



GYF FÖR STADSDELAR 3.0



Den här manualen har tagits fram av C/O City. Ni får gärna använda materialet, kom bara ihåg att ange källan. Återkoppla gärna hur det gått att använda GYF 3.0 så hjälper du till i C/O Citys fortsatta utveckling av verktyget.

C/O City är en ideell icke-vinstdrivande förening som driver frågor rörande urbana ekosystemtjänster. Föreningen utvecklar verktyg, metoder och riktlinjer, erbjuder utbildningar, seminarier och konferenser och nätverkande i dessa frågor.

Läs mer om föreningen på cocity.se

C/O City – föreningen för urbana ekosystemtjänster

Klimatförändringar, minskad biologisk mångfald och urbanisering är tre av samhällets stora utmaningar. Genom att skapa mångfunktionella naturbaserade lösningar i städer får vi fler urbana ekosystemtjänster som ökar städernas resiliens. På så sätt rustas städer för att möta framtida utmaningar.

Föreningen C/O City har som syfte att förvalta och vidareutveckla kunskap inom området urbana ekosystemtjänster. Ambitionen är att höja kunskapen hos alla parter i samhällsbyggnadssektorn, såsom byggföretag, konsulter, arkitekter, fastighetsägare, fastighetsutvecklare, branchföreningar, kommuner, akademi och statliga myndigheter. Det långsiktiga målet är att bidra till att ekosystemtjänster integreras i allt samhällsbyggande för att öka möjligheterna att möta nationella och internationella miljömål.

GYF FÖR STADSDELAR 3.0

Sedan starten 2010 har C/O City utvecklat verktyg och metoder som underlättar för att arbeta med ekosystemtjänster i staden. I denna skrift beskrivs verktyget GYF för stadsdelar 3.0 - förkortat GYF 3.0. Syftet med GYF 3.0 är att synliggöra ekosystemtjänster geografiskt och kvantitativt i en GYF-kvot. Verktyget kan användas för att ge en nulägesbeskrivning, jämföra scenarier och säkerställa uppföljning av ekosystemtjänster. Verktyget är utformat för att kunna uppfylla Citylabs certifieringskrav.

Ekosystemtjänster
är de nyttor männi-
skan får av naturen.







OM GYF 3.0

Urbana ekosystemtjänster	7
Ett planeringsverktyg för ekosystemtjänster	8
Tillämpning i samhällsbyggnadsprocessen	10
Arbetsprocess för GYF 3.0	11
Olika marktyper - olika syften	12
Ett urval av ekosystemtjänster	13
Tips för ett framgångsrikt arbete	14



BERÄKNING AV GYF 3.0

Beräkning	17
Balansering	19
Grön- och blåtor	20
Kvaliteter	21
Biologisk mångfald	22
Bullerdämpning	28
Dagvatten- och skyfallshantering	33
Mikroklimat	37
Pollinering	41
Rereaktion och hälsa	44
Sammanfattande tabell	52

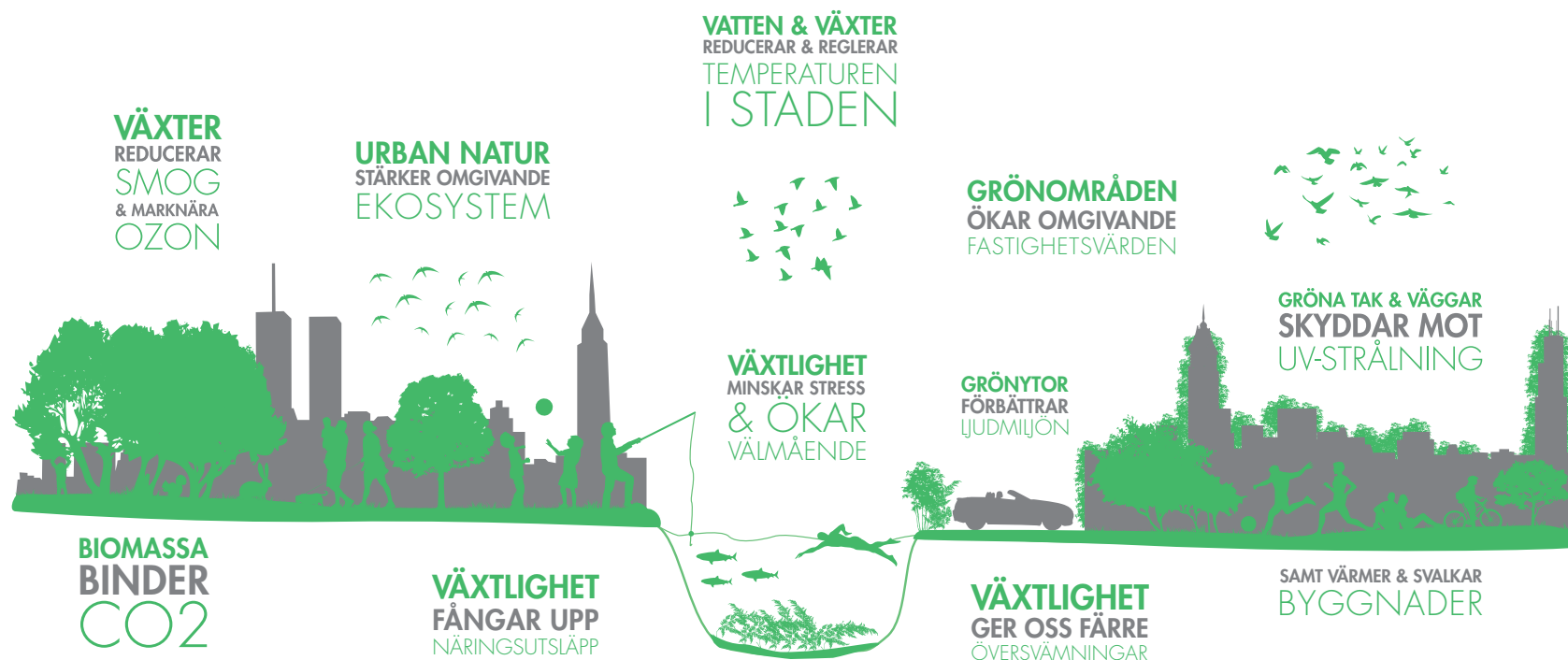


LÄS MER

Ordlista	54
Fotografier och illustrationer	56
Lästips	57
Medverkande	59



1 OM GYF 3.0



Städer är fantastiska. Ett myller av människor som samlas på en plats för att leva och verka tillsammans. Mer än 50 % av jordens befolkning bor i städer, och andelen växer snabbt. Att planera för ekosystemtjänster är ett sätt att bygga städer som både bidrar till att begränsa klimatförändringar och att hantera de förändringar som väntar, ett arbete som pågår i städer runt om i världen.

Urbana ekosystemtjänster

Stadens ekosystem, allt från anlagda parker till vilda skogsområden, våtmarker, gröna gårdar och gröna tak, levererar många olika ekosystemtjänster. De samlar upp, fördröjer och renar dagvatten, förbättrar luftkvaliteten, stöder pollinering och har en temperaturreglerande effekt.

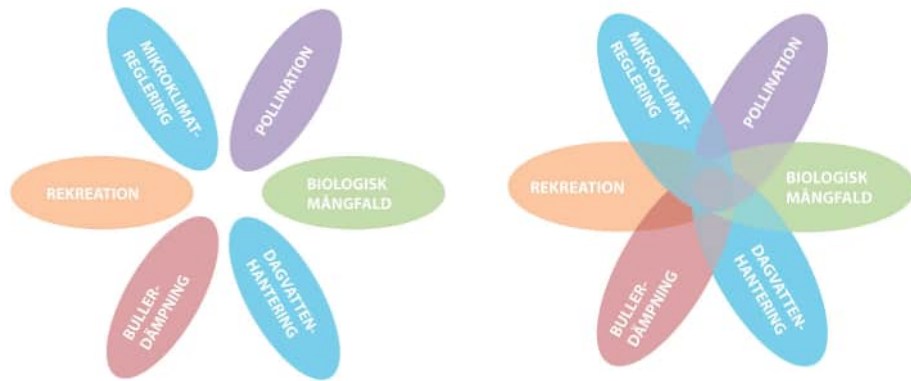
För att åstadkomma en stadsmiljö med en tålig grön- och blåstruktur, som kan leverera en mångfald av ekosystemtjänster, är det viktigt att skapa ett sammanhängande nätverk av olika gröna rum, en mosaik av parker, gröna gaturum och bostadsgårdar. En sådan mångfald av gröna rum med olika karaktär som innehåller livsförutsättningar för olika arter möjliggör

en hög biologisk mångfald. En mångfald som i sin tur skapar förutsättningar för ekosystem som tål förändringar och störningar bättre, har större anpassningsförmåga och bidrar med fler tjänster till stadens invånare.

Naturen i staden är livsviktig, levande infrastruktur.

Även stadsbor är helt beroende av naturen för mat- och dricksvattenförsörjning, ren luft och skydd mot extremt väder, både översvämningar och värmeböljor.





I den täta staden ska många människor och funktioner samsas på begränsade ytor. GYF AP uppmuntrar till mångfunktionella ytor och erbjuder en metod för att arbeta med flera viktiga frågor samtidigt, till exempel klimatanpassning och god ljudmiljö. Verktöget främjar samverkan mellan olika kompetensområden och att olika aktörer gemensamt ska skissa och diskutera mångfunktionella naturbaserade lösningar i sina projekt.

Ett planeringsverktyg för ekosystemtjänster

GYF 3.0 bidrar till att underlätta arbetet med att integrera urbana ekosystemtjänster i samhällsbyggnadsprocessen. Verktöget möjliggör en mer heltäckande hantering av ekosystemtjänster på olika skalnivåer.

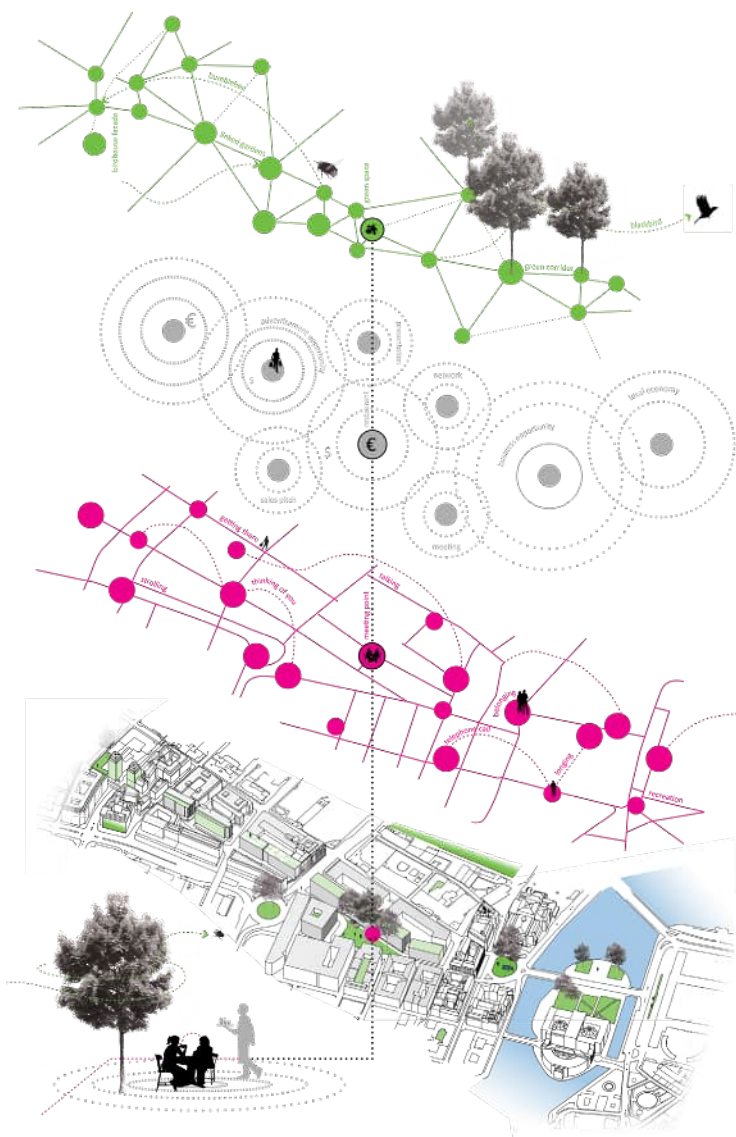
Manualen innehåller en beskrivning av hur verktöget är tänkt att fungera. Ambitionen är att GYF 3.0 ska vara ett transparent och uppföljningsbart verktyg som underlättar tillämpning av ekosystemtjänster i planprocessens olika skeden, från kartläggning och målstyrning till genomförande, uppföljning och drift. Resultatet redovisas grafiskt i diagram och i tabellform som siffror.

GYF 3.0 riktar sig till alla aktörer inom samhällsbyggnad som arbetar med ekosystemtjänster. Hos kommuner och konsulter används ofta verktögen av miljöplanerare, landskapsarkitekter och ekologer för att skapa underlag om ekosystemtjänster i kommunal planering. Hos fastighetsägare, fastighetsutvecklare och byggaktörer används verktögen ofta av hållbarhetsspecialister för att skapa underlag till förvaltnings- och utvecklingsplaner.

GYF 3.0 kan således användas av olika kompetenser, men kräver kompetens i Excel och om ekosystemtjänster. Ofta används verktöget i samverkan mellan olika kompetenser.

GYF 3.0 kan underlätta att

- visa att hänsyn tas till ekosystemtjänster enligt lagstiftning och miljömål
- nå Citylabs certifieringskrav
- förstå GYF-modellen bakom QGYF
- skapa ett diskussionsunderlag som synliggör ekosystemtjänsterna i staden
- nå mål och riktlinjer kopplat till grönytefaktorn
- jämföra ekosystemtjänster med andra riktvärden
- stimulera en kreativ process
- utvärdera olika förslag ur ett ekosystemperspektiv
- följa upp arbete med ekosystemtjänster
- stärka social hållbarhet genom att uppmuntra goda livsmiljöer för alla
- skapa en kreativ process för att skissa på olika förslag



Den komplexa staden - en sammanlänkning av biologiska, ekonomiska och sociala nätverk.

