



QGYF

BERÄKNA GRÖNYTEFAKTORN I QGIS



Den här broschyren har tagits fram av föreningen C/O City. Du får gärna använda materialet, kom bara ihåg att ange C/O City som källa.

C/O City verkar för att höja kunskapen kring hur ekosystemtjänster i staden bidrar till mer hållbara städer. Vi utvecklar verktyg och metoder för att enklare integrera ekosystemtjänster i stadsplanering och stadsbyggnad. Föreningen samlar aktörer som representerar kommuner, arkitekter, byggherrar, miljökonsulter och forskare. Tillsammans skapar vi mer hållbara städer.

Läs mer om C/O Citys arbete och hur du kan bli medlem och delta i den fortsatta utvecklingen av ekosystemtjänster i staden på cocity.se

Publicerad 2019-06-30

Foto framsida: Ulrika Stenkula

Medverkande i utvecklingen av QGYF

Projektledning

Oskar Wallgren, projektledare (C/O City)

Emmelie Nilsson, miljöplanerare (WSP)

Arbetsgrupp

Elena Marchenko, GIS-ingenjör (WSP)

Elin Haettner, metodikutvecklare (White)

Erik Edmark, GIS-ingenjör (WSP)

Felicia Sjösten Harlin, ekolog (White)

Malin Romo, hållbarhetsspecialist (White)

Ulrika Stenkula, arkitekt (White)

Deltagande kommuner

Nacka kommun

Stockholms stad

Umeå kommun

Vellinge kommun

Expertgrupp

Daniel Larsson, landskapsarkitekt (Sweco)

Felix Brännlund, landskapsarkitekt

(Landskapslaget)

Helene Littke (Ekologigruppen)

Bakgrund

QGYF är ett verktyg som gör det möjligt att beräkna grönytefaktor (GYF) inom ett geografiskt informationssystem (GIS). Syftet är att effektivisera arbetet med grönytefaktorn, med kartläggning och visualisering av ekosystemtjänster och beräkning av GYF inom ett och samma verktyg. Tidsvinsten att beräkna en grönytefaktor med QGYF jämfört med traditionella beräkningar i Excel uppskattas till 30-70% beroende på projektets detaljeringsgrad och omfattning.

Verktyget är idag inbyggt med C/O Citys grönytefaktor för stadsdelar (Allmän Platsmark). Verktyget riktar sig framför allt till planeringsprojekt på stadsdelsskalan och ytor som omfattas av områdesplanering. Det är även möjligt att använda verkty-

get inom befintliga bestånd eller på andra skalor, så som inom översiktsplanering och detaljplanering. Det går även att tillämpa verktyget på kvartersmark.

En grönytefaktor på stadsdelsnivå gör det möjligt att ta fram välgrundade inriktningsbeslut för grönytefaktor i detaljplaneskedet, och i högre utsträckning trygga prioriterade ekosystemtjänster i kommande processer. Grönytefaktorn på stadsdelsskalan kan således utgöra bryggan mellan arbetet med ekosystemtjänster på kommunal skala och den som tar plats på detaljplanenivå.

Ekosystemtjänster är de nyttor och produkter som människan får av naturens ekosystem!





Illustration: Josefina Söderberg/ C/O City



QGYF

QGYF
Ett planeringsverktyg för ekosystemtjänster
Manualen

7
8
9



ERFARENHETER

Medverkande kommuner
Erfarenheter från pilotprojekten



EKOSYSTEMTJÄNSTER

11 Urbana ekosystemtjänster
12 Ekosystemtjänster och de globala målen

15
17



QGYF

Foto: Ulrika Stenkula

QGYF

Verktyget består av ett plugin till open source programmet Quantum GIS (QGIS). Pluginet finns publicerat på C/O Citys hemsida från och med sommaren 2019. Verktyget kan även nås direkt på QGIS hemsida, och är fritt tillgängligt för vem som helst att ladda ner, använda och vidareutveckla. Verktyget underlättar kartläggning, visualisering och planering av ekosystemtjänster.

