantera.
- 5** Vatten bryr sig inte om organisatoriska gränser. Det är viktigt med samverkan och tydliga ansvarsförhållanden så att drift och skötsel fungerar långsiktigt.



Fem tips och råd för svalkande grönska

Klimatförändringar kommer att innebära fler och mer ihållande värmeböljor. Hårdgjorda ytor i städer innebär att värmen lagras, vilket kan ha negativ hälso-påverkan. Genom att planera och etablera en grönstruktur går det att skapa ett behagligt klimat och minska risken för negativa konsekvenser för människors hälsa.

- 1 Öka andelen grönska och minska andelen hårdgjorda ytor i kvarteren.
- 2 Skapa genomsläppliga ytor så som gräs och grus, som till skillnad från asfalt bidrar till att sänka temperaturen.
- 3 Träd ger skugga och avger fukt och bidrar till ett behagligare lokalklimat.
- 4 Gröna tak reflekterar ljus bättre än mörka tak vilket gör att värmen inte lagras i samma omfattning som på ett plåttak.
- 5 Placera grönskan strategiskt. Om träd placeras så att de kan skugga södersidan av fasaderna blir effekten mest effektiv.



Partners i C/O City



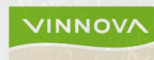
CHALMERS



Stockholm Resilience Centre
Sustainability Science for Biosphere Stewardship



U&we
Catalyst for Good Business



white