Kom ihåg att GYF 3.0

förutsätter

- att skadelindringshierarkin följs
- samverkan mellan olika kompetenser
- bra dataunderlag

inte bör användas

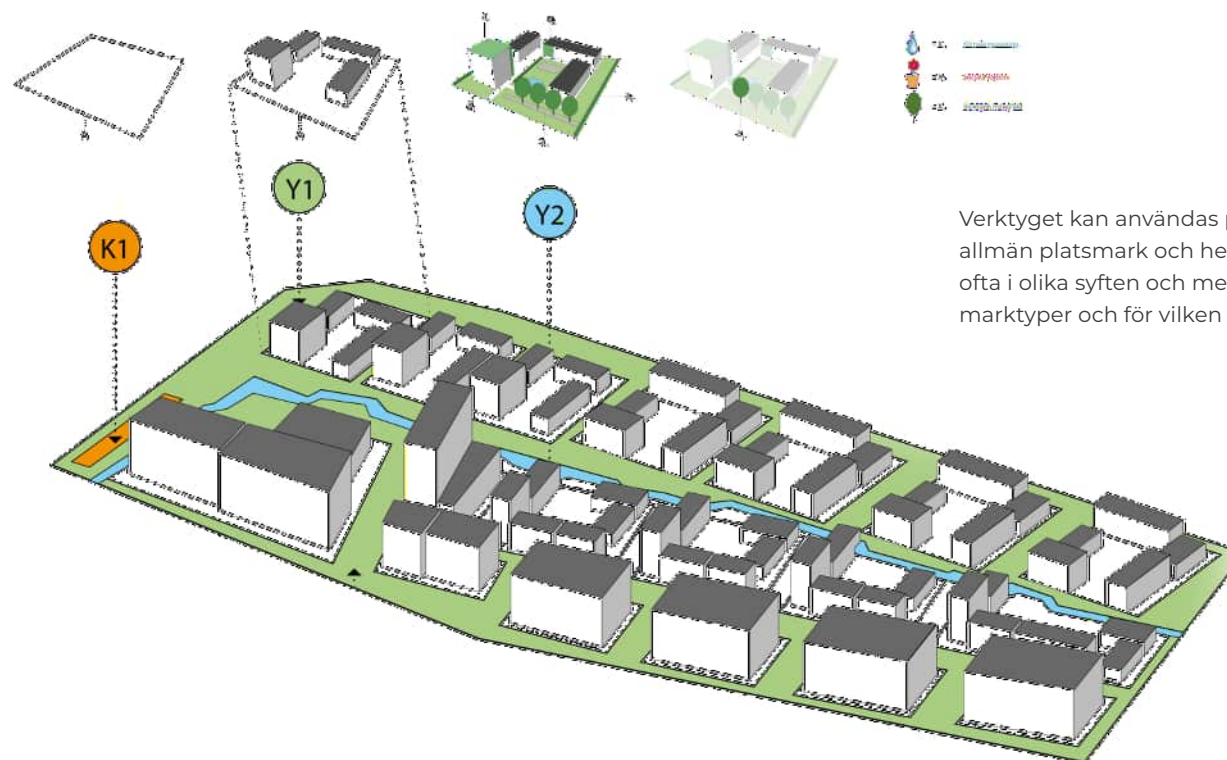
- för att motivera exploatering i värdefulla eller strandnära lägen
- som argument för att skapa små friytor
- som en ekologisk kompensationsprincip

inte ersätter

- behovsanalyser och behovsbedömningar inför MKB
- bullerriktlinjer, miljö kvalitetsnormer eller andra lagstadgade krav
- andra kunskapsunderlag och utredningar kopplat till grön- och blåstrukturen

inte hanterar

- trygghetsperspektivet
- genusperspektivet
- tillgänglighetsperspektivet
- om mängden/storleken på friytor inom området är tillräcklig.



Verktöget kan användas på både kvartersmark, allmän platsmark och hela stadsdelar, men används ofta i olika syften och med olika tillämpning för olika marktyper och för vilken kombination av marktyper.

Olika marktyper - olika syften

Applicering av verktöget för allmän platsmark, kvartersmark och hela stadsdelar bygger på samma princip. Skillnaden är syftet modellen används för och hur den implementeras i praktiken.

Privatägd kvartersmark

För fastighetsägare och -utvecklare kan GYF 3.0 användas på privatägd kvartersmark för att ta fram underlag om ekosystemtjänster som kan användas i fastighets- och utvecklingsplaner. Verktöget kan på så sätt verka för att skapa mer gröna och levande miljöer

på marken genom att identifiera viktiga värden och utvecklingspotential.

En kommun har möjlighet att säkerställa en viss GYF-kvot över tid på privatägd kvartersmark genom att krävställa mot byggaktörer. Riktningen av grönytefaktor kan definieras i en checklista vid markanvisningstävlingar eller i en syftesbeskrivning inför en detaljplan. Sedan kan GYF-kvoten säkerställas och följas upp över tid genom skötselplaner. För detta rekommenderas dock att anpassa detta GYF-verktyg till en högre detaljeringsgrad och som är anpassad till kommunens förutsättningar.

Kommunalägd mark och stadsdelar

För kommunalägd kvartersmark, allmän platsmark och hela stadsdelar kan syftet snarare vara att uppfylla Citylabs certifieringskrav och att visa att hänsyn tas till ekosystemtjänster i planering och byggande enligt gällande lagstiftning och miljömål. Eftersom verktöget ger en GYF-kvot kan ekosystemtjänsterna också hanteras kvantitativt och jämföras med andra nyckeltal. För hela stadsdelar beräknas både kommunens och den privata marken för att skapa ett diskussionsunderlag om hur ekosystem-

tjänsterna ser ut på övergripande nivå för hela stadsdelen. Det är en metod som kan användas för planprogram eller i forsknings-sammanhang.

Tidigare erfarenheter berättar att det kan upplevas svårt med uppföljning av grönytefaktor för allmän platsmark och hela stadsdelar. Det är därför viktigt att GYF 3.0 verkar som ett enkelt verktyg som kan integreras och standardiseras i arbetsprocessen och användas av olika typer av kompetenser.

Förslag till arbetsprocess för GYF 3.0

Läs mer om arbetsprocessen i publikationen "QGYF Grönytefaktor i GIS - en erfarenhetsåterföring" på s. 57.



0. Genomföra pilotprojekt

Om GYF 3.0 inte använts i organisationen tidigare rekommenderas att genomföra ett pilotprojekt.



1. Ta ett strategiskt beslut

Ta strategiskt beslut i tidigt skede om att använda verktyget i projekt. Avsätta resurser och kompetenser.



2. Definiera mål och syfte

Besluta om mål och syfte och stämma av med drift/skötsel för att säkerställa att det är realistiskt.



3. Identifiera förutsättningar

Identifiera platsens förutsättningar genom att bedöma den föreslagna utvecklingen utifrån befintliga underlag.



4. Bearbeta data

Hämta underlag om ekosystemtjänsterna som verktyget hanterar och omvandla till rätt format.



5. Nulägesbeskrivning

Registrera och beräkna ekosystemtjänsterna i verktyget.



6. Jämför scenarier

Med nulägesbeskrivningen som referens kan scenarier tas fram och jämföras.



7. Utvärdera och ta beslut

Gå igenom och utvärdera resultat efter mål och syfte.

Om GYF 3.0

Exempel på tillämpning av GYF 3.0 i samhällsbyggnadsprocessen

Översiktsplan

Här kan riktlinjer, målsättningar eller strategier om hur ekosystemtjänster ska beaktas i samtliga skeden genom grönytefaktor anges. Det är särskilt viktigt att det finns en beskrivning av hur förvaltning av ekosystemtjänster är tänkt, eftersom att det annars riskerar att inte kunna säkerställas.

Fördjupad översiktsplan

Utöver riktlinjer om grönytefaktor i samtliga skeden kan här förutsättningar och behov kopplat till grönytefaktor på landskapsnivå identifieras.

Planprogram

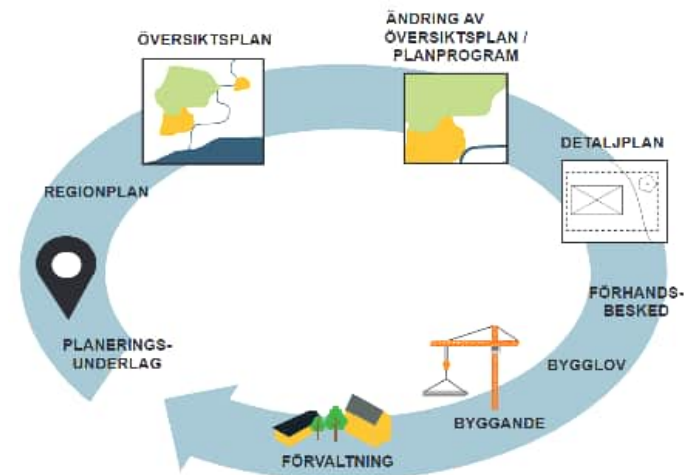
Här kan en nulägesbeskrivning ges genom att beräkna grönytefaktor på mindre delområden

Detaljplan

I syftesbeskrivningen inför detaljplan och i den slutliga detaljplanen kan riktningen av GYF-kvoten identifieras. GYF-kvoten kan beräknas och jämföras mer i detalj för olika scenarier.

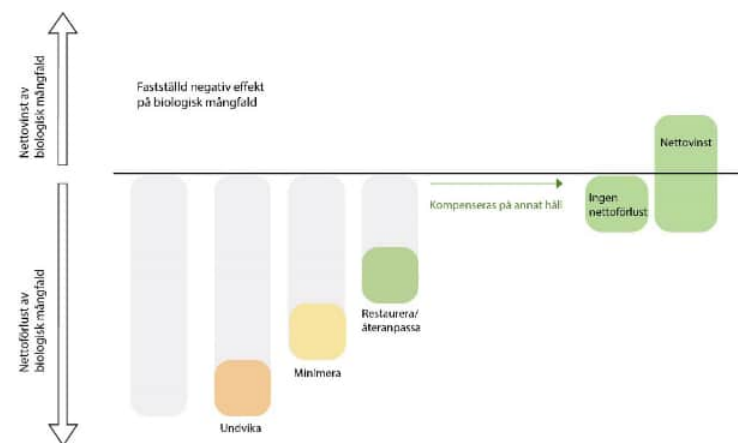
Förvaltning

Mängden ekosystemtjänster kan genom skötselplaner förvaltas genom att en viss kvot definieras som platsen bör nå. Genom att följa upp GYF-kvoten kan behovet av skötsel definieras.



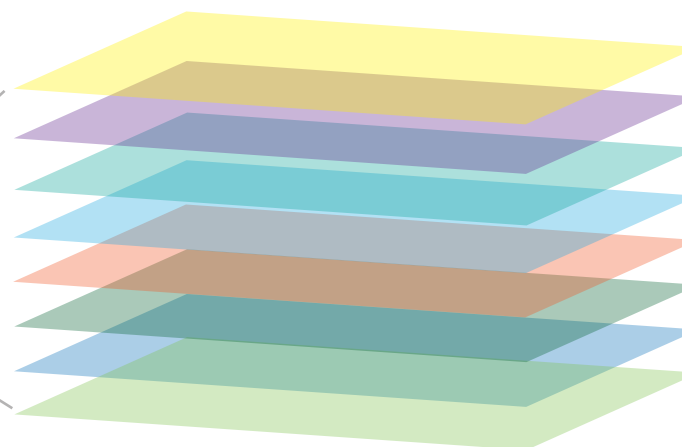
GYF 3.0 kan användas i flera delar av samhällsbyggnadsprocessen - från översiktsplanen till förvaltning. Det är viktigt att ange riktlinjer för hur grönytefaktor ska förvaltas i ÖP och FÖP.

Verktöget förutsätter att skadelindringshierarkin följs vilket innebär att värden för biologisk mångfald i första hand skyddas eller att negativ påverkan minimeras. Ekologisk kompensation bör ses som en sista utväg och för detta krävs ett mer detaljerat verktyg än GYF 3.0.





Ytor och kvaliteter



- Grönytor (Y1-Y3)
- Blåytor (Y4)
- Biologisk mångfald (K1-K10)
- Bullerdämpning (K11-K17)
- Dagvattenhantering (K18-K23)
- Mikroklimatreglering (K24-K28)
- Pollination (K29-K31)
- Rekreation och hälsa (K32-K43)

Verktöget bygger på att man i ett område identifierar grönytor (Y1-Y3) och blåytor (Y4) för att sedan bedöma vilka ekosystemtjänster dessa levererar. Ekosystemtjänsterna delas in i kvaliteter som biologisk mångfald (K1-K10), bullerdämpning (K11-K17), dagvattenhantering (K18-K23), mikroklimatreglering (K24-K28), pollination (K29-K31) och rekreation och hälsa (K32-K43).

Ett urval av ekosystemtjänster

GYF 3.0 hanterar ett urval av ekosystemtjänster som biologisk mångfald, bullerdämpning, dagvattenhantering, mikroklimatreglering, pollination, rekreation och hälsa. Vidare innehåller varje grupp av ekosystemtjänster kvaliteter som till exempel tillskapade objekt som gynnar biologisk mångfald, bullervallar, dagvattenhanterande träd, lövskugga, pollinatörsnoder och gröna promenastråk.

Urvalet av ekosystemtjänster och kvaliteter är gjort med hänsyn både till verktygets tänka skalnivå och ekosystemtjänsternas väsentlighet för den urbana miljön. Eftersom att den är anpassad för den urbana miljön är den därför inte lika tillämpbar på till exempel jordbruksmark, som levererar många försörjande ekosystemtjänster. Urvalet grundar sig även på de belägg som finns i aktuell forskning.

Urvalet av ekosystemtjänster kan också ändras efter egna önskemål eller efter organisationens egna GYF-modell. Änd-

ringar sker direkt i verktyget genom att ändra kvaliteter och dess poäng. Kom då ihåg att även ändra formeln som beräknar GYF-kvoten på sida 1.

Avgränsning och skala

Beräkningen av GYF 3.0 kan användas för en enskild detaljplan, ett område eller för en hel stadsdel. Beräkningen är oftast mer lätthanterlig ju mindre området är, men med rätt dataformat blir beräkningen lätthanterlig även på större skalor.

Innan arbetet med beräkning av GYF börjar är det viktigt att besluta vilken geografisk avgränsning som är lämplig, beroende på vilken kontext platsen befinner sig i. Ekosystemtjänsternas utbredning följer sällan administrativa gränser. Det är viktigt att identifiera stråk och noder i ett större sammanhang för att därigenom undvika att värdefulla samband bryts.

