EKOSYSTEMTJÄNSTER I STADSPLANERING – EN VÄGLEDNING 2.0

c/o city

Arbetsgrupp:
Ulrika Stenkula, arkitekt, Gaia arkitektur (processledare)
Åsa Keane, hållbarhetsspecialist, Naturförnuft
Hanna Ahlström Isacson, landskapsarkitekt, Urbio

Referensgrupp:
Ulrika Åkerlund, landskapsarkitekt, Boverket
Doris Grellmann, ekolog Umeå kommun
Louise Hård af Segerstad, kommunikatör, Albaeco
Nicole Lindsjö, landskapsarkitekt, Naturvårdsverket
Jan Wijkmark, hållbarhetsspecialist, White arkitekter

Tack för värdefulla bidrag och goda idéer:
Annsofi Björkman, Landskapslaget
Felicia Sjösten Harlin, White
Karl Malmberg, Stockholms stad
Christina Wikberger, U&We
Madeleine Askelöf, Linköpings kommun
Anna Steorn, Marika Haeggman, Albaeco
Tore Söderkvist, Holmboe & Skarp
Sigrun Borgen, Marta Bohlmark, Martin Mehlin,
Pi Ekblom och Ania Öst, Gaia arkitektur
Samuel Rizk och Max Goldstein, Landskapslaget
Fredric Benesch, In Praise of Shadows
Även stort tack till alla de som bidrog i arbetet med första upplagan!

Kontakt:
Ulrika Stenkula, ulrika@gaiaark.se

Finansiering:
Uppdateringen av *Ekosystemtjänster i stadsplanering – en vägledning* har genomförts med finansiering från C/O City, Naturvårdsverket och Boverket.

In kindtid har lagts av:
Gaia arkitektur, Landskapslaget, Albaeco och Urbio

Första utgåvan togs fram inom det av Vinnova och Stiftelsen ARQ finansierade forskningsprojektet C/O City 2014.

Grafisk form: Gaia arkitektur, White och Jonatan Sahlin

Omslagsbilder: Dagvattenhantering och upplevelsevärden, Jaktgatan, Norra Djurgårdsstaden. AJ Landskap.
Foto: Ulrika Stenkula

Tryck: Åtta.45 Tryckeri AB, Järfälla, november 2022

c/o city

Boverket

NATUR VÅRDS VERKET

Förord

Väl fungerande stadsmiljöer är fulla av liv. Här finns en mångfald av olika livsmiljöer, för såväl mänskligt liv som för humlor, träd och ekorrar. Svalor, blommor och grodor. Samspelet mellan livsmiljöer, miljöfaktorer och levande organismer bildar ekosystem som ger oss ekosystemtjänster. Regnträdgårdar fördröjer vatten, parker erbjuder rekreation och välbefinnande, stadsträd skuggar och markvegetation gynnar pollinering. Naturen i staden är livsviktig och är en levande och organisk infrastruktur, minst lika viktig som elnät och kollektivtrafik.

Plötsliga väderextremer som orkaner, stormar och värmeböljor har i kombination med erfarenheter i pandemins spår förstärkt insikterna om hur viktig välmående grönska är både för att dämpa effekterna av dessa händelser och för att höja livskvaliteten i städerna.

Denna vägledning kom ut första gången 2014 inom C/O Cityprojektet och har varit en uppskattad och enkel metod för att komma i gång med ekosystemtjänstarbetet i stadsplaneringen. Mycket har hänt inom ekosystemtjänstområdet sedan dess. Vi har nu en rik flora av verktyg och metoder, men enkelheten och lättillgängligheten i denna vägledning har fortfarande en plats att fylla har vi förstått.

Vi ser fram emot att denna uppdaterade vägledning ska användas som stöd i olika skeden i stadsbyggnadsarbetet för de många av Sveriges kommuner, byggföretag, konsulter och förvaltare som arbetar med att stärka ekosystemen och synliggöra och värdera ekosystemtjänsterna. Vi hoppas att den kan bidra till att bygga framtidens hållbara städer och samhällen och skapa goda livsmiljöer för alla runtom i Sverige.

Ta hand om naturen så tar naturen hand om oss!

Stockholm i november 2022

Christina Wikberger, ordförande C/O City

Att planera och gestalta framtidens hållbara städer och samhällen är en komplex uppgift. Det är många delar som ska rymmas som bostäder, arbetsplatser, infrastruktur, men också grönområden och parker. Livskraftiga ekosystem är nödvändiga för att skapa den helhet som behövs för både planetens och människans välbefinnande. Denna skrift ger stöd i utformning av långsiktigt hållbara och goda livsmiljöer för människor i dagens samhälle och kommande generationer

Helena Bjarnegård
Riksarkitekt och ordförande i
Rådet för hållbara städer

Målet med samhällsplaneringen är att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer. Genom att ta tillvara på och utveckla gröna miljöer och ekosystemtjänster i våra samhällen bidrar vi till att skapa hållbara och hälsosamma livsmiljöer både för människor och för den biologiska mångfalden.

Sofie Adolfsson Jörby
Chef enheten för Stad och Land
Boverket

Tillsammans behöver vi arbeta för att minska förlusten av biologisk mångfald och hindra fortsatta klimatförändringar. För att göra det behöver vi fortsätta att integrera grönska och natur i planeringen och därigenom skapa robusta samhällen som är attraktiva och hälsosamma över tid. Genom en planering som utgår från och tar hänsyn till ekosystemtjänster kan vi bättre ta tillvara på de nyttor som naturen ger oss i urbana miljöer.