Verktyget är framtaget av White arkitekter och WSP på uppdrag av C/O City. Fyra kommuner har testat verktyget under utvecklingsfasen. En referensgrupp har granskat och kvalitetssäkrat arbetet löpande under projektiden. I verktyget finns en teknisk manual som guidar dig igenom installation och användandet av QGYF.



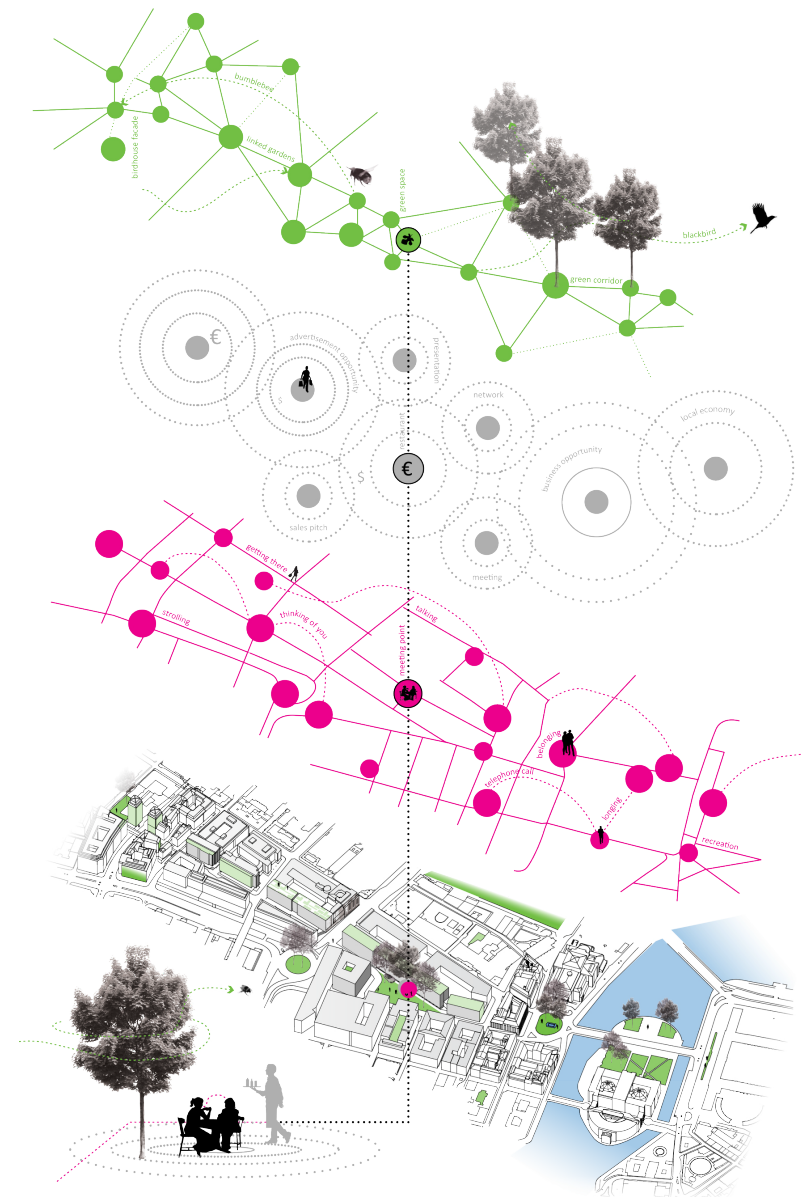
QGYF är ett transparent, uppföljningsbart verktyg som på ett systematiskt sätt möjliggör omhändertagande av ekosystemtjänster i planprocessens olika skeden - från kartläggning och målstyrning till genomförande, uppföljning och drift. Resultatet kan redovisas grafiskt som ytor, och i tabellform som siffror.

QGYF riktar sig huvudsakligen till kommuner och andra markägare som avser att exploatera sin mark. Det rekommenderas att verktyget hanteras av stadsplanerare och landskapsarkitekter, men för att åstadkomma ett effektivt och kvalitetssäkrat arbete är det viktigt att involvera andra sakkunniga exempelvis ekologer, buller- och dagvattenexperter.

Ett planeringsverktyg för ekosystemtjänster

I den staden ska många människor och funktioner samsas på begränsade ytor. QGYF 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 uppmuntrar olika aktörer att gemensamt diskutera och skissa på lösningar.