"Ekosystemtjänster har nog diskuterats mer än vanligt i projektet då det med hjälp av GYF-verktyget blivit en del av vår process"

Landskapsarkitekt, Nyréns, Södra Värtan

Tips för ett framgångsrikt arbete med grönytefaktorn

För att nå bra resultat med grönytefaktorn är det viktigt hur verktyget implementeras och används. På C/O Citys hemsida finns mer information om verktyget, goda exempel och svar på vanliga frågor. För medlemmar erbjuds även personlig support och möjlighet att påverka den fortsatta utvecklingen.



10 pilotprojekt har testat beta-versionen av GYF AP och 6 pilotprojekt har testat GYF 3.0. Läs mer på C/O Citys hemsida för att lära dig mer om dem.



Erfarenheter från piloter har visat att det är viktigt att

- skapa en arbetsgrupp med olika kompetenser och samverka genom hela processen
- förankra arbetet med grönytefaktorn tidigt i planeringen. Det är viktigt att tidigt i processen identifiera befintliga ekosystemtjänster och viktiga mångfunktionella ytor för att de ska kunna sparas och bli en tillgång i den framtida exploateringen
- I syftesbeskrivningen inför en detaljplan kan riktningen av GYF-kvoten definieras. Det är viktigt att denna inte ersätter behovsanalysen
- se till att frågan om driften av de gröna lösningarna kommer in tidigt i planeringen
- Vara kritisk och transparent. GYF 3.0 är inte tänkt att användas som en del av en ekologisk kompensationsprocess eftersom att den sammanlagda GYF-kvoten inte kan hantera viktiga principer som lika för lika- eller närhetsprincipen.
- komma ihåg att grönytefaktorn inte ersätter andra underlag, riktlinjer, lagar eller en god planering.

A scenic view of a lakeside cafe with a thatched roof, a large tree, and a bridge in the background. The cafe has a white frame and a brown roof. A large tree with green leaves is on the right. A bridge is visible in the background across the water. The foreground shows a rocky shore with some green plants.

2 BERÄKNING AV GYF 3.0

$$\text{GYF-kvot} = \frac{\text{EKOEFFEKTIV YTA}}{\text{TOTAL AREA FÖR BERÄKNINGSOMRÅDET}}$$

$$\text{EKOEFFEKTIV YTA} = Y + Kx$$

Y = Sammanlagd area för alla gröna och blå ytor

K = Sammanlagd area för alla kvaliteter

x = Viktningsfaktor

GYF-kvoten

I GYF 3.0 mäts grönytefaktorn som en GYF-kvot. GYF-kvoten är en sammanvägning av ett områdes grön- och blåytors kvalitet och kvantitet. Den varierar vanligen mellan 0-5. Ett högt värde på GYF-kvoten innebär att området innehåller många ekosystemtjänster i förhållande till sin storlek.

För att korrekt tolka GYF-kvoten behöver dess värde ställas i relation till områdets specifika förutsättningar och projektets sammanhang. Något som anses vara ett bra GYF-värde under vissa förutsättningar behöver inte vara det i ett annat

sammanhang. Till exempel är GYF-värden för gatumiljöer generellt betydligt lägre än önskvärt GYF-värde för parker. Därför finns inga generella riktlinjer för önskvärda GYF-värden. Det värdefulla är i många fall jämförelsen av GYF-kvoten mellan olika scenarier på samma område utifrån områdets förutsättningar.

Även om det skulle vara intressant med generella riktvärden för GYF-kvoten i olika typer av situationer har det inte detta projekt varit möjligt att ta fram detta. För att ta fram generella riktvärden behöver fler beräkningar och analyser av olika typer

av områden med olika förutsättningar göras. Det finns inte heller i nuläget några regionala eller nationella riktlinjer som går att koppla till GYF-kvoten.

Poängberäkning

Beräkningen av GYF-kvoten sker genom att dividera den ekoeffektiva ytan med beräkningsområdets yta. Ekoeffektiv yta avser alla gröna och blå ytor som bidrar med de ekosystemtjänster som hanteras av verktyget. De gröna och blå ytorna som bidrar med ekosystemtjänster adderas med dess kvaliteter som sedan viktas med en viktningsfaktor. Viktningsfaktorn base-

ras på dess effektivitet för leveransen av ekosystemtjänster.

Olika egenskaper av grön- och blåytorna ger olika stora viktningsfaktorer och därmed poäng. Till exempel ges fler poäng om gröna och blåytorna är multifunktionella, det vill säga om de uppfyller flera kvaliteter samtidigt. Det ger också fler poäng med bevarad natur än nyanlagd. Poängberäkningen är förankrad i aktuell forskning och ses över med jämna mellanrum.

Så här räknar du fram GYF-kvoten:

- Beräkna arean för beräkning 1, 2 eller 3. Detta görs vanligen i CAD eller GIS. Fyll i detta på förstasidan.
- Beräkna arean för grön- och blåtytor (Y1-Y4) på samma sätt och fyll i detta på den sida som motsvarar beräkningsområdet. Arean överförs automatiskt till förstasidan.
- Beräkna arean för de olika kvaliteterna (K1-K43) på samma sätt och fyll i detta på den sida som motsvarar beräkningsområdet. Arean multipliceras med en viktningsfaktor i beräkningsmallen och överförs sedan automatiskt till förstasidan.
- Nu är din första GYF-kvot beräknad och återfinns på förstasidan. Olika scenarier kan jämföras genom att fylla i fler mallar (1, 2 eller 3). Beräkningsmallen är automatiserad och GYF-kvoten förändras allteftersom att nya areor läggs till eller tas bort.

		(1)	(2)	(3)
	Kvalitet	Area (m2)	Faktor:	Poäng:
K1	Bevarad viktig livsmiljö inom landskapssamband	1000	1	1000
K2	A. Bevarad viktig livsmiljö utanför landskapssamband / B. Bevarad övrig natur inom landskapssamband	1000	0,8	800
K3	Bevarad övrig natur utanför landskapssamband	1000	0,6	600
K4	Bevarat objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald	50	3	150
K5	Nyanlagd viktig livsmiljö inom landskapssamband	0	0,6	0
K6	A. Nyanlagd viktig livsmiljö utanför landskapssamband / B. Nyanlagd övrig natur inom landskapssamband	0	0,4	0

Grön och blåtyta	Area (m2)	Poäng	Kommentar
Y1 Större naturområde	0	0	
Y1 Parker	0	0	
Y1 Trädgårdar	0	0	
Y1 Kyrkogård	0	0	
Y2 Gräspartier	0	0	
Y2 Gräspartier torra	0	0	
Y2 Gräspartier fuktiga	0	0	
Y2 Träd (20-40 cm)	0	0	
Y3 Gräs tak	0	0	
Y3 Gräs vägg	0	0	
Y3 Vegetationsklimat	0	0	
Y3 Gräs mer	0	0	
Y4 Större vattengata	0	0	
Y4 Dam	0	0	
Y4 Vattenverk	0	0	
Y4 Vattenstyk	0	0	
Kvalitet	Area (m2)	Faktor:	Poäng:
K1 Bevarad viktig livsmiljö inom landskapssamband	0	1	0
K2 A. Bevarad viktig livsmiljö utanför landskapssamband / B. Bevarad övrig natur inom landskapssamband	0	0,8	0
K3 Bevarad övrig natur utanför landskapssamband	0	0,6	0
K4 Bevarat objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald	0	3	0
K5 Nyanlagd viktig livsmiljö inom landskapssamband	0	0,6	0
K6 A. Nyanlagd viktig livsmiljö utanför landskapssamband / B. Nyanlagd övrig natur inom landskapssamband	0	0,4	0
K7 Nyanlagd övrig natur utanför landskapssamband	0	0,2	0
K8 Nyanlagd objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald	0	1	0
K9 Buktareal	0	0,7	0
K10 Vegetationshöjd parker	0	0,5	0
K11 Trädhöjd	0	0,5	0
K12 Trädhöjd bakom bullerkrän	0	0,3	0
K13 Grönhet i växtbälte på konstruktion	0	1	0
K14 Grönhet på bullerimpedans konstruktioner utan växtbälte	0	0,2	0
K15 Positiva ljud från natur / ljudmaskering	0	0,5	0
K16 Vattensporer och vattenstrålar som används för rening och fördröjning av dagvatten	0	0,7	0
K17 Grönhet i växtbälte på konstruktion	0	0,5	0
K18 Vegetationshöjd tillfällig överredningsgata	0	0,5	0
K19 Längd yta särskilt utformad för rening och fördröjning av dagvatten	0	0,7	0
K20 Dagvattenreterande träd i markgordans	0	1	0
K21 Uppsamling av regnvatten för bevarning	0	0,5	0
K22 Fläckad vegetation, minst tre vegetationsdjup	0	0,4	0
K23 Höggrädd vegetation, minst tre vegetationsdjup	0	0,3	0
K24 Öppen vegetation, ett vegetationsdjup	0	0,2	0
K25 Lövslugga från konstruktion med grönska	0	0,5	0
K26 Lövslugga från växtbälte	0	0,5	0
K27 Polliniferösa	0	1,3	0
K28 Polliniferösa ytor	0	0,8	0
K29 Polliniferösa ytor (25 km/ha)	0	2	0
K30 Arkitektur	0	1	0
K31 Arkitektur	0	0,7	0
K32 Arkitektur	0	0,5	0
K33 Arkitektur	0	0,8	0
K34 Särskilda värdetillsattna träd, växt- och kultur objekt	0	3	0
K35 Övriga träd och växtbälte av värde för stadsmiljö	0	0,5	0
K36 Nyanlagd varierad arkitektur	0	0,5	0
K37 Blomstergräset	0	0,3	0
K38 Ödning och djuphållning	0	0,3	0
K39 Längre sammanhängande grönska	0	0,4	0
K40 Vatten- och parker för rekreation	0	0,2	0
Totalt:	0	0	0
Endast rödmarkerat får ändras.			

Beräkningsmallen i Excel: Arean för kvalitet/yta fylls i den första kolumnen (1). Arean för kvaliteterna viktas mot en faktor (2) för att få fram kvalitetspoäng (3). Poängen från kvaliteterna och ytorna läggs samman (4). Detta är den ekoeffektiva ytan.

I kolumnen till höger om poängen kan du skriva in övriga kommentarer. Det underlättar uppföljning och granskning av resultaten.

Ytterliggare ett tips är att spara projektet ofta - för att undvika att arbete går förlorat!



Om målet är att grön- och blåttorna ska leverera många ekosystemtjänster behöver de vara multifunktionella, dvs leverera flera ekosystemtjänster på samma yta. En riktlinje är därför att den GYF-kvot som uppnås ska vara balanserad mellan de olika typer av ekosystemtjänster som eftersträvas. Det säkerställer också att många olika ekosystemtjänster beaktas.

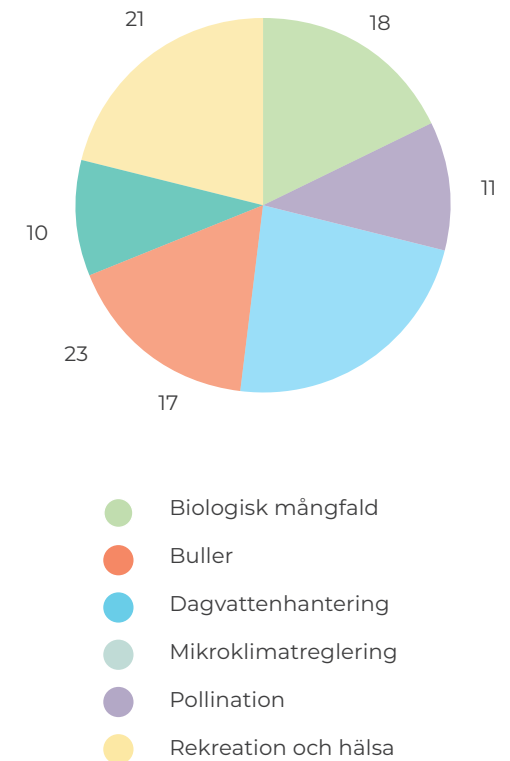
I GYF 3.0 genomförs beräkningen av balanseringen automatiskt, men det användarens uppgift att värdera balanseringen och att sätta den i relation till beräkningområdets förutsättningar, möjligheter och behov. Ibland är det exempelvis viktigt att grön- och blåttorna är speciellt anpassade för dagvattenhantering, vilket också bör

avspeglas i balanseringen. Viktigt är också att säkerställa att balanseringen är lämplig och åtgärdar det som avses.

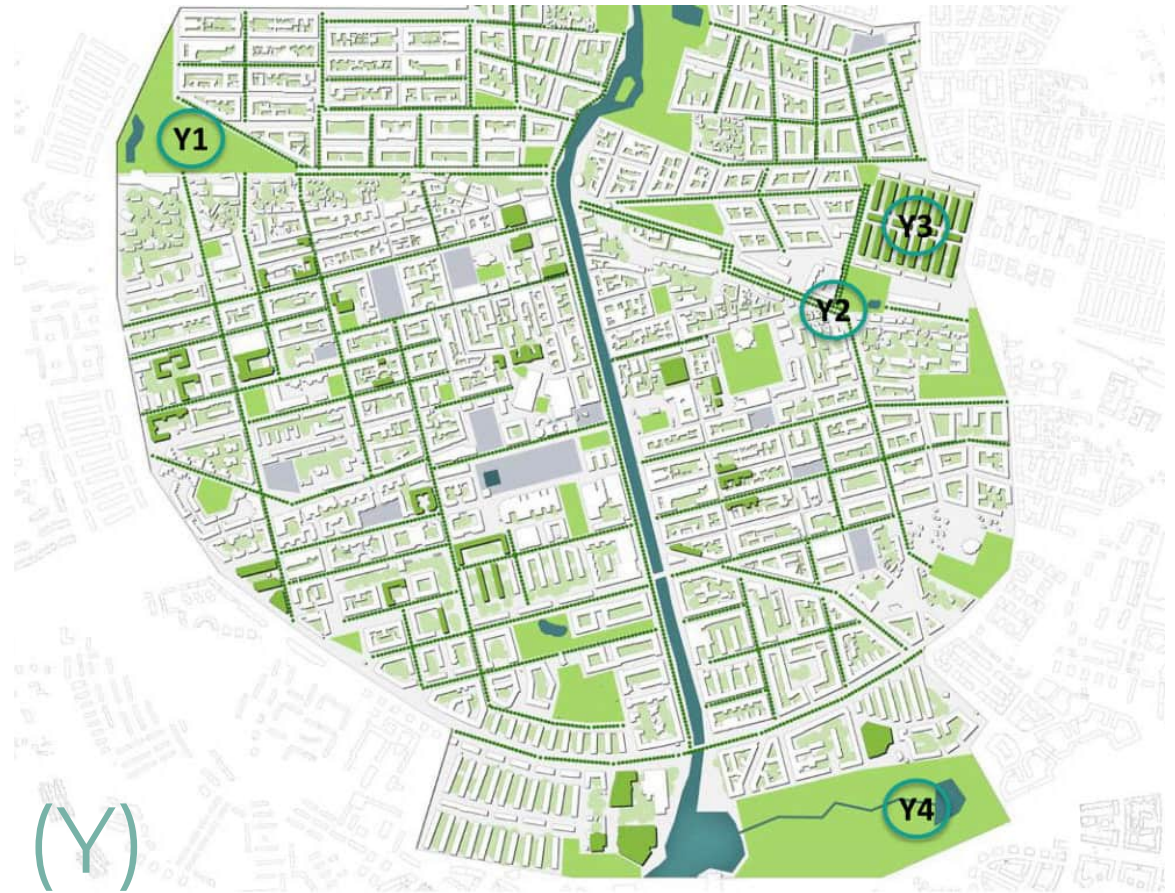
Det finns rekommenderade minimimått på vad som bör uppnås, men en flexibilitet i hur poängen ska fördelas (se tabell 1). Biologisk mångfald har ett högre grundkrav eftersom denna är grunden för övriga ekosystemtjänster. Vad det gäller buller är detta inte heller alltid applicerbart. I vissa områden finns helt enkelt inte en problematik kring buller som behöver åtgärdas. Om så är fallet bör dessa 10% gå in i den "frivilliga" potten och allokeras dit de behövs.