Nanna Wikholm
Chef Samhällsplaneringsenheten
Naturvårdsverket

Sveriges kommuner är mycket viktiga aktörer för att jobba med ekosystemtjänster. Kommunen förvaltar, anlägger och planerar det gröna, ihop med så mycket annat. Många olika hänsyn ska tas där intressen vägs mot varandra, och det är viktigt att ha med perspektivet av ekosystemtjänster på ett strukturerat sätt. I denna vägledning finns mängder av både praktiska tips och värdefulla sakupplysningar. Den kan användas både som checklista och som kunskapshöjare, eller på flera andra sätt utifrån den egna organisationens behov.

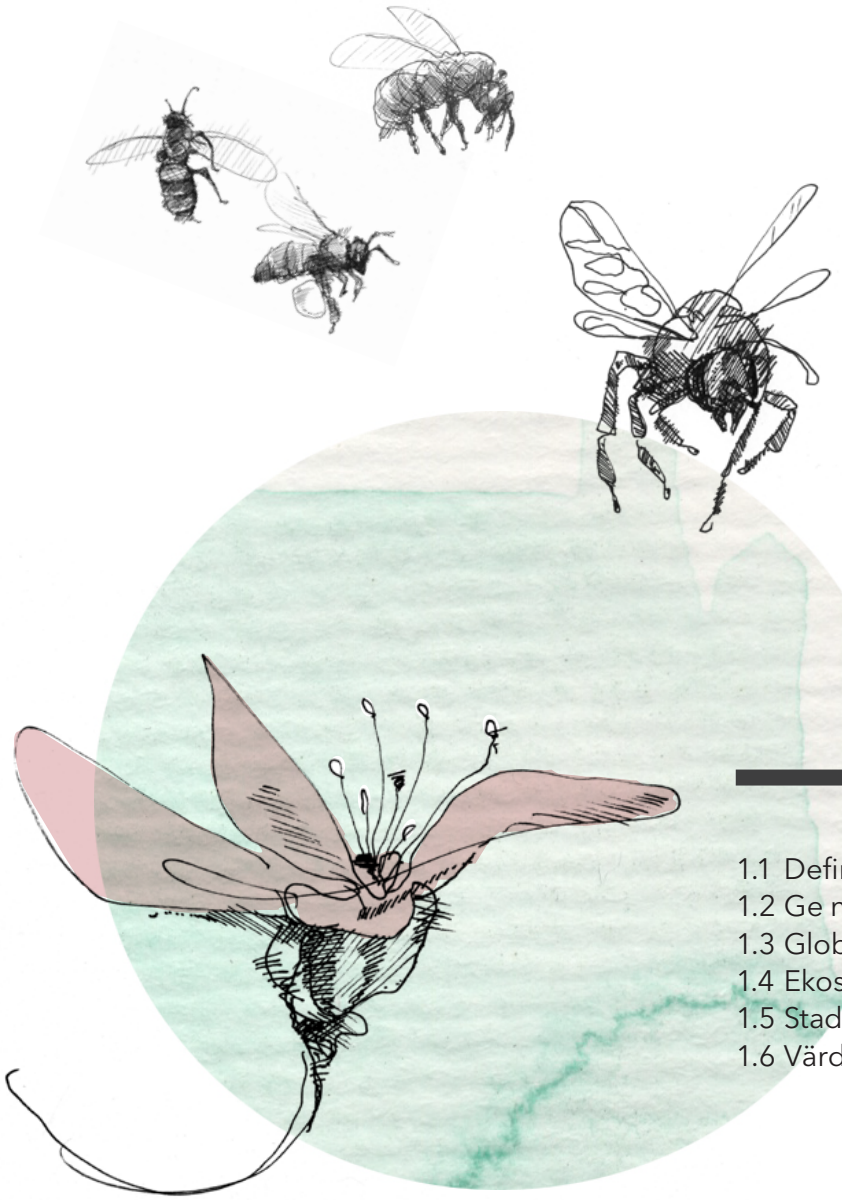
Madeleine Askelöf
Kommunekolog
Linköpings kommun

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Naturbaserade lösningar är multifunktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas.

Naturnyttor är ett begrepp för naturens bidrag till människor och samhällen som innefattar ekosystemtjänster men betonar också människans relation till naturen som varierar beroende på kulturell bakgrund. På engelska Nature's contributions to people (NCP).

Malmaberg matskog, en mötesplats med matproducerande träd och buskar i Västerås.



Ekosystemtjänster i städer – vad gör de för nytta?

1

INLEDNING

1.1 Definitioner och bakgrund SID 10
1.2 Ge naturen plats SID 11
1.3 Globala mål och planetära gränser SID 12
1.4 Ekosystemtjänster och nationella mål SID 13
1.5 Staden och ekosystemen SID 14
1.6 Värdera ekosystemtjänster SID 15

2

EKOSYSTEMTJÄNSTER I STÄDER OCH SAMHÄLLEN

2.1 Kedjor och symboler SID 18
2.2 Stödjande ekosystemtjänster SID 20
2.3 Reglerande ekosystemtjänster SID 22
2.4 Försörjande ekosystemtjänster SID 24
2.5 Kulturella ekosystemtjänster SID 26

Här hittar du förslag på en arbetsmetod i sex steg för att bevara och utveckla urbana ekosystemtjänster.