QGYF bidrar till att underlätta arbetet med att integrera urbana ekosystemtjänster i planering, och göra stadsgrönskan till en självklar komponent i de offentliga rummen. Verktöget kompletterar och visar vägen för grönytefaktorn för kvartersmark och möjliggör en mer heltäckande hantering av ekosystemtjänster på stadsdelsnivå.



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

Användarmanualen

Tillhörande verktyget finns en teknisk manual som tar dig igenom stegen för att beräkna en grönytefaktor på ditt projekt. Manualen ligger inbäddad i pluginet men går även att ladda ner via C/O Citys hemsida.





2

ERFARENHETER

Foto: Malin Romo

Medverkande kommuner

QGYF har utvecklats i ett samarbete mellan en mångfald av kompetenser från C/O City. Sakkunniga experter har gett input till och granskat verktyget. Därtill har fyra piloter testat och gett feedback på verktyget.

Kommunerna som har deltagit är Nacka kommun, Stockholms stad, Umeå kommun och Vellinge kommun.



Erfarenheter från pilotprojekten

Under våren 2019 fick de fyra pilotkommunerna testa QGYF under utvecklingsskedet. Återkopplingen från pilotanvändarna samlades in och utgjorde underlag till färdigställandet av verktyget.

Deltagarna utgjordes av landskapsarkitekter, GIS-ingenjörer, stadsplanerare, projektledare, ekologer, drift med fler.

Intresset för verktyget har varit stort, och flera deltagare har ställt sig positiva till implementering av verktyget i deras kommun. Att arbeta digitalt med grönytefaktor och ekosystemtjänster menar flera har varit intressant och lärorikt.



Verktyget kommer att hjälpa till att synliggöra ekosystemtjänster och bidra till en fördjupad dialog i planeringen hur man kan optimera grönytor vid exploatering.



Det kommer bli enklare att arbeta med designförslag för att uppnå en viss GYF och man kommer kunna kolla att man nått det.





Verktyget kommer göra
landskapskonsulternas jobb lättare
samt göra det lättare att kontrollera
deras resultat och diskutera
alternativa lösningar/val.

Verktyget är fint och lätt förstå.
Symbolerna är fina och lätta att
förstå. Det är bra att det finns en
användarmanual kopplad till
verktyget.

Trots liten erfarenhet av GIS/QGIS
känns verktyget tydligt och ganska
självinstruerande.



3

EKOSYSTEMTJÄNSTER

Foto: Felicia Sjösten Harlin



Illustration: Josefina Söderberg/ C/O City

Urbana ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som är grunden för vår välfärd och livskvalitet. Ekosystemtjänsterna är internationellt klassificerade och delas in i fyra kategorier; stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster.

Stödjande

De stödjande tjänsterna utgörs av ekosystemens grundläggande funktioner, såsom biologisk mångfald, ekologiskt samspel, naturliga kretslopp och jordmånsbildning. De är nödvändiga förutsättningar för att de övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera.

Reglerande

De reglerande tjänsterna handlar om ekosystemens förmåga till luftrening, pollinering, förbättring av lokalklimat och skydd mot extremväder. De bidrar till att trygga och förbättra vår livsmiljö och är många gånger nog så effektiva och lönsamma som tekniska lösningar.

Försörjande

Försörjande tjänster är produkter och tjänster som vi får direkt från ekosystemen och som gör det möjligt för oss att leva på vår planet, däribland råvaror, energi, vatten och mat.

Kulturella

De kulturella tjänsterna definierar det välbefinnande vi får av naturen. De bidrar med upplevelsevärden, ger kunskap och inspiration och är viktiga för vår fysiska hälsa och vårt mentala välbefinnande.



1.1 BIOLOGISK MÅNGFALD

Variationsrikedom inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.



1.2 EKOLOGISKT SAMSPEL

Samspel mellan två eller flera arter bidrar till ekosystemfunktioner.



1.3 LIVSMILJÖER

Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.



1.4 NATURLIGA KRETSLOPP

Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.