Biologisk mångfald	15%
Buller	10%
Dagvattenhantering	10%
Mikroklimatreglering	10%
Pollination	10%
Rekreation och hälsa	10%
Övriga 35% får allokeras till valfri ekosystemtjänst och gärna efter behov	

Procentandel av kvalitetspoäng



Figur 1. Exempel på balanserad GYF-kvot.



Grön- och blåutor (Y)

I GYF 3.0 är det endast gröna eller blå ytor som räknas eftersom det är dessa ytor som genererar ekosystemtjänster. På ett hårdgjort torg är det exempelvis endast träd, buskar, växtbäddar eller liknande som räknas in i GYF 3.0. Grundvatten och större vattenområden, så som sjöar och hav, räknas ej in i vattenytor i GYF 3.0.

Grön- och blåutor kan vara:

- Y1 Grönområden och gröna stråk: parker, skogar och trädgårdar.
- Y2 Grönska i hårdgjorda miljöer: grönska i gaturum, parkeringar, torg och lekplatser.
- Y3 Grönska på konstruktioner: gröna tak, väggar, gårdar på bjälklag och ekodukter.
- Y4 Vattenytor och vattenstråk: dammar, kanaler, vikar, bäckar och diken.



Kvalitet: K2 + K10



Kvalitet: K2 + K10 + K17 + K21



Kvalitet: K2 + K10 + K17 + K21 + K27 + K30

Kvaliteter (K)

GYF 3.0 premierar grön- och blåytors mångfunktionalitet. Ju fler kvaliteter som finns inom en yta, ju fler poäng kan genereras, vilket ger en högre GYF-kvot. Ju större grönytor, desto större är sannolikheten att få in många kvaliteter som tillsammans ger en högre GYF-kvot.

Totalt finns 43 kvaliteter i GYF 3.0 som syftar till att främja lösningar och utformning som

tillvaratar, utvecklar och skapar ekosystemtjänster. Se s.13 för urval.

Bedömning av vilka kvaliteter som återfinns inom vilka ytor görs med hjälp av kartunderlag, platsbesök, experter, utredningar och miljödata. Vilka underlag som är bäst lämpade skiljer sig ofta efter vad som finns att tillgå i organisationen och datats format och kvalitet.

Kvaliteternas kriterier är utformade för att kunna anpassas till olika förutsättningar i olika projekt. De är rangordnade (viktade) efter hur effektiva de är på att skapa ekosystemtjänster. Objekt kan få olika poäng i olika projekt beroende på objektets relation med sin omgivning, till exempel kan en tall få höga poäng om den står i en tallmiljö medan den kan få mindre poäng i en lövskogsmiljö. Det är upp till varje projekt att kategorisera

sina ytor.

Använd gärna kommentarsfältet i beräkningsmallen för att beskriva vad som räknats i en kvalitet, då blir det enklare att följa arbetet. På sida 20-51 beskrivs och exemplifieras varje kvalitet, benämnd K1, K2 K3 osv. Längst bak i kapitlet finns en överskådlig sammanställning, se sidan 49.



Biologisk mångfald

De stödjande ekosystemtjänsterna innebär sällan direkta, synliga tjänster till samhället men utgör grunden för de övriga tre grupperna av ekosystemtjänster. En mångfald av arter och livsmiljöer, samt en genetisk variation inom arterna, buffrar ekosystemet och är en förutsättning för att systemen ska fungera bra och leverera ekosystemtjänster. Ju längre tid ett ekosystem har haft på sig att utvecklas, desto bättre fungerar det oftast, vilket i sin tur ökar förmågan att leverera ekosystemtjänster.

I GYF 3.0 handlar biologisk mångfald om att bevara och skapa nya livsmiljöer för särskilda organismer, funktionella grupper och ekosystem. Vid skapande av nya miljöer är det viktigt att använda arter som är anpassade till de lokala eller regionala ekosystemen, så att den nya miljön därmed kan integrera med dem på ett gynnsamt sätt. Städer blir livskraftigare allteftersom ekosystemen stärks, och anpassningsförmågan för förändringar ökar.

I bebyggda miljöer finns ibland en hög biologisk mångfald som ofta inte längre

Biologisk mångfald är en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster, vilket i sin tur ligger till grund för vår välfärd.

Sveriges regering (SOU2013:68)



Tips!

Ta reda på vilka arter som viktiga att bevara och gynna i och i närheten av ditt område. Ta reda på vilka viktiga livsmiljöer och landskaps samband som finns i närområdet. "hålrum" kan till exempel ses i ekologiska kartläggningar.

Undersök hur ditt område kan stödja det lokala ekosystemet och vilka åtgärder som kan vara lämpliga. K2 kan ibland utvecklas till K1 genom naturvårdsåtgärder alternativt genom att nyskapa spridningsstråk.

Underlag

Habitatnätverk, landskapsanalyser och naturvärdesbedömningar eller inventeringar av växt- och djurliv, kartor över spridningssamband, kärnområden, livsmiljöer för skyddsvärda arter.

finns kvar i det rurala landskapet, dels på grund av hur jord- och skogsbruk bedrivs idag. Men att bygga ut staden leder samtidigt oftast till minskad livsutrymme för arter, vilket är ett av de största hoten mot biologisk mångfald.

Att bevara och utveckla landskapssamband är en förutsättning för bevarande av biologisk mångfald. Inom dessa samband finns till exempel rödlistade arter, paraplyarter och arter skyddade av artskyddsförordningen.

K1

Bevarad viktig livsmiljö
inom landskapssamband

Faktor: 2 Yttyp: Yta



Kriterier:

Grön- eller blåyta av hög ekologisk kvalitet som ingår i utpekat landskapssamband. Ytan är både viktig för djur och växters spridning samt utgörs antingen av viktig livsmiljö för skyddsvärda arter eller av kärnområden/värdekärnor som är viktiga för en mångfald av arter. Ytans kvalitet ska upprätthållas över tid. Det ska säkerställas att storleken är tillräcklig och att slitage och störningar inte påverkar kvaliteten negativt. Detta kan göras i exempelvis skötselplan.

EXEMPEL:

Landskapssamband som kan vara viktiga för bevarandet av den biologiska mångfalden är exempelvis ek, ädellöv, tall, fladdermus, groddjur, vildbin m.m men varierar beroende på var i landet du befinner dig.

K2

Bevarad viktig livsmiljö ut-
anför landskapssamband

Faktor: 0,8 Yttyp: Yta



Kriterier:

Yta utpekad för området som exempelvis viktig livsmiljö eller värdekärna men som är fragmenterad, dvs. är isolerad från landskapssamband.

EXEMPEL:

Isolerade biotoper; våtmarksmiljöer, naturstränder, gamla löv-, hällmark- och barrskogspartier, ängsmark, groddammar, sandiga miljöer, torrbackar.

K3

Bevarad övrig natur inom landskapssamband

Faktor: 0,8 Yttyp: Yta



Kriterier:

Grön- eller blåyta av ensartad karaktär som ligger inom ett landskapssamband men inte uppfyller kraven enligt K1/K2. Viktiga för växter och djurs spridning. Även dessa områden kännetecknas av naturliga och självreglerande processer och kan ofta utvecklas mot högre biodiversitet.

EXEMPEL:

Grön- eller blåytor i strategiskt läge mellan två utpekade värdefulla områden. Till exempel dungar med asp och björk, parker med ensartad växtlighet med öppna gräsytor och ensartad växtlighet, yngre trädalléer, trivialskog, igenväxande gräsmarker.

K4

Bevarad övrig natur utanför landskapssamband

Faktor: 0,6 Yttyp: Yta



Kriterier:

Isolerade grön eller blåytor av ensartad karaktär som inte uppfyller kraven i K1/K2. Även dessa områden kännetecknas av naturliga och självreglerande processer och kan ofta utvecklas mot högre biodiversitet.

EXEMPEL:

Isolerade/ensartade/unga grön- eller blåytor. Till exempel, dungar med asp och björk, parker med ensartad växtlighet med öppna gräsytor och ensartad växtlighet, yngre trädalléer, trivialskog, igenväxande gräsmarker.

K5

Bevarat objekt som särskilt gynnas biologisk mångfald

Faktor: 3 Yttyp: Punktojekt,
15/25/50 kvm/st



Kriterier:

Här krävs att ytan både kompletterar befintlig viktig livsmiljö i området och fyller ut ett befintligt "hålrum" som även gör den till ny spridningsväg mellan två befintliga biotoper av samma/liknande slag. Ta reda på vilka viktiga livsmiljöer som finns i närområdet. "Hålrum" kan till exempel ses i ekologiska kartläggningar.

EXEMPEL:

Groddamm, nyskapad biotop med lokalt anpassade växter/biologiska förutsättningar som ligger i anslutning till den biotop den efterliknar/kompletterar. Gröna tak/biotoptak kan fungera som habitat och möjliggöra spridning inom landsskapssamband solitärbin.

K6

Nyanlagd viktig livsmiljö inom landskapssamband

Faktor: 0,7 Yttyp: Yta



Kriterier:

Här krävs att grön- eller blåytan både kompletterar befintlig viktig livsmiljö i området och stärker ett svagt samband som även gör den till ny spridningsväg mellan två befintliga biotoper av samma/liknande slag. Ta reda på vilka viktiga livsmiljöer som finns i närområdet. Svaga samband kan till exempel ses i ekologiska kartläggningar.

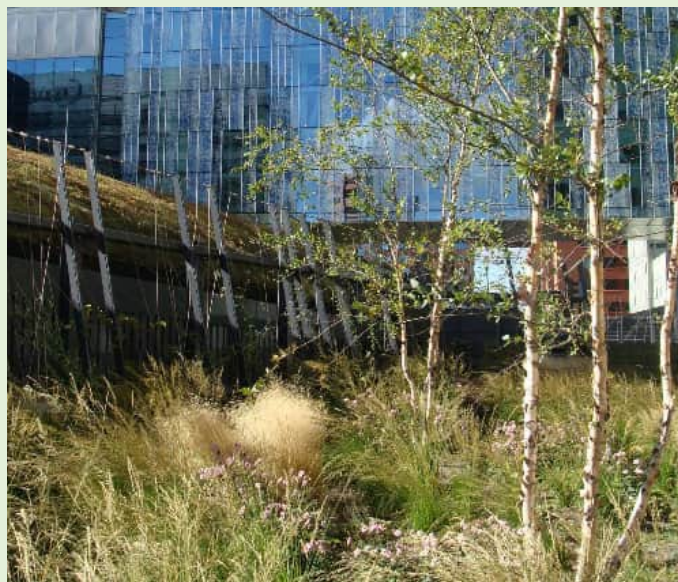
EXEMPEL:

Groddamm, nyskapad biotop med lokalt anpassade växter/biologiska förutsättningar som ligger i anslutning till den biotop den efterliknar/kompletterar. Gröna tak/biotoptak kan fungera som habitat och möjliggöra spridning inom landsskapssamband.

K7

Nyanlagd viktig livsmiljö
utanför landskapssam-
band

Faktor: 0,4 Yttyp: Yta



Kriterier:

Anlagd grön- eller blåyta med tillskapta höga naturvärden som utgör viktig livsmiljö, men som ligger isolerat från landskapssamband.

EXEMPEL:

Nyskapad biotop, viktig för det lokala djur- och växtlivet men som är isolerad från landskapssamband, exempelvis skogsbiotop, gröna tak, parker med höga ekologiska kvaliteter men som är avskärmade från sitt samband, ex fickparker omgiven av hög och stängd bebyggelse.

K8

Nyanlagd övrig natur inom
landskapssamand

Faktor: 0,4 Yttyp: Yta



Kriterier:

Anlagd grön- eller blåyta av ensartad karaktär som kompletterar befintlig viktig livsmiljö, kärnområde eller värdekärna i eller fyller ut ett befintligt "hålrum" som även gör den till ny spridningsväg mellan två befintliga biotoper av samma/liknande slag.

EXEMPEL:

Isolerade, ensartade ytor utan koppling till omgivande grön- och blåstruktur

K9

Nyanlagd övrig natur utanför landskapssamband

Faktor: 0,2 Yttyp: Yta



Kriterier:

Ytor som inte uppfyller kraven i K6/K7. Även dessa områden kännetecknas av naturliga och självreglerande processer och kan ofta utvecklas mot högre biodiversitet.

EXEMPEL:

Isolerade, ensartade ytor utan koppling till omgivande grön- och blåstruktur

K10

Nyskapat objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald

Faktor: 1 Yttyp: Punktojekt, 15/25/50kvm/st



Kriterier:

Gäller endast nyskapade eller tillförda objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald. Åtgärder behöver förankras hos ekolog för att säkorsälla att de kommer ha positiv effekt på den biologiska mångfalden. Om befintliga träd tas ned men lämnas som död ved eller högstubbar får även detta räknas.