Här beskrivs metod och arbetssätt för hur ekosystemtjänster kan integreras i planprocessen. Metoden utgår från Boverkets vägledning.

Här hittar du tips om du vill läsa vidare!

ARBETSMETOD

3.1 Arbetsmetod SID 32
3.2 Stödjande ekosystemtjänster SID 34
3.3 Reglerande ekosystemtjänster SID 36
3.4 Producerande ekosystemtjänster SID 40
3.5 Kulturella ekosystemtjänster SID 42
3.6 Exempel på underlag SID 44

EKOSYSTEMTJÄNSTER I PLANPROCESSEN

4.1 Ekosystemtjänster i lagstiftning SID 47
4.2 Översiktsplan SID 48
4.3 Detaljplan SID 51
4.4 Planbestämmelser SID 53
4.5 Övriga dokument och verktyg SID 55

LITTERATURTIPS MM

5.1 Litteraturtips SID 57
5.2 Referenser SID 58
5.3 Bilder och illustrationer SID 59

Mycket integrerad grönska, Urbana villor, Siegel

1 INLEDNING

Vad?

Denna vägledning tydliggör hur ekosystemtjänster kan inarbetas i plan- och gestaltningsprocessen och därigenom integreras i stadsplaneringen. Vägledningen vill inspirera stadsplanerare och andra som praktiskt arbetar inom stadsbyggnads- och planprocessen att prioritera och planera för de gröna och blå värden som ligger till grund för mänsklig välfärd. Fokus i denna skrift ligger på de urbana ekosystemtjänsterna i våra städer och samhällen.

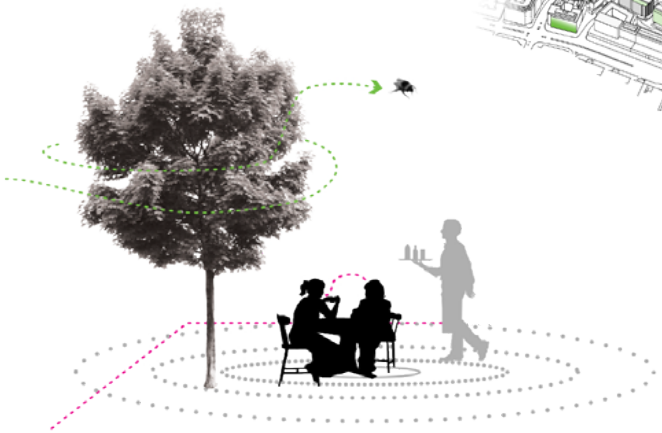
Varför?

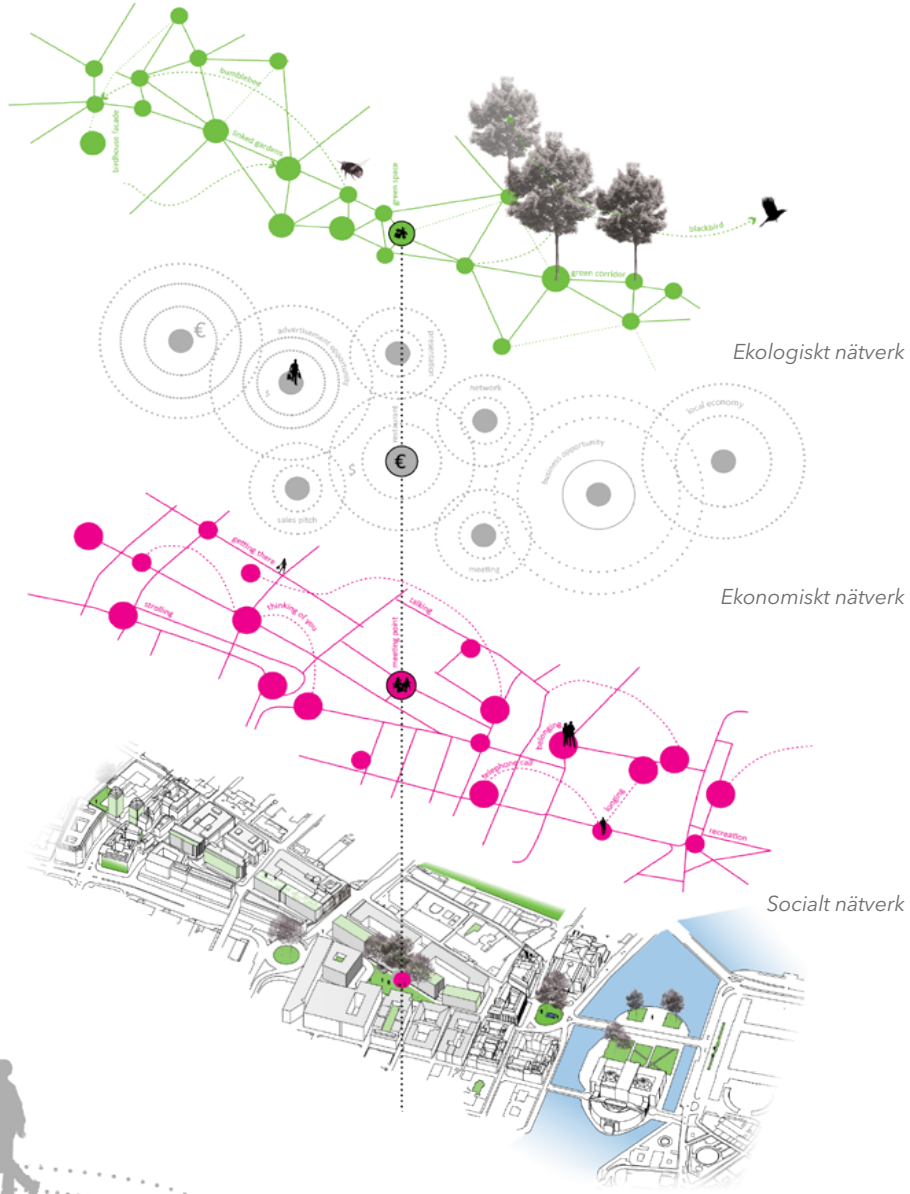
Idag bor och vistas många människor i stadsmiljöer. Flera av våra svenska städer växer och därmed ökar de hårdgjorda ytorna. Att de naturbaserade systemen i staden är välmående blir då än viktigare, liksom städernas kontakt med det livgivande omlandet.