1.5 JORDMÅNSBILDNINGEN

Ekosystemens organismer bryter ned material på och i marken och frigör näringsämnen.



2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT

Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luft-fuktighet, skugga och vindskydd.



2.5 REGLERING AV BULLER

Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.



3.1 MATFÖRSÖRJNING

Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt.



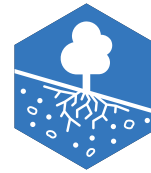
4.1 FYSISK HÄLSA

Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.



4.5 KULTURARV OCH IDENTITET

Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.



2.2 EROSIONSSKYDD

Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.



2.6 RENING OCH REGLERING AV VATTEN

Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.



3.2 VATTENFÖRSÖRJNING

Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.



4.2 MENTALT VÄLBEFINNADE

Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.



2.3 SKYDD MOT EXTREMVÄDER

Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.



2.7 POLLINERING

Insekter pollinerar blommande växter som utvecklar frukt, bär och frö för växtens fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.



3.3 RÅVAROR

Växter och djur ger oss råvaror och material som virke, läder, biokemikalier och gödsel.



4.3 KUNSKAP OCH INSPIRATION

Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.



2.4 LUFTRENING

Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.



2.8 REGLERING AV SKADEDJUR OCH VÄXTER

Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.



3.4 ENERGI

Ved, grödor och biologiska restprodukter kan ge oss värme och energi genom biogas och andra bränslen.



4.4 SOCIAL INTERAKTION

Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.



De globala målen från Agenda 2030.



Illustration som visar vilka ekosystemtjänster som bidrar till att uppnå vilka av de Globala målen. Diagrammet har tagits fram av Boverket i samarbete med Naturvårdsverket och C/O City.

Globala målen

Sedan 2015 har världens ledare enats om flera globala agendor för hållbar utveckling, som klimatavtalet i Paris, Agenda 2030 och The New Urban Agenda. Om man ska leva upp till de ambitiösa målen och visionerna ska bli verklighet, beror till stor del på om vi lyckas leva i samklang med ekosystemen. Urbaniseringen är kraftfull och pågående. Valfungerande ekosystemtjänster och förvaltning av dessa har fått en ökad betydelse när det gäller att anpassa våra städer efter och reagera på den kraftigare klimatpåverkan och de utmaningar som kommer med ett förändrat klimat.

De Globala målen är världens mest ambitiösa plan för att skapa en hållbar framtid. De 17 målen är inte bara beroende av varandra, de är beroende av fungerande och friska ekosystem. Ekosystemen utgör grunden för allt liv på jorden. Växterna skapar syret vi andas och vattnet vi dricker. Bin och andra insekter pollinerar våra grödor och maskar och mikroorganismer gör våra jordar bördiga.

Naturen ger oss god hälsa och välbefinnande. Genom att stärka ekosystemen bidrar vi till att uppnå de Globala målen.

De Globala målen kan bara nås om vi arbetar tillsammans. Både människor emellan men också med naturen. Endast när vi tar hänsyn till – och hjälp av – naturen och dess funktioner i vår samhällsplanering kan vi skapa en vacker, hälsosam och hållbar värld.



Vill du vara med och driva utvecklingen inom urbana ekosystemtjänster?

C/O City är sedan 2018 en medlemsägd förening och nationell plattform för arbetet med urbana ekosystemtjänster. Arbeta som drivs inom C/O City är på beslut av föreningens medlemmar och styrelse. Vill du påverka hur QGYF och andra projekt tas vidare? Gå med idag och delta i den fortsatta utvecklingen!

www.cocity.se info@cocity.se

C/O City är en förening som arbetar för att ta fram kunskap och sprida metoder för hur stadsnatur kan bidra till mer hållbara städer. Vår vision är att C/O City ska utvecklas till den naturliga mötesplatsen och kunskapsplattformen för alla som verkar inom samhällsbyggnad och som är övertygade om att naturbaserade lösningar har en viktig och nödvändig roll att spela i morgondagens urbana miljö.

C/O City verkar helt utan kommersiella intressen. Föreningen C/O City arbetar utifrån de behov som medlemmarna formulerar och de utmaningar som klimatförändringar och andra förändringar innebär för vår urbana miljö.



Foto: Felicia Sjösten Harlin