EXEMPEL:

Fågelsnår, insektshotell, veddepå (död ved). För fler exempel se K4. Här får även objekt som flyttats räknas.



Bullerdämpning

Buller och dålig ljudmiljö är ett växande problem i staden som kan orsaka negativa hälsoeffekter för den som regelbundet utsätts för höga nivåer. Bullerkällorna kan vara direkta, till exempel från närliggande bil-, järnväg eller flyg, eller indirekta genom så kallat bullerregn från ljudkällor längre bort. Buller fortplantar sig utmed hårda ytor medan "mjuka ytor" med vegetation och jord har en dämpande och absorberande effekt.

Hur stor effekt grönskan får i det enskilda fallet beror på många olika faktorer. Generellt är det inte grönskan i sig som ger den största reduktionen utan det är främst substratet som grönska växer i som absorberar ljud. Växternas ojämna yta omfördelar också och sprider ut ljudet

i flera riktningar. Forskning har även visat att miljön ofta upplevs som mindre bullrig i grönskande miljöer. Genom att öka andelen gröna markytor, vegetationsklädda bullerskärmar och vallar med mera kan bullernivån sänkas med flera decibel.

Ambitionen i GYF 3.0 är att styra mot en god ljudmiljö. Det innebär att så mycket gröna, mjuka ytor som möjligt ska anrättas. Här räknas all typ utav buller, ej endast trafikbuller. De gröna lösningarna behöver vara placerade så att de faktiskt har potential att reducera buller. Poäng får ej tillgodoräknas i icke bullriga miljöer eller på platser där lösningarna inte kommer ha effekt på bullernivåerna.



Tips!

En bullerutredare kan vara till hjälp för att ta reda på vad som gäller i ditt projekt.

En bullerutredning och kartläggning behöver göras för att bedömningar om var åtgärder med önskad effekt kan göras.

Underlag

Bullerkartläggningar, bullerutredningar.

HOSANNA-projektet (se s. 56) kan vara till hjälp för att hitta lämpliga åtgärder.

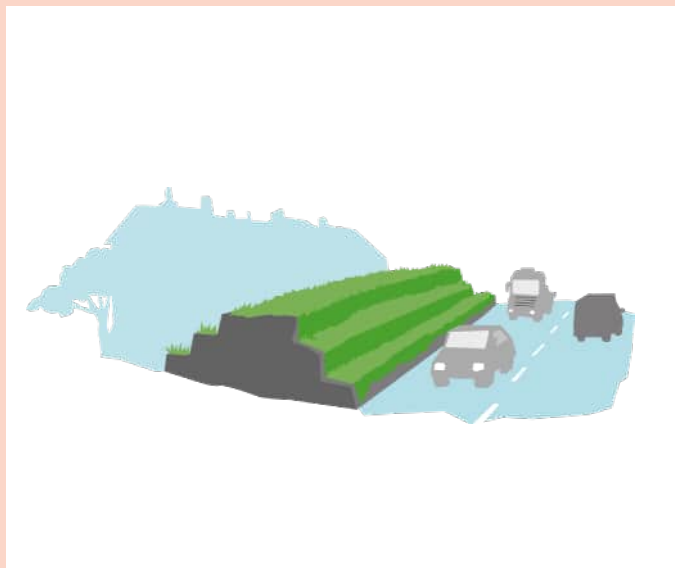
Visste du att mjuka beläggningar och grönska bidrar till en bättre ljudmiljö?

- Mjuka markytor kan ge en bullerreducering om 3–9 dB beroende på avstånd, ytans storlek och bullerkälla samt mottagarens höjd över marken.
- Vegetationsskärmar kan vara så låga som 1 m och ge en bullerreducering om 3–15 dB beroende på avstånd till, höjd och typ av bullerkälla. Ju närmre bullerkällan desto större effekt.
- En grön fasad kan reducera upp till 3dB, ett grönt tak upp till 8dB och en låg grön barriär upp till 10dB.
- Naturljud och porlande vatten är positiva ljud som kan förstärka upplevelsen av den urbana miljön, men det förutsätter också att bullernivåerna inte är för höga för att naturljuden ska ha möjlighet att höras över bullret.

K11

Bullervall

0,7 Yta



Kriterier:

Upphöjd mark med vegetation, i första hand placerad nära bullerkällan. Ska bestå av poröst material med potential att dämpa buller, exempelvis jord. Bullervallens yta räknas.

EXEMPEL:

Bullervallar är oftast 1–3 meter höga för att effektivt kunna skärma av buller. Effekten beror på typ av buller och landskapets utformning. Vallen har en avskärmande effekt som förstärks av det porösa material som valen byggs upp av. Ibland kan en lösning vara att istället placera vallen nära mottagaren.

K12

Vegetationsklädd porös mark

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Vegetationsklädd mark placerad i markplan mellan bullerkällan och mottagaren. Marken måste vara porös för att få tillgodoräknas. Vid armerad vegetation räknas hälften av ytan (vegetation i fogar räknas ej).

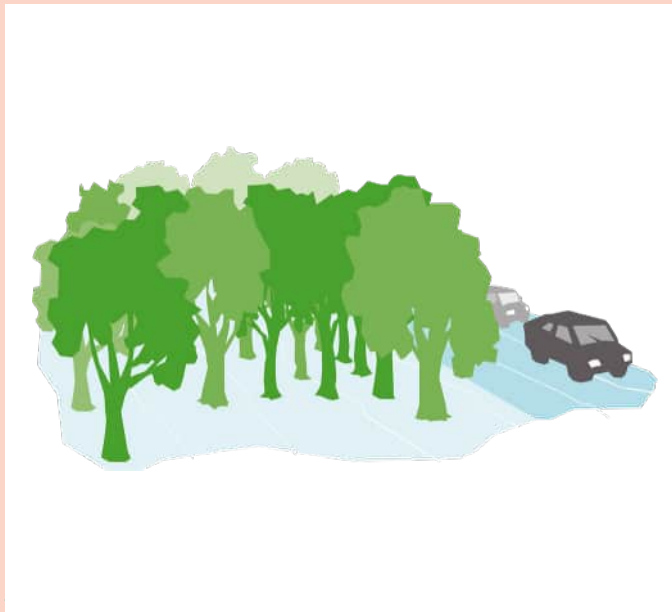
EXEMPEL:

Skogsområden, ängsmark, oklippta vägkanter, gräsmattor, fotbollsplaner (ej konstgräs). Högväxande vegetation växer oftast på tjockare porösare mark och är därför bättre ur bullerreduceringssynpunkt. Kortklippta gräsmarker är ofta mer kompakterade.

K13

Trädbälte 15m < bred

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Grönyta med flera trädrader som placeras mellan bullerkällan och mottagaren på sådan höjd att siktlinjen skärmas. Det ska ej vara möjligt att se igenom vägridån, den ska dölja bullerkällan.

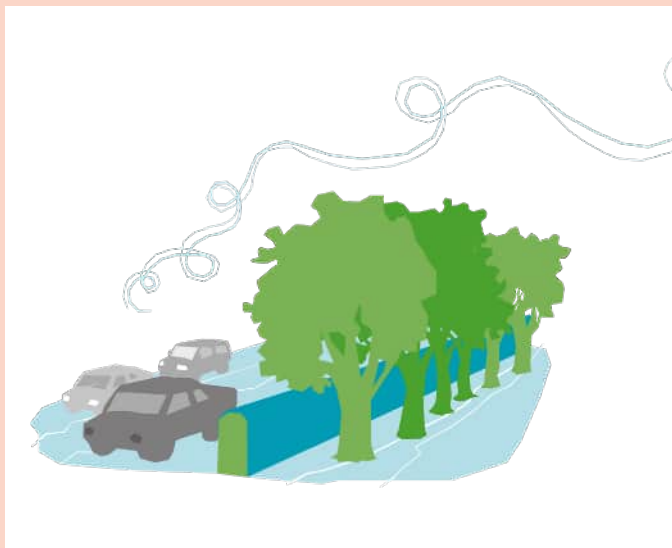
EXEMPEL:

Del av park eller annan grönyta belägen mot bullerkälla. Den grundläggande parametern som påverkar ljudets dämpning är den totala ytan som upptas av trädstammar. Genom att minska avståndet mellan stammarna eller genom att ha tjockare stammar ökar avskärmningen för en given bredd på ett trädbälte.

K14

Trädrad bakom bullerskärm

Faktor: 0,3 Yttyp: Linje



Kriterier:

Träden ska placeras utan stora glipor mellan trädens kronor. Om träden placeras i hårdgjord mark bör de planteras i skelettjord eller motsvarande. Om träden får bra förutsättningar ökar storleken på trädens kronor. Ibland kan dubbla trädrader vara en lösning för att få till en bra krontäckning. Om detta görs, räknas bara en rad.

EXEMPEL:

En trädrad bakom en bullerskärm ger ett effektivt vindskydd vilket hindrar bullret från att regna ner på marknivå. Löverk förbättrar på så sätt den traditionella bullerskärmens kapacitet att minska buller.

K15

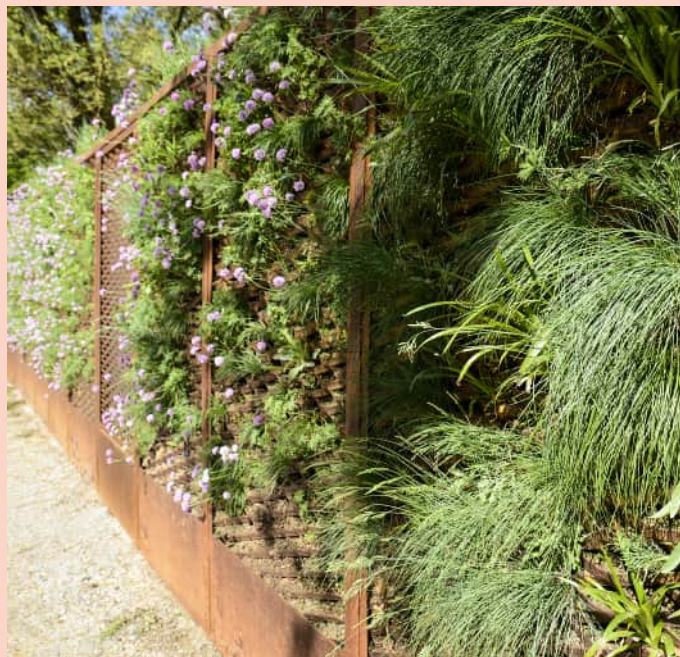
Grönska i växtsubstrat på konstruktion

Faktor: 1

Yttyp: Yta

Kriterier:

Substratyten där växtligheten i vertikala ytor kan växa får räknas. Substratet skall vara tjockt och poröst.



Kan vara gröna tak, väggar eller fristående skärmar. För att få tillgodoräkna poängen måste följande kriterier uppfyllas för respektive kategori:

- Gröna tak - 10 cm < substrat. Bullret hos mottagaren ska vara dominerat av bidrag som kommit över de gröna taken.
- Gröna väggar - 20 cm < substrat / 10 cm < substrat + 10 cm luftspalt mot fasad. Kassetter med substrat kan monteras med avstånd till fasad, utan förändrad akustisk effekt. För klängväxter som inte behöver substrat, kan i stället en akustisk absorbent användas (till exempel mineralull).
- Fristående bullerskärmar - 20 cm < bred. Det är även viktigt att skärmen har en hård kärna så att ljud inte passerar genom skärmen.

K16

Grönska på konstruktioner utan substrat

Faktor: 0,2

Yttyp: Yta



Kriterier:

Den yta som täcks av vegetation direkt eller senast inom loppet av 5 år räknas.

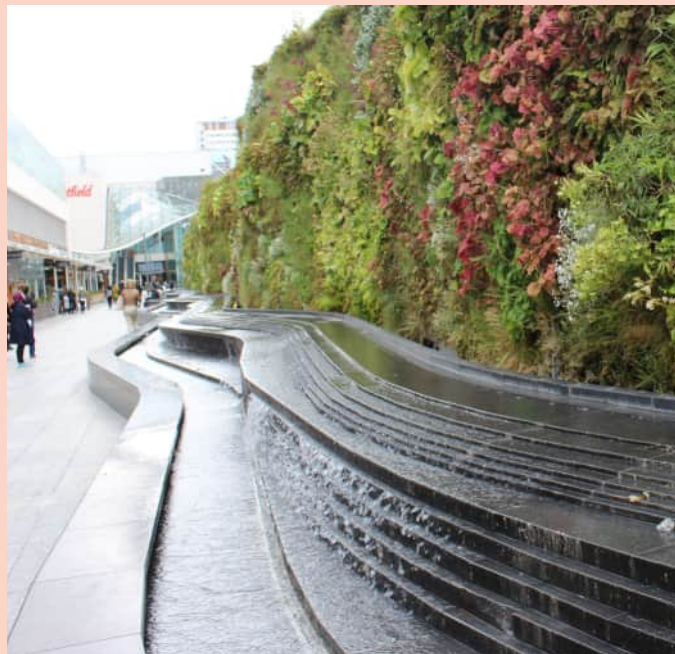
EXEMPEL:

Klätterväxter på bullerplank, fasad, pergola mm. Gröna växter och lövverk ger liten minskning av de faktiska bullernivåerna, men omfördelar ljudet i flera riktningar. Även upplevelsen av det gröna rummet bidrar till att det buller som finns upplevs som mindre störande.

K17

Positiva ljud från naturen/ljud-maskering

Faktor: 0,5 Yttyp: Punktojekt
25 kvm/st

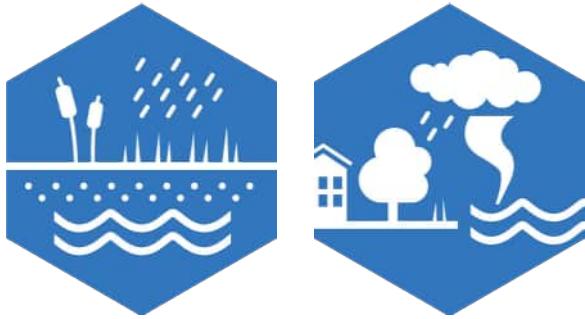


Kriterier:

Objekt och föremål som maskerar oönskat ljud, bidrar till rofylldhet och bättre ljudmiljö. Får endast räknas där det positiva ljudet har potential att överrösta det negativa bullret. I mycket bullriga miljöer bidrar inte positiva ljud till rofyllda miljöer. Var gränsen går för när det är för bullrigt varierar. 50 dBA är en nivå som rapporterats för stadsparker. Men även vid högre nivåer kan positiva ljud ibland ha önskad effekt

EXEMPEL:

Kan vara exempelvis busksnår som uppmuntrar till fågelsång, en asp vars löv darrar i vinden eller fontäner som skapar porlande vattenljud.