Som stadsbyggare står vi inte minst inför två tydliga utmaningar som berör naturen i våra städer och samhällen: att behålla och stärka den biologiska mångfalden i staden och att hantera effekterna som klimatförändringarna innebär.

Hur?

Vägledningen beskriver 22 olika ekosystemtjänster som definierats av Boverket 2019. C/O City har vidareutvecklat den metod som togs fram inom forskningsprojektet med samma namn 2014 för att integrera ekosystemtjänsterna i stadsplaneringsprocessens olika skeden. Boverkets metod i planprocessens olika skeden beskrivs med fokus på hur ekosystemtjänster kan integreras i respektive steg.





Den komplexa staden – en sammanlänkning av biologiska, ekonomiska och sociala nätverk. Bild: Kristina Philipson, White

1.1 Definitioner och bakgrund

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Ekosystemtjänster är ett begrepp som uppkommit med syftet att visa hur människan är en del av och samspelar med ekosystemen. När vi pratar om ekosystemtjänster betraktar vi människan som en del av naturen som både nyttjar och påverkar dessa tjänster på olika sätt. Naturvårdsverkets definition av ekosystemtjänster lyder ”Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet”.

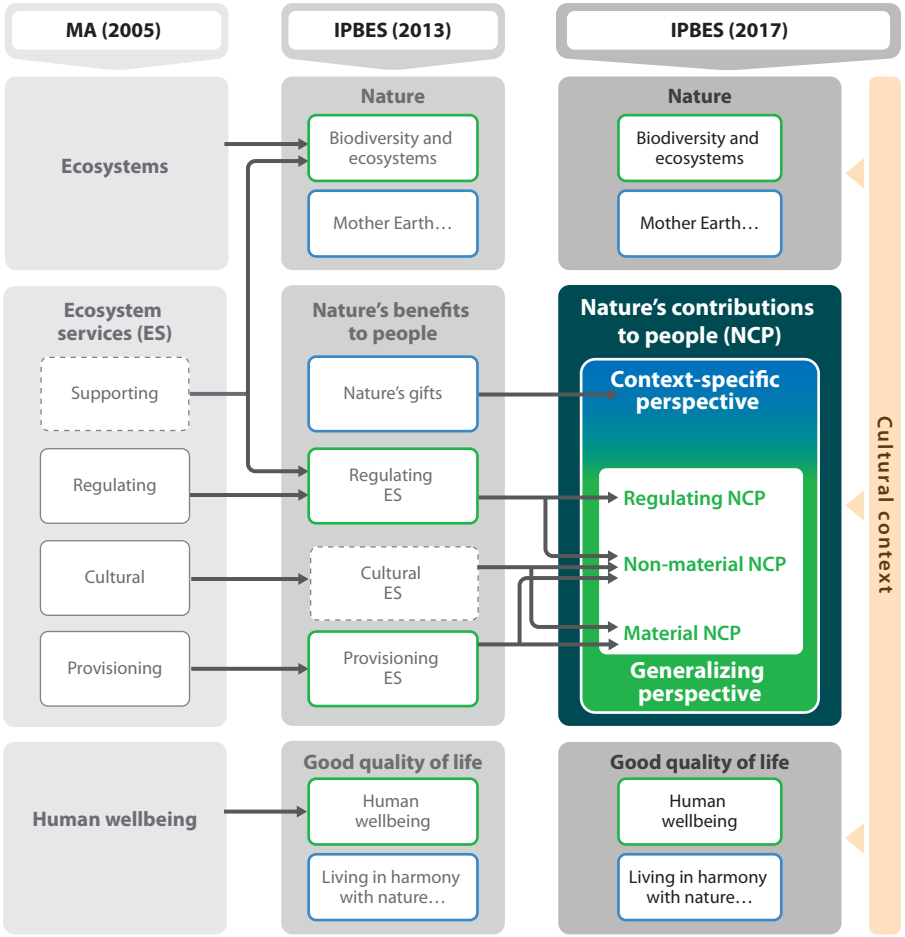
Urbana ekosystemtjänster kallar vi här de tjänster som upplevs som särskilt betydelsefulla i städer och samhällen. Det handlar till exempel om rening av vatten, beskuggning från träd, tillhandahållande av grönskande rekreationsområden och naturliga lekplatser för barn.

Begreppet ekosystemtjänster syftar till att synliggöra ekosystemens många funktioner. Med ”ekosystemtjänst-glasögon” kan vi få syn på fler av de funktioner som grönskan ger och se till att de säkerställs. Ibland har ekosystemtjänster använts synonymt med prislappar på naturen. Det blir problematiskt. Men genom att enbart lyfta fram och visa på de många olika värden som kommer av ett ekosystem kan de synliggöras och beaktas i planerings- och beslutsprocessen. På så sätt kan ekosystemen bidra med lösningar på olika utmaningar i stadsplaneringen.

Begreppet ekosystemtjänster har ibland kritiserats för att vara för människocentrerat. Därför har andra begrepp börjat användas. FN:s panel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) använder begreppet ”naturens bidrag till människor” som ibland översätts till ”naturnyttor”.

Separeringen mellan människa och natur är djupt rotad i vår västerländska kultur. I begreppen ekosystem och biologisk mångfald finns inte denna uppdelning. Inte heller i begreppet Moder Jord som utrycks allt oftare och som förstärker människans relation till jorden som något att vårda och därmed bli vårdad av.

Mother Earth/ Moder Jord
Ett uttryck som används i flera länder och regioner för att hänvisa till planeten jorden som det väsen som upprätthåller allt levande som finns i naturen, med vilken människor uppbär ett odelbart och ömsesidigt beroende genom såväl en fysisk som andlig relation (från IPBES ordlista).



En viktig skillnad med det begrepp som IPBES föreslår i tabellen ovan, jämfört med tankesättet om ekosystemtjänster, är att kulturella perspektiv genomsyrar hur människor värderar alla de bidrag som naturen ger. Enligt IPBES kan en mer nyanserad bild av naturen och dess värde resultera i att vi kan få en mer ärlig diskussion om hur samhället, på olika nivåer, värderar och prioriterar naturens bidrag till oss människor men även naturen i sig. Illustration: Diaz et al.

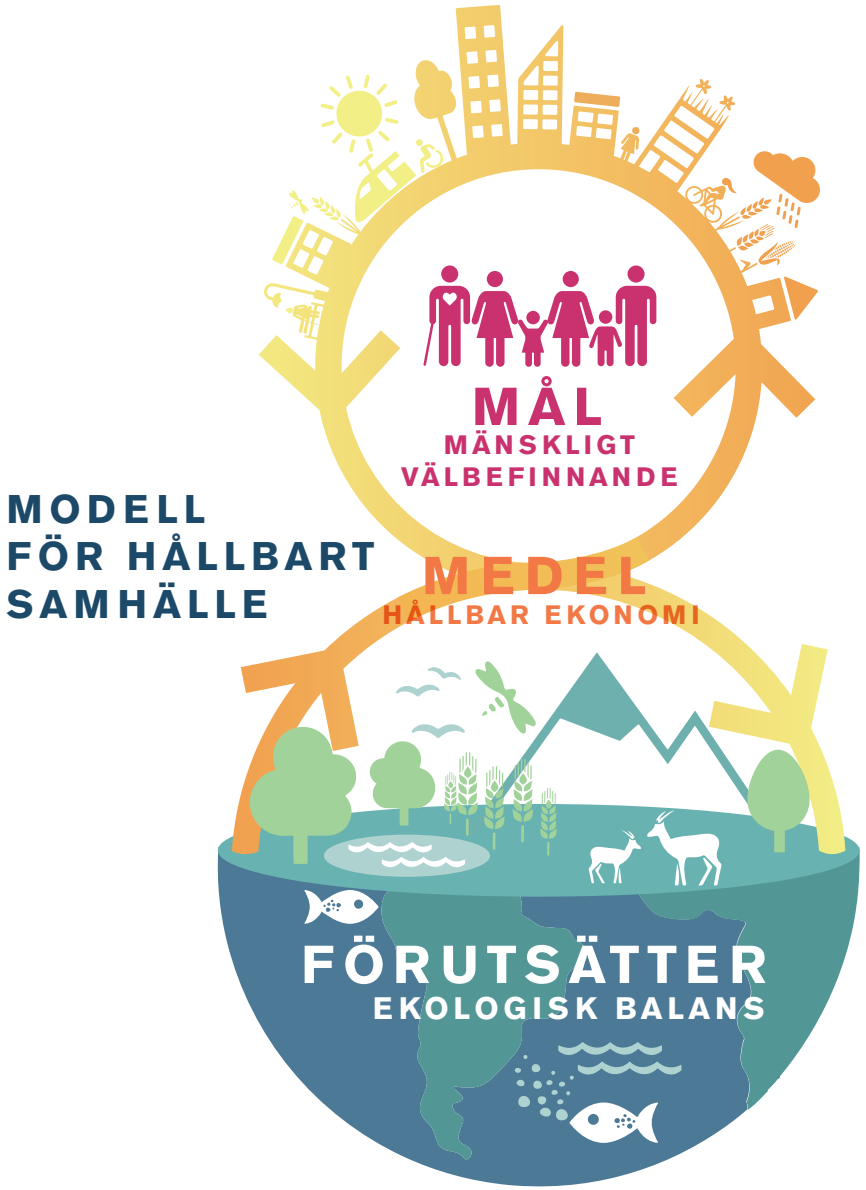
1.2 Ge naturen plats

Eftersom levande och fungerande ekosystem är en förutsättning för långsiktigt mänskligt välbefinnande behöver planering och gestaltning handla om hur vi fysiskt ger naturen utrymme i våra livsmiljöer.