Att sammanlänka flera olika gröna lösningar som hanterar vatten ger ofta en effektivare hantering. Se över hela vattnets avrinningskedja för att undersöka var det är strategiskt att fördröja och infiltrera vatten. Kanske finns det en park i området som bättre kan nyttjas. Eller så kanske det behöver göras utrymme för en park eller gräsyta som vid regniga dagar tillfälligt kan tillåtas översvämmas.



Dagvatten- och skyfallshantering

Dagvatten från hårdgjorda ytor rinner av snabbt och för med sig föroreningar ut i sjöar och vattendrag. För att möta framtida utmaningar behöver en hållbar och resilient dagvattenhantering eftersträvas. Denna kännetecknas av fördröjning, infiltration – om möjligt till grundvattnet – samt naturlig rening av dagvattnet utmed dess transportväg.

Stadens grönstruktur fyller en viktig funktion för dagvattenhantering, både gestaltungs- och funktionsmässigt. Det är av stor vikt att dagvattenhanteringen börjar redan där regnet faller. Befintliga eller särskilt anordnade dagvattenhanterade ytor så som våtmarker, gröna tak och växtbäddar har en förmåga att ta emot, fördröja och rena dagvatten och på så sätt minska

riskerna för översvämningar och överbelastning på dagvattennätet.

GYF 3.0 premierar den hållbara hanteringen i form av bl.a. specialutformade växtbäddar, dammar och genom uppsamling av dagvatten för bevattning under torrare perioder. För att effektivt hantera dagvatten och avleda skyfall är det viktigt att sammankoppla vattnets avrinningskedja med många steg från den första regndroppen till recipienten. Underlag så som skyfalls- och lågpunktskarteringar kan vara användbara för att definiera kvaliteterna.

Tips!

Undersök hur ditt område kommer påverkas av kommande utmaningar som klimatförändringar och urbanisering.

Fråga din dagvattenutredare om hjälp. Involvera personen tidigt i projektet.

Underlag

Skyfallskartering, lågpunktskartering, till exempel Länsstyrelsen Stockholms läns lågpunktskartering.

K18

Vattenytor och vattenstråk som används för rening och fördröjning av dagvatten

Faktor: 0,7 Yttyp: Yta



Kriterier:

Vattenytor och vattenstråk som renar och fördröjer dagvatten. Träd som ingår i ytorna räknas in här (räknas ej separat). Hårdgjorda ytor räknas ej. Vattnet ska vara så pass rent att det inte påverkar det akvatiska ekosystemet negativt.

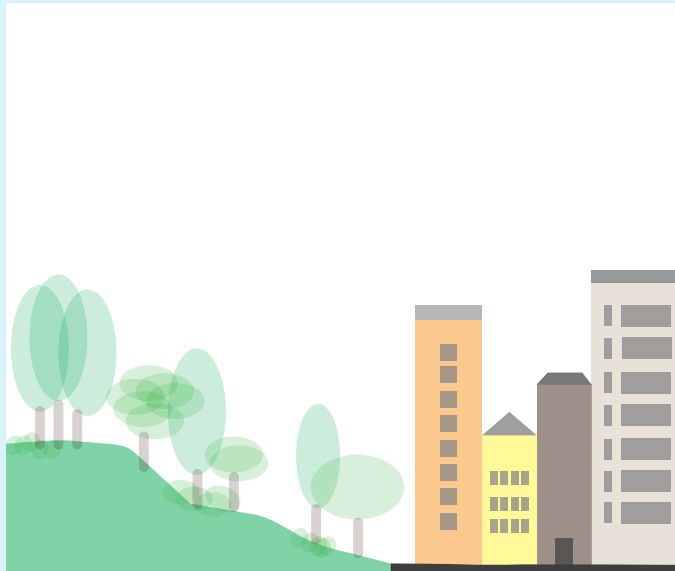
EXEMPEL:

Fuktskog, kärr, våtmarker, dammar, öppna vattenytor

K19

Genomsläpplig vegetationsklädd naturyta

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Naturytor med låg avrinning men hög genomsläpplighet (avrinningskoefficient max 0,1). Exempelvis ett skogsområde som minskar avrinning mot ett bostadsområde. Den samlar inte upp dagvatten men tar hand om merparten av det regn som faller på den.

EXEMPEL:

Skogsområde, parker och andra grönytor.

K20

Vegetationsklädd tillfällig
översvämningsyta

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Ytor och stråk i lågpunkter som fungerar som tillfälliga översvämningsytor vid kraftiga regn. Träd som ingår i ytorna räknas in här (räknas ej separat). Hårdgjorda ytor räknas ej.

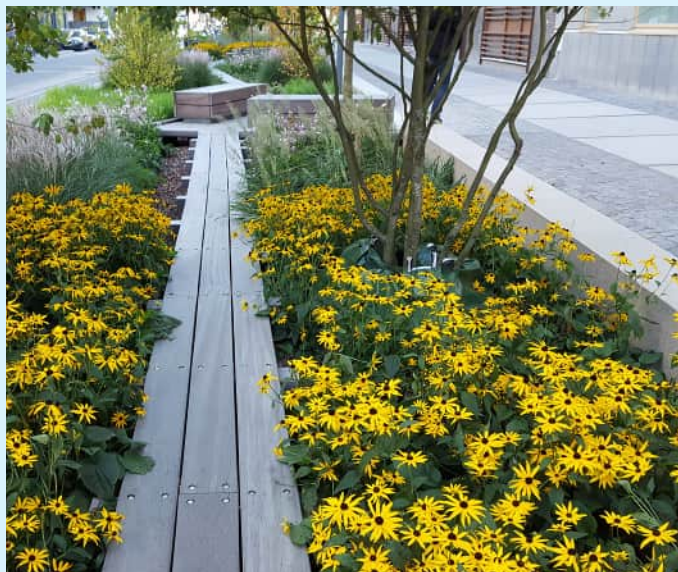
EXEMPEL:

Översvämningsyta, nedsänkta ytor, torrdiken, svackdiken

K21

Anlagd yta särskilt utformad
för rening och fördröjning av
dagvatten

Faktor: 0,7 Yttyp: Yta
(avrinningsyta)



Kriterier:

Anlagda ytor så som regnbäddar, växtbäddar, växtbäddar på bjälklag, gröna tak, m.m. som är särskilt utformade för dagvattenhantering med flera olika vegetationsskikt räknas. Avrinningsytan som anläggningen tar hand om räknas. Hårdgjorda ytor räknas ej.

EXEMPEL:

Regnbäddar, växtbäddar, gröna tak

K22

Dagvattenhanterande träd i hårdgjord yta.

Faktor: 1 Yttyp: Yta
(avrinningsyta)



Kriterier:

Enstaka träd i skelettjord särskilt anlagda för dagvattenhantering. Avrinningsytan som anläggningen tar hand om räknas. Skelettjordar med relativt stor porvolym har en magasinerande förmåga, medan träd har en förmåga att ta upp och transpirera vatten och fördröja dagvatten i löverket. Omkringliggande ytor planeras så att dagvatten ifrån dessa tillrinne ytan på ett för trädet optimalt sätt (hänsyn till vattenkrav och tålighet).

EXEMPEL:

Träd i skelettjord på torg, gata eller i annan huvudsakligen hårdgjord miljö

K23

Uppsamling av regnvatten för bevattning

Faktor: 0,5 Yttyp: Punktojekt
25 kvm/st



Kriterier:

Dagvatten som samlats upp i magasin eller tunna för bevattning av omgivande grönska. Gäller endast särskilt utformade bevattningssystem.

EXEMPEL:

Regntunna nedanför stuprör med kran



Mikroklimatreglering

Stadens grönytor och träd har viktiga klimatreglerande funktioner. Med klimatförändringarna förväntas fler och starkare värmeböljor, vilka innebär ökade hälsorisker, särskilt för sjuka, äldre och barn. Urbana miljöer har ofta en stor andel hårdgjorda ytor och bebyggelse som lagrar värme vilket ökar risken för negativa konsekvenser vid värmeböljor. Det är därför viktigt att arbeta med växtlighet som på olika sätt ger skugga och svalka samt sänker luft- och strålningstemperaturer sommartid. Med en hög andel grönska minskar risken för lokala värmeöar. Ju mer grönska som finns desto starkare blir kyleffekten.

Därför premierar GYF 3.0 att skapa grönska i flera skikt då detta skapar en större volym grönska som har större potential att

evapotranspirera och skugga. Träd i gatumiljöer, parker, fasadgrönska och gröna tak är exempel på gröna element som på olika sätt kan bidra till att skapa ett bättre lokalklimat för människor att vistas i. Naturliga vatten som sjöar och hav räknas inte med om de ligger inom avgränsat område eftersom det finns risk för att ge en missvisande GYF-kvot.

Grönytor kan påverka mikroklimatet på flera sätt, de både avger fukt (evapotranspirerar) och skuggar vilket sänker luft- och strålningstemperaturer. Marken och vegetationens kapacitet att evapotranspirera och skugga bestämmer ytans potential att ge positiva effekter på lokalklimatet. Generellt gäller att grönytan har större möjlighet att bidra svalkande ju mer volym

grönska ytan har. Effekterna är beroende av kontexten vilken grönskan finns i. Rådgör med meteorolog för att se hur ditt projekt påverkar och påverkas för att identifiera vilka behov som finns. Användbara underlag för att identifiera problemområden är tex sol- och skuggstudier samt temperatur- och strålningsskator. Användbara underlag för att undersöka antal skikt i en vegetationsyta är biotop/-vegetationskarta, marktäckedata mm.

Tips!

Underlag finns ibland hos din kommun eller hos SMHI. Vid behov, ta hjälp av meteorolog eller annan med kunskap om stadsklimat.

Underlag

Flerskiktad, halvöppen och öppenvegetation vegetation kan identifieras med hjälp av biotop/-vegetationskartor, marktäckedata mm.

Sol och skuggstudier samt temperaturkartor kan vara användbara för att identifiera problemområden.

Kom ihåg!

Poäng från K24–K26 får bara räknas en gång per yta, en yta kan alltså inte vara både K24 och K26 samtidigt. Det är ytans huvudsakliga karaktär som bedöms.

K24

Flerskiktad vegetation,
minst tre vegetationsskikt

Faktor: 0,4 Yttyp: Yta



Kriterier:

Vegetationsytor av såväl torrare eller fuktigare karaktär med minst tre vegetationsskikt (fältskikt, buskskikt och trädsikt). Flerskiktad vegetation ger upphov till både evapotranspiration och skuggning, vilket ger god temperaturreglerande förmåga. Ger stor kyleffekt dagtid och kan vara 4–5 grader svalare än omgivande bebyggelse.

EXEMPEL:

Parker, naturområden, sumpskogar m.m. Torr och frisk skog har god temperaturreglerande kapacitet. Ädellövskog, skogsmyr och fuktskog har mycket stor kapacitet.

K25

Halvöppen vegetation,
minst två vegetationsskikt

Faktor: 0,3 Yttyp: Yta



Kriterier:

Vegetationsytor av halvöppen karktär (fältskikt och antingen buskskikt eller trädsikt). Ger upphov till evapotranspiration och skuggning men är mindre effektiv än K22.

EXEMPEL:

Parker med gräsmatta och träd.

K26

Öppen vegetation, ett vegetationsskikt

Faktor: 0,2 Yttyp: Yta



Kriterier:

Öppna grönytor med en låg andel eller avsaknad av träd.

EXEMPEL:

Ängsmarker, gräsytor, ruderatmarker

K27

Lövskugga från konstruktion med grönska

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Grönska placerad på så sätt att den har potential att skugga soliga lägen. Räkna den yta som beräknas vara täckt av växtlighet inom loppet av 5 år. Grönska på konstruktioner ger skugga och minskar strålningstemperaturen från hårdgjorda ytor.

EXEMPEL:

Grönska på pergolor, fasader, murar, stängsel, staket, lövgångar, 3D-grönska m.m

K28

Lövskugga från träd

Faktor: 0,5 Yttyp: Punktojekt,
25 kvm/st.



Kriterier:

Träd med potential att skugga soliga lägen räknas.

EXEMPEL:

Skuggande träd på hårdgjorda ytor till exempel gatuträd har stor inverkan på minskandet av strålningstemperaturen. Den upplevda temperaturen kan vara upp till 14 grader svalare under ett träd.

Gaturummet bör utformas på ett sätt som tillåter grönska att ta plats utan att riskera ansamling av luftföroreningar pga. förhindrad vertikal luftomblandning. Ibland är det ett bättre alternativ med t.ex fasadgrönska eller buskar.



Många pollinatörer orienterar sig med hjälp av synen. Därför är det viktigt att skapa en sammanhängande grönstruktur så att pollinatörer kan hitta till parken, innergården eller gatan där olika resurser som de behöver för hela sin livscykel finns. Grönytor kan både innehålla resurser i sig och visa vägen till fler områden.



Pollination

Bin, humlor, fjärilar och andra insekter pollinerar blommor och grödor. Många jordbruksprodukter är helt beroende av pollinatörer. Stadens pollinatörer pollinerar inte bara koloniträdgårdar och pallkrageodlingar utan även det omgivande landskapet och stöttar på så sätt den svenska matproduktionen. Samtidigt utgör de föda åt andra organismer som utför andra ekosystemtjänster som människor är betjänta av. Tjänsten är starkt kopplad till biologisk mångfald och skulle vara mycket kostsam att ersätta på artificiell väg.

Pollinatörer är beroende av mer än bara blommande växter för sin överlevnad. De kräver livsmiljöer där de kan bygga bo och hitta andra födoresurser under

perioder på året då grödor inte blommar. Att livsmiljöerna finns nära varandra och hänger ihop är viktigt, då hög konnektivitet ökar olika arters chanser att hitta livsutrymme.