Vi behöver ge plats för träd och regnträdgårdar i våra gaturum, mångfunktionella gröna ytor på våra gårdar, kvalitativa parker med regelbundna avstånd samt fläta in den gröna infrastrukturen tätt och kontinuerligt i stadsväven.

Det kan tyckas marginellt att en art eller funktion försvinner ur ett ekosystem men på grund av ömsesidiga beroenden mellan arter kan det medföra att andra arter eller funktioner också slås ut. Komplexiteten i ekosystemen gör det svårt att förutse dessa kedjereaktioner och i värsta fall förändras hela ekosystemet och därmed även de tjänster som vi människor är så beroende av.

En av samhällsplaneringens största utmaningar är att hantera stadens många byggda strukturer samtidigt som grönstrukturen ska få utrymme nog att leverera tjänster som tillgodoser våra behov. Att planera för hållbara, resilienta städer innebär att se naturen som något fundamentalt och låta den utgöra utgångspunkten och ramarna för hur de byggda strukturerna planeras.



Illustrationen visar att mänskligt välbefinnande är vårt gemensamma mål. En förutsättning för detta är att vi uppnår en långsiktig ekologisk balans inom biosfären. Att utveckla en hållbar, eller cirkulär, ekonomi är ett medel för att nå dit. Illustration: White med bearbetning av Gaia arkitektur

1.3 Globala mål och planetära gränser

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 vi ska klara att leva upp till de ambitiösa målen och visionerna beror till stor del på om vi lyckas leva i samklang med ekosystemen och inom de planetära gränserna. Välfungerande ekosystemtjänster och förvaltning av dessa har fått en ökad betydelse när det gäller att anpassa våra städer till ett föränderligt klimat samtidigt som urbaniseringen pågår.

Enligt FN:s panel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) behövs omgående transformativa förändringar för att bibehålla de funktioner vi är beroende av. Att bygga städer som ger utrymme för och integrerar levande, icke-mänskliga organismer kräver samverkan mellan olika discipliner och är vägen fram för att kunna uppnå de Globala målen och skapa levande samhällen.

Arbetet kring de planetära gränserna publicerades första gången 2009 och identifierar de miljöprocesser som styr jordens stabilitet. Det finns nio prioriterade miljöförändringar som drivs på av oss människor. Den mest överskridna planetära gränsen är biologisk mångfald. Planerar vi våra städer med plats för grönblå strukturer kan städer bli livsmiljöer för andra än människor.

Illustration som visar exempel på vilka ekosystemtjänster som bidrar till att uppnå respektive av de globala målen. Bilden har tagits fram av The New Division på uppdrag av Boverket i samarbete med C/O City och Naturvårdsverket

1.4 Ekosystemtjänster och nationella mål

SVERIGES MILJÖMÅL

Generationsmålet
Det övergripande målet för svensk miljöpolitik är det så kallade generationsmålet. Två av sju punkter som hör till generationsmålet handlar om ekosystemtjänster:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.

16 miljökvalitetsmål
Flertalet av Sveriges 16 miljökvalitetsmål som beslutats av riksdagen har bäring på ekosystemtjänster, t ex *God bebyggd miljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. Till det senare finns åtta preciseringar som samtliga handlar om ekosystemtjänster.

Etappmålen
I miljömålssystemet finns flera etappmål beslutade av regeringen som handlar om ekosystemtjänster, t ex följande:

- En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

MÅL FÖR HÅLLBARA STÄDER

Sedan 2017 har Sverige ett nationellt mål för hållbara städer.

- Hållbara städer är inkluderande och tillgängliga stadsmiljöer som erbjuder alla människor en attraktiv och grön livsmiljö.

Målet lyfter också att en helhetssyn i planeringen, tillsammans med smarta lösningar, bidrar till städer där människor kan leva klimatsmart, hälsosamt och tryggt.

> *Senast 2025 ska en majoritet av kommunerna ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.*

Illustration av Miljömålet av Tobias Flygar

1.5 Staden och ekosystemen

Städer är och har alltid varit beroende av ekosystemens tjänster. Historiskt har en stad inte kunnat härbärgera fler invånare än vad dess omgivande landskap kunde försörja. Livsmedelsförsörjningen är fortfarande lika grundläggande för stadens liv, men begränsningen försvann till viss del när fossila bränslen möjliggjorde snabba och billiga transporter. När vi nu ska minska på transporternas klimatpåverkan samtidigt som urbaniseringen sker i snabb takt blir till exempel odlingens synlighet i staden samt lokal försörjning av livsmedel alltmer essentiellt.

Redan 2013 publicerade Region Stockholm en rapport som berättade att ekosystemtjänsternas reglerande funktion ofta visat sig vara överlägsna motsvarande tekniska lösningar. Vi vet också att städer i och med klimatförändringarna drabbas hårt av översvämningar och värmeböljor med mycket stora kostnader för samhället som följd. Investeringar som stärker grönstrukturen ger därför stora samhällsekonomiska värden.

De gröna frågorna lyfts också allt mer genom en ökad insikt om de hälsofördelar vi får från naturen, bl.a. ökat välbefinnande, bättre koncentration, minskad stress, lägre sjuktal samt förbättrad effekt av fysisk träning. Under Covid-19-pandemin som startade tidigt år 2020 förstärktes insikten om stadens och den stadsnära grönskans stora betydelse för folkhälsan ytterligare. Pandemin synliggjorde till exempel det stora värdet av bostadsnära grönområden.

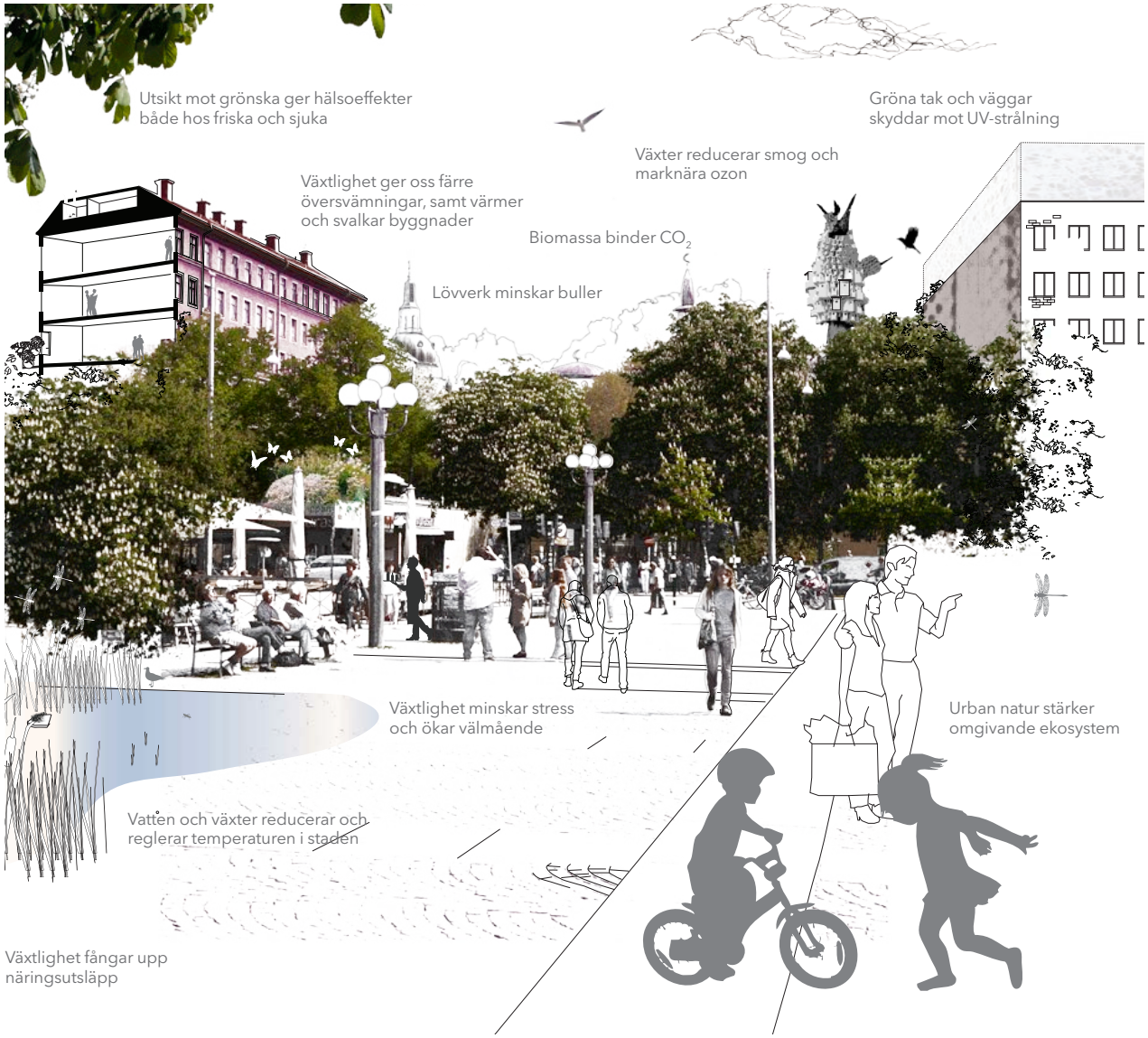


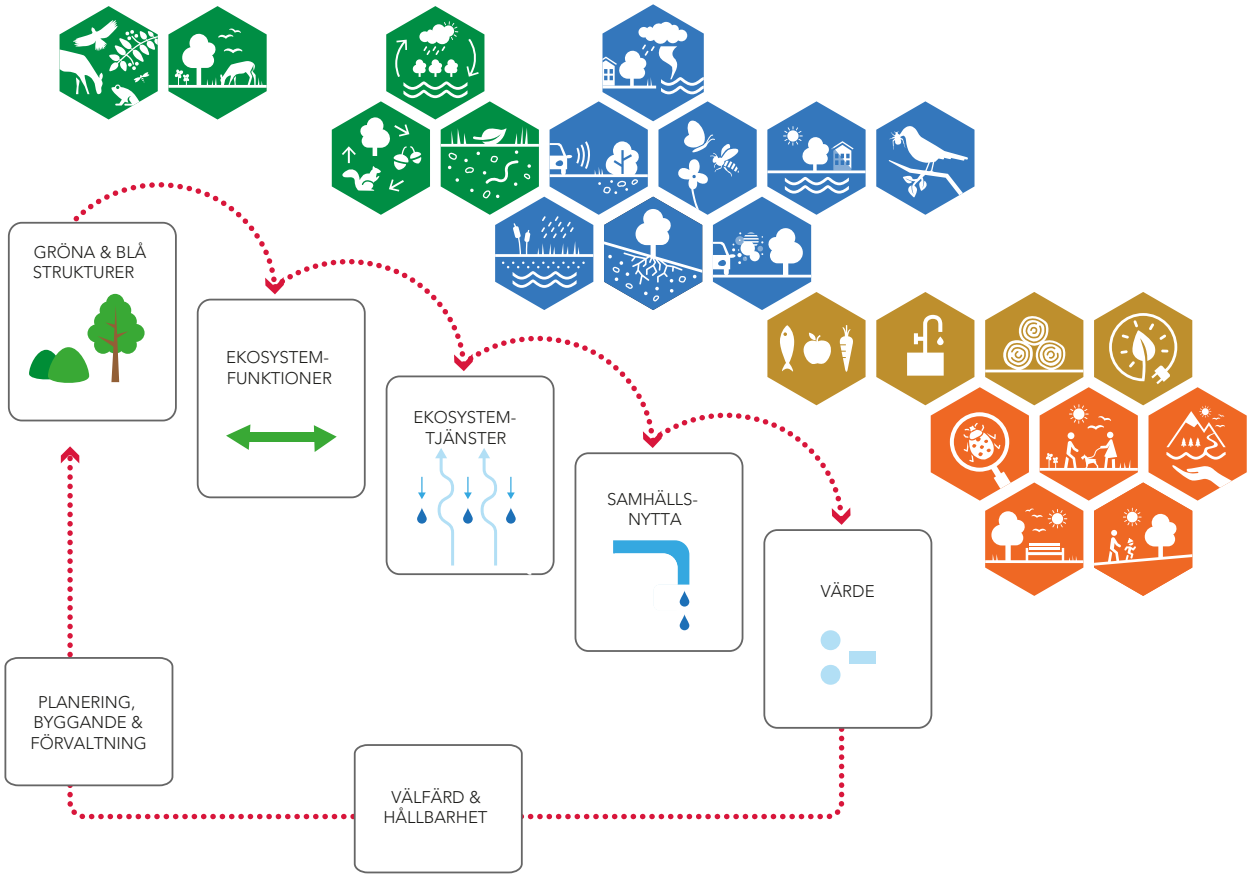
Illustration av stadsnaturens samhällsvinster. White

1.6 Värdera ekosystemtjänster

Att värdera ekosystemtjänster är ett sätt att synliggöra dem. Synliggörandet av ekosystemtjänsters värde innebär i sin tur att vi kan fatta klokare beslut i förhållande till människans behov av fungerande ekosystem. Beslut som påverkar ekosystemen fattas dagligen av politiker, myndigheter, kommuner, företag och andra organisationer, liksom av individer. Genom att värdera de ekosystemtjänster som kan påverkas av olika beslut kan avvägningar göras mellan olika alternativ för att säkerställa samhällets långsiktiga behov av fungerande ekosystemtjänster.

En ekonomisk värdering beskriver hur ekosystemtjänster värderas utifrån den nytta de genererar till människans välbefinnande. En ekonomisk värdering kan vara kvalitativ (i ord), semi-kvantitativ (poäng eller betygsskala), kvantitativ (fysisk enhet, som antal besökare, mängd av producerad vara) och monetär (i kronor).