Det finns potential att utveckla urbana miljöer till habitat för pollinatörer vilket är viktigt då mer än tredjedel av Sveriges biarter är starkt hotade på grund av dagens rationaliserade jord- och skogsbruk. Stadens gröna tak, väggar, vägar och andra infrastrukturbiotoper kan både vara livsmiljöer och bidra till att sammanlänka livsmiljöer för bin och fjärilar om de utformas på rätt sätt.

I GYF 3.0 ges högre poäng för de ytor som innehåller alla resurser som pollinatörer

behöver för hela sin livscykel. Som andra artgrupper är olika pollinatörer både generalister och specialister. För att gynna hela spektrumet av pollinatörer och öka den biologiska mångfalden är det därför viktigt att skapa breda förutsättningar, men i många projekt, beroende på projektets läge, är det bra att hitta nyckelarter att fokusera insatser på. Till exempel kan det vara viktigt att plantera specifika värdväxter för att gynna rödlistade eller lokala arter. Där specifika arter inte kan gynnas är det bra att satsa på åtgärder som generellt är bra för många pollinatörer. Rådgör med ekolog/biolog för att identifiera förutsättningar som gäller i ditt område.

Tips!

Ta reda på om det finns några vegetationsytor som är särskilt intressanta för bin eller andra pollinatörer, till exempelvis i habitatnätverk för pollinatörer.

Ta hjälp av din kommunekolog för att ta reda på om specifika arter av bin har observerats i området som kan gynnas särskilt, och vilka åtgärder som kan vara lämpliga för att gynna en specifik art eller en mångfald av arter.

Se bilagan Vildbin och fragmentering för vägledning.

Underlag

Naturvärdesinventeringar, habitatnätverk för pollinatörer.

K29

Pollinatörsnod

Faktor: 1,3 Yttyp: Yta



Kriterier:

Yta som innehåller alla resurser som pollinatörer behöver för hela sin livscykel, det vill säga både boplatser, parningshabitat, värdväxter, övervintringsplatser och födoresurser över hela säsongen (april–oktober för bin). En pollinatörsnod kan även utgöra flera, utspridda ytor inom det avgränsade området vilka tillsammans bidrar med de tre olika resurstyperna, men ytorna behöver då vara sammanlänkade. En pollinatörsnod måste totalt vara minst 100 kvm för att få räknas. Rätt typ av förvaltning krävs för att säkerställa resurserna, se pollinatörslistan för vägledning.

EXEMPEL:

Vegetationsytor med pollen- och nektarrika växter, ruderalmark, torra sandmiljöer, klöverängar, kolonimråden.

K30

Pollinatörsgynnande yta

Faktor: 0,8 Yttyp: Yta



Kriterier:

Isolerade eller mindre ytor som innehåller födoresurser eller boplatser för pollinatörer men som endast delvis uppfyller kraven i K27.

EXEMPEL:

Födoresurser utgörs av pollen- och nektarrika växter. blomsterängar, rabatter, ruderalmark, torra sandmiljöer, klöverängar, blomsterstråk i gatumiljö.

K31

Pollinatörsobjekt

Faktor: 2

Yttyp: Punktojekt
25 kvm/st



Kriterier:

Enstaka, särskilt viktiga element för pollinatörer i form av föda eller bon för bin, som inte ingår i K 27-K28.

EXEMPEL:

Sälg (framför allt hanplantorna) som ofta utgör bins enda födoresurs under tidig vår.



Mer information kring riktvärden finns på Boverkets hemsida. Se även bilaga till rapporterna "Mäta staden" och "3-30-300" på sidorna 54-55.

Rekreation och hälsa

Gröna miljöer bidrar med många olika ekosystemtjänster som har betydelse för människors livskvalitet, trivsel och hälsa. Människor mår bra av att ha nära till natur och upplevelsen av det gröna i vardagen. Det kan handla om skönheten i ett gammalt träd, fågelsång, tidsperspektiv genom årstidsväxlingar, vindsus i trädkronor, utsikt över ett grönt tak med mera. Gröna miljöer lockar till utevistelse och samvaro. Odling skapar mötesplatser och bidrar till integration. Naturen är viktig, inte minst för de små barnens lek och lärande. Forskning visar också att promenader och vistelse i natur leder till bättre immunförsvar, lägre blodtryck, långsammare hjärtrytm och lägre halter av stresshormonet kortisol.

Parker och natur i staden har viktiga sociala och rekreativa funktioner som mötesplatser och gröna vardagsrum. Inom allmän platsmark bör det finnas utrymme för många mötesplatser och olika aktiviteter, såväl lek, motion som odling, promenader och tillgång till natur och skog. Ju större grönytor, desto större är sannolikheten att inrymma många aktiviteter som berikar varandra. På stadsdelsnivå bör det eftersträvas både större friområden och mindre bostadsnära/skolnära parker och naturområden. I en bebyggd miljö är det viktigt att bevara och skapa såväl tillräckligt stora, grönskande parker som sammanhängande gröna rörelsestråk, för promenader och motion, genom parker, längs vatten och längs grönskande, lugna gator.

Tips!

Alla bör kunna se minst tre träd från sin bostad, skola eller arbetsplats och varje stadskvarter bör ha minst 30% krontäckningsgrad.

Alla bör ha max 300 meter till ett grönområde från sin bostad eller skola och max 1 km till ett större grönområde. Stora parker om >5 ha, gärna med inslag av vatten, natur- och kulturmiljö är ofta de mest omtyckta och mest välbesökta.

Underlag

Relevanta underlag är bland annat socio-topkartor, grönsplaner, rekreationsanalys, landskapsanalys, sociala konsekvensanalyser. Enkäter och intervjuer ger bra information om hur områden används.



K32

Artrik miljö

Faktor: 1 Yttyp: Yta



Kriterier:

Bevarade naturmiljöer med höga biologiska värden med många växter och djur att upptäcka och studera. Då värdet ligger i områdets rika natur och upplevelsen av denna måste nyttjandet planeras och styras så att områdets värden bevaras på lång sikt. Ytan ska innehålla både lättillgängliga, mer ordnade delar och vilda, orörda partier.

EXEMPEL:

Ekmiljöer och annan ädellövskog med hassel och rik vårflora, hällmark med gamla tallar, äldre kulturparker, våtmarksområden med dammar, naturstränder, naturliga bäckar, bäckraviner, naturliga ängs- och betesmarker.

K33

Skogskänsla

Faktor: 0,7 Yttyp: Yta



Kriterier:

Skogsdungar och skogsområden, minst 200x200 meter, men helst större, gärna uppemot 5 ha. De kan utgöras av både artrik natur eller mer ordinär skogsmiljö, så kallad vardagsnatur. Ytan kan innehålla både lättillgängliga mer ordnade delar och mer orörda delar.

EXEMPEL:

Naturmiljöer samma som K30, om de uppfyller storlekskravet. Skogsbacke med berg och hällmarksskog (mer ensartad), ungskog, triviallövskog av björk och asp, småvatten, våtmark och dammar som inte pekats ut som särskilt värdefulla, gräsmarker med träd, buskar och träd. Artrik natur ges poäng även under K30.

K34

Grönskande stadsmiljö

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Stadsrum som kännetecknas av grönska och som visuellt ger intryck av en grön stadsbild. Både befintliga och nyanlagda ytor får räknas. Ytor som ligger i en park räknas ej här.

EXEMPEL:

Fickparker, trädgårdar och trädgrupper, skogsdungar, trädgårdar eller delar av befintliga parker som bevarats och integreras i ny stadsmiljö, nya fickparker med mycket grönska.

K35

Kulturhistorisk grön miljö

Faktor: 0,8 Yttyp: Yta



Kriterier:

Gröna miljöer utpekade i kulturmiljöprogram eller liknande. De ska vara av kulturhistoriskt värde, ha betydelse för att förstå områdets historia och/eller av stor betydelse för områdets identitet.

EXEMPEL:

Äldre parker och trädgårdsanläggningar, slottsträdgårdar, fornlämningsmiljöer, gamla trädgårdar.

K36

Särskilt värdefulla träd, natur- och kulturobjekt

Faktor: 3 Yttyp: Punktojekt, 25 kvm/st.



Kriterier:

Här räknas enskilda bevarade natur- och kulturobjekt som utpekats som särskilt värdefulla i natur- och kulturutredningar, landskapsanalyser eller liknande och som inte står inom annan kulturell yta. Väcker fantasi och mystik, värdefulla för lärande m.m.

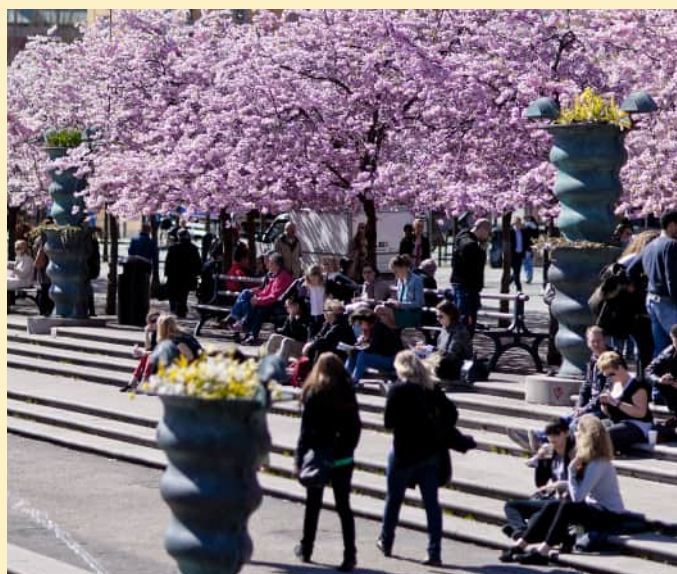
EXEMPEL:

Gamla stora träd till exempel gamla, vackra ekar, stora barrträd, gamla alléer, hålträd, särskilt vackra träd, kulturobjekt som stenrösen, gravhögar, stenmurar, öppna diken och småvatten.

K37

Övriga träd och naturobjekt av värde för stadsbild

Faktor: 0,5 Yttyp: Punktojekt, 25 kvm/st.



Kriterier:

Grönska och naturobjekt av betydelse för stadsbild och upplevelsen av stadsmiljön. Träd som tillför viktiga visuella stadsbildskvalitéer, upplevelser och årstidsväxlingar. Hit räknas även exotiska blommande träd in.

EXEMPEL:

Blommande träd, stora lönnar, björkar, tallar. Arter, enskilda eller i dungar. Här räknas träd på gator, torg och andra platser.

K38

Nyanlagd varierad artrik miljö

Faktor: 0,5 Yttyp: Yta



Kriterier:

Varierad nyanlagd artrik park eller naturmark. Motsvarar ofta K6. För att få räknas krävs att området kan nyttjas för rekreation (promenader och lugn vistelse), lärande m.m.

EXEMPEL:

Nya dagvattendammar/parker som också iordningställs för vistelse, pedagogik, inslag av naturbiotoper, ny ängsmark, nya vattenmiljöer, nyplantering av ekskog, bokskog, utveckling av nya skogsbryn med blommande och bärande växter, "Wilderness" i park dvs.en mer "vild" naturlig yta som iordningställs för biologisk utveckling inom ett parkområde.

K39

Blomsterprakt

Faktor: 0,3 Yttyp: Yta



Kriterier:

Avser ytor med rik blomning men som ej faller under K31. Avser både befintliga och nyanlagda ytor förutsatt att de är blomrika och sköts på ändamålsenligt sätt. Endast den faktiska blommande ytan räknas. Vertikala ytor får räknas. Träd räknas i kvalitet K29 eller K30.

EXEMPEL:

Trädgårdsodlingar, koloniområden, botaniska trädgårdar, blommande stråk längs banvallar och gator, blommande buskage, skogs och parkbryn, bullerskärmar med blomsterplantering eller blommande klätterväxter.

K40

Odling och/eller djurhållning

Faktor: 0,3 Yttyp: Yta



Kriterier:

Områden avsatta för odling eller djurhållning i det offentliga rummet som uppmuntrar till delaktighet. Odlingsområden ska vara iordningställda med tillgång till vatten, kompost-platser m.m. Områden för pallkragar får räknas om de är större än 100 kvm och iordningställda för ändamålet.

EXEMPEL:

Kolonilotter/odlingslotter, plats upplåten för gemensamma odlingar i parker, platser för pallkragar > 100 kvm, gröna betesmarker (ej rasthagar för hästar), 4H-gårdar.

K41

Längre sammanhängande gröna promenadstråk

Faktor: 0,4 Yttyp: Linje



Kriterier:

Sammanhängande natur- och parkstruktur som möjliggöra längre promenader (mer än 20 min) i gröna miljöer. Stråken kan utgöras av omväxlande större grönområden och gröna stråk. Gröna promenadstråk kan innehålla både natur och park och kan bestå av både befintlig och anlagd grönska. En väg genom park/naturområde räknas (alltså räknas ej alla stigar med möjliga vägar)

EXEMPEL:

Sammanhängande natur- och parkstråk längs vattendrag, naturstränder, esplanader. Grönstruktur som kopplas samman med dagvattenanläggningar och bildar sammanhängande strukturer genom stadsmiljö, trädplanteringar och växtbäddar. Natur- och parker sammankopplade med gröna stråk.

K42

Natur- och parkytor för aktiviteter

Faktor: 0,3 Yttyp: Yta / Linje



Kriterier:

Natur- och parkytor iordningställda för skilda aktiviteter. Natur- och parkytorna ska vara tillräckligt stora i relation till antal nyttjare så att slitage och trängsel undviks. Ryms flera aktiviteter inom en yta får dessa räknas förutsatt att aktiviteterna inte stör eller motverkar varandra. Ytor med konstgräs och gummiytor får inte räknas.

EXEMPEL:

Gräsytor anordnade för vistelse, picknick, solbad, lek och spontan idrott och spel. Naturlekplatser, anlagda lekplatser (ej gummi- och konstgräsytor), pulkabackar, utsiktsberg, picknickplatser, motionsområde för löpning och skidåkning, bollplaner och andra idrottsytor i gräs. Vattenytor som kan nyttjas för skridskoåkning. Sydvända, soliga naturmarksytor, klippor, badplatser, fiskeplatser, anläggningar för kanot, småbåtar och jollesegling.

K43

Rofyllighet

Faktor: 0,3 Yttyp: Yta



Kriterier:

Natur- och parkområden som har särskilt god ljudmiljö, < 45 dBA men helst < 40 dBA och som är utformade så att de upplevs lugna och rofyllda, utan störningar från trafik, verksamheter eller högljudda aktiviteter.

EXEMPEL:

Områden där rofyllighet har särskilt stor betydelse för upplevelsen: Artrik natur och skog, kulturmiljö, trädgårdsmiljö eller odlingsområde inom allmän plats. Platser invid och längs vatten.

Sammanfattande tabell

Ytor	Y1 Grönområden och gröna stråk	Mikroklimat	K24 Flerskiktad vegetation, minst tre vegetationsskikt
	Y2 Grönska i hårdgjorda miljöer		K25 Halvöppen vegetation, minst två vegetationsskikt
	Y3 Grönska på konstruktioner		K26 Öppen vegetation, ett vegetationsskikt
	Y4 Vattenytor och vattenstråk		K27 Lövskugga från konstruktion med grönska
Biologisk mångfald	K1 Bevarad viktig livsmiljö inom landskapssamband	Pollinering	K28 Lövskugga från enstaka träd
	K2 Bevarad viktig livsmiljö utanför landskapssamband		K29 Pollinatörsnod
	K3 Bevarad övrig natur inom landskapssamband		K30 Pollinatörsgynnande yta
	K4 Bevarad övrig natur utanför landskapssamband		K31 Pollinatörsobjekt
Bullerdämpning	K5 Bevarat objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald	Rekreation och hälsa	K32 Artrik natur
	K6 Nyanlagd viktig livsmiljö inom landskapssamband		K33 Skogskänsla
	K7 Nyanlagd viktig livsmiljö utanför landskapssamband		K34 Grönskande stadsmiljö
	K8 Nyanlagd övrig natur inom landskapssamband		K35 Kulturhistorisk grön miljö
Dagvatten- och skyfallshantering	K9 Nyanlagd övrig natur utanför landskapssamband		K36 Särskilt värdefulla träd, natur- och kulturobjekt
	K10 Nyskapat objekt som särskilt gynnar biologisk mångfald		K37 Övriga träd och naturobjekt av värde för stadsbild m.m.
	K11 Bullervall		K38 Nyanlagd varierad artrik miljö
	K12 Vegetationsklädd porös mark		K39 Blomsterprakt
	K13 Trädbälte 15m<bred		K40 Odling och/eller djurhållning
	K14 Trädrad bakom bullerskärm		K41 Längre sammanhängande gröna promenadstråk
	K15 Grönska i växtsubstrat på konstruktion		K42 Natur- och parkytor för aktiviteter
	K16 Grönska på konstruktion utan substrat		K43 Rofyllighet
	K17 Positiva ljud från naturen / ljudmaskering		
	K18 Vattenytor och vattenstråk som används för rening och fördröjning av dagvatten		
	K19 Genomsläpplig vegetationsklädd natURYta		
	K20 Vegetationsklädd tillfällig översvämningsyta		
	K21 Anlagd yta särskilt utformad för rening och fördröjning av dagvatten		
	K22 Dagvattenhanterande träd i hårdgjord yta		
	K23 Uppsamling av regnvatten för bevattning		

3

LÄS MER

Ordlista

Biologisk mångfald Variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer samt de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem.

Biotop Ett landskapsavsnitt med relativt enhetlig karaktär, struktur och organismsammansättning, exempelvis en sjö, en äng eller en ekhage. En och samma biotop kan innefatta många olika habitat för växter och djur, samtidigt som den kan utgöra endast en del av en viss arts habitat.

Ekosystem Alla levande organismer och den livsmiljö som finns inom ett visst område bildar tillsammans ett ekosystem. Här samverkar djur och växter och påverkar varandras livsmiljöer och betingelser, vilket kan beskrivas i näringsvävar. Ett ekosystem kan vara stort eller litet, till exempel ett landskap, en skog, en sjö eller en liten vattensamling.

Ekosystemtjänster är de tjänster människan får från naturen, de skapar grundförutsättningar för liv och människors välfärd. Ekosystem är naturliga nätverk som producerar ekosystemtjänster tack vare de interaktioner och processer som sker inom och mellan dem. Ekosystemtjänster delas vanligen in i fyra kategorier: försörjande, reglerande, kulturella och stödjande.

Grönytefaktor (GYF) är ett planeringsverktyg som används för att styra mot att ekosystemtjänster ska bevaras eller tillskapas i samband med stadsutvecklingsprojekt. Styrkan med GYF är att den utgår från ett numeriskt värde som kan jämföras med andra riktvärden och mål i planeringsprocessen.

Habitat/Livsmiljö är en miljö där en viss växt- eller djurart kan leva. Delvis synonymt med biotop/naturtyp men habitat kan sägas vara områdets lämplighet som livsmiljö sedd ur artens perspektiv och inkluderar olika miljöer för födosök, boplatser och reproduktion.

Kärnområde Område vars kvaliteter gör det särskilt värdefullt för växt- och djurlivet. Området inrymmer en mångfald av ekologiska funktioner som är grunden för fungerande ekosystem och biologisk mångfald. Utgångspunk-

ten är ett flertal arters krav på sin livsmiljö och/eller områdets betydelse för den biologiska mångfalden i stort. Kärnområden innehåller vanligtvis flera olika biotoper.

Landskapssamband (ekologiska): Sammanhängande natur viktig för djur och växters spridning. Beskriver hur ett landskap är sammansatt utifrån olika processer och hur dessa skapar förutsättningar för olika arter. Ibland även kallat habitatnätverk. Innehåller kärnområden, spridningszoner och livsmiljöer för skyddsvärda arter.

Resiliens är inom ekologin ett mått på den hastighet med vilken ett ekosystem återgår till sitt föregående tillstånd efter en störning. Resiliensen kan exempelvis avgöra hur fort en skog återhämtar sig efter storm, bränder, skadegrepp eller föroreningar.

Rödlistning Klassificering av arter efter en bedömning av deras utdöendeför risk. Nationella rödlistor tas fram av Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala och fastställs av Naturvårdsverket. Rödlistan revideras normalt vart femte år.

Social-ekologiskt system Samspelet mellan ekologiska och sociala system. Det mänskliga samhället är sammanvävt med ekosystemet. Människor utgör en komponent i och påverkar ekosystemen.

Spridningszon Område som inte (nödvändigtvis) i övrigt utgör lämplig levnadsplats för en viss art, men där spridning är möjlig.

Urbana ekosystemtjänster De ekosystemtjänster som finns i urbana miljöer. Flera av dessa är särskilt värdefulla för människans välbefinnande i stadsmiljöer. Till exempel grönytors förmåga att hantera dagvatten.

Värdekärna är ett område särskilt viktigt ur naturvårdssynpunkt. Innehåller höga naturvärden. Innehåller ofta nyckelbiotoper och är viktig för trängda arters fortlevnad.

FÖRKORTNINGAR

CAD	Computer-aided design, digital baserad design
DP	Detaljplan
EST	Ekosystemtjänster
FÖP	Fördjupad översiktsplan
GIS	Geografiska informationssystem
GYF	Grönytefaktor
ÖP	Översiktsplan

Fotografier och illustrationer

Illustrationer

Omslagsillustration: Daniel Gulliksson
Bi s. 3,7,14,22,27,32,40,43: Helena Ryhle
Samhällsbyggnadsprocessen s. 10 Boverket
Skadelindringshierarkin s. 10 Boverket
Gård s. 4: Josefine Söderberg
Stadens nätverk s. 11: Kristina Philipson
Stad med ytor s. 13,20,21: Daniel Gulliksson
Ikoner s. 22, 28, 33, 41, 44: The New Division/Boverket

Övriga illustrationer och ikoner har tagits fram inom C/O City.

Kvaliteter s. 22-51

Biologisk mångfald
K1 Marie Åslund
K2 Stockholm stad
K3 Marie Åslund
K4 Marie Åslund
K5 Malin Romo
K6 Marie Åslund
K7 Marie Åslund
K8 Stockholm stad
K9 My Peensalu
K10 Christina Wikberger

Buller
K9 Tove Hennix
K10 Helena Jeppsson
K11 Tove Hennix
K12 Tove Hennix
K13 Johan Pontén
K14 Marie Åslund
K15 Christina Wikberger

Dagvatten- och skyfalls-
hantering
K16 Marie Åslund
K17 Emmelie Nilsson
K18 Marie Åslund
K19 Jonatan Malmberg

K20 Stockholms stad
K21 Stockholms stad
Mikroklimat
K22 Helena Jeppsson
K23 Marie Åslund
K24 Emmelie Nilsson
K25 Marie Åslund
K26 Helena Jeppsson

Pollinering
K27 Stockholms stad
K28 Johan Pontén
K29 Johan Pontén

Rekreation och hälsa
K30 Magnus Sannebro
K31 Marie Åslund
K32 Malin Romo
K33 Marie Åslund
K34 Helena Jeppsson
K35 Henrik Trygg
K36 Stockholms stad
K37 Marie Åslund
K38 Helena Jeppsson
K39 Marie Åslund
K40 Helena Jeppsson /
Stockholms stad

Lästips

Urval av publikationer från C/O City

2014

Urbana ekosystemtjänster: Låt naturen göra jobbet

- En faktsammanställning och förklaring av ekosystemtjänster samt beskrivning av utvecklingsprojektet C/O City.

2017

Gröna lösningar ger levande städer

- En exempel- och inspirationssamling som visar olika naturbaserade lösningar i stadsdelar, parker, hus och bostadsgårdar och gaturum.

Naturen i staden - Tips och råd för fler ekosystemtjänster

- Handfasta tips och råd, frågor och svar som kan bidra till att öka användningen av ekosystemtjänster i stadsplaneringen.

Bin och människor - Bee Connected

- En rapport om hur stadsbyggnaden kan stödja, skapa, forma och upprätthålla pollineringsfunktion.

2021

Ekosystemtjänster - en verktygslåda

- En gedigen sammanställning av befintliga verktyg i syfte att visualisera och hantera ekosystemtjänster i hela samhällsbyggnadskedjan.

2022

Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning 2.0

- En vägledning som visar hur ekosystemtjänster kan integreras i stadsplaneringen genom att tydliggöra hur de kommer in i planprocessen.

QGYF grönytefaktor i GIS - en erfarenhetsåterföring

- En erfarenhetsåterföring om hur användare tillämpat verktyget QGYF, ett GIS-baserat verktyg för grönytefaktor.

Webbsidor

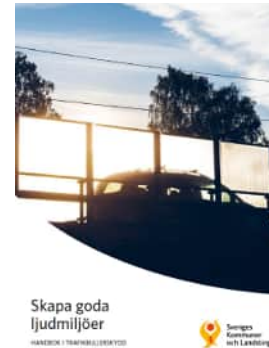
www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster

www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster

www.nbsi.eu/the-3-30-300-rule



Stadsklimatet - Åtgärder för att sänka temperaturen i bebyggda områden (2012) Sofia Thorson.



Skapa goda ljudmiljöer, handbok i trafikbullerskydd (2017) Sveriges kommuner och landsting

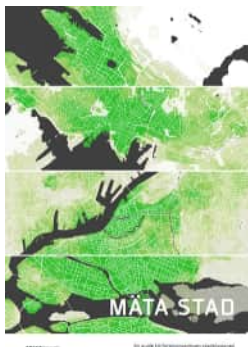


Höj beredskapen för värmeböljor: En vägledning (2011) Underlagsrapport Botkyrka kommun.



HOSANNA-projektet - Novel Solutions for quieter and greener cities.

<http://www.greener-cities.eu/>



Mäta stad (2016) Spacescape
www.spacescape.se/teori/mata-stad



Vildbin och fragmentering (2004) ArtData-banken, SLU och Uppsala Universitet

Medverkande i utvecklingen av GYF för stadsdelar

GYF 3.0 har tagits fram och utvecklats i tre steg - två inom ramen för det Vinnova-finansierade Forskning och utvecklingsprojektet C/O City sedan 2014 och ett som ett praktikprojekt. Verktöget har utvecklats i ett samarbete mellan en mångfald av kompetenser från C/O City. Sakkunniga experter från kommuner, konsultbranschen, fastighetsbranschen och akademien har gett input till och granskat verktöget. Därtill har närmare ett dussintals piloter testat olika versioner i skarpa planprojekt och gett feedback på verktöget.

Arbetsgrupp steg 4

Vania Diaz Gardell (WSP/Lunds universitet)
Emmelie Nilsson (WSP)
Marie Åslund (WSP)
Ellinor Scharin (Ekologigruppen)
Mimmi Wester (Ekologigruppen)
Daniel Gullikson (Sweco)

Piloter som testat GYF 3.0:

Bua (Varbergs kommun)
Campusområdet (Trollhättans stad)
Frölunda torg (Göteborgs stad)
Visborg (Region Gotland)

Arbetsgrupp steg 3:

Helena Jeppsson (WSP)
Emmelie Nilsson (Stockholms stad)

Felicia Sjösten Harlin (White arkitekter)
Malin Romo (White arkitekter)
Marie Åslund (WSP)
Jan Wijkmark (White arkitekter)
Martin Rask (WSP)
Felix Brännlund (WSP)
David Brobäck (Stockholms stad)

Referensgrupp steg 3:

Gunilla Hjorth (Stockholms stad)
Helene Pettersson (Stockholms stad)
Jens Forssén (Chalmers tekniska högskola)
Magnus Lindqvist (Stockholms stad)
Meta Berghauser Pont (Chalmers tekniska högskola)
Lukas Ljungqvist (Stockholms Stad)
Tobias Edman (GIB)
Christina Wikberger (Stockholms stad)
Maria Näslund (WSP)

Gösta Olsson (Stockholms stad)

Arbetsgrupp steg 2:

Christina Wikberger (Stockholms stad)
Marie Åslund (WSP)
Felicia Sjösten Harlin (White arkitekter)
Daniel Gulliksson (WSP)
Annika Kruuse (Malmö stad)
Virginia Kustvall Larsson (Stockholms stad)

Referensgrupp steg 2:

Erik Andersson (Stockholms universitet)
Eva Vall (Stockholm Vatten)
Magnus Lindqvist (Stockholms stad)

Piloter som testat GYF 1.0:

Bällstahamnen (Stockholm stad)
InfraCity (Upplands Väsby)

Kista stukturplan (Stockholm stad)
Kolkajen (Stockholm stad)
Masthuggskajen (Göteborgs stad)
Rålambshovsparken (Stockholm stad)
Sege Park (Malmö stad)
Södra Värtan (Stockholm stad)
Täby park (Täby kommun)
Vellinge Campusområde (Vellinge kommun)
Årstaskogen (Stockholm stad)