Vid monetär värdering kan det ibland uppstå en problematik när värdet ska räknas fram. Ekosystemtjänster är något som kommer till nytta för kollektivet, samtidigt som kostnaderna för skapande och förvaltning typiskt åläggs enskilda parter, varav flera som inte kan tillgodoräkna sig vinsterna. Det kan göra det svårt att på ett enkelt sätt föra in värdena i ekonomiska kalkyler. Eftersom ekosystemtjänsternas ekonomiska värde antingen är svårt att realisera på en marknad, eller inte är känt, undervärderas det lätt i beslutsfattande.



Från grönska till nytta. Denna modell visar sambandet mellan de rumsliga strukturerna – grön- och blåstrukturer och den socioekonomiska samhällsnytta och värden som dessa strukturer genererar. När vi planerar, bygger och förvaltar är det angeläget att synliggöra dessa värden och nyttor så att en hållbar utveckling kan främjas. (Modell utvecklad från den så kallade kaskadmodellen av Potschin och Haines-Young, 2010). Illustration: Boverket

Gröna tak på Urban Escape, Stockholm
Gestaltning och foto Landskapslaget

2 EKOSYSTEMTJÄNSTER I STÄDER & SAMHÄLLEN

I detta kapitel ger vi en överblick av de ekosystemtjänster som är centrala i urbana områden, så kallade urbana ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänsterna delas vanligtvis in i fyra kategorier; stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster. Alla ekosystem levererar flera tjänster samtidigt och är multifunktionella. Skötsel och förvaltning av dem kan påverka vilka ekosystemtjänster som levereras.

Ekosystemtjänster är viktiga på flera sätt i den byggda miljön, exempelvis pollinering, naturlig vattenreglering, naturmiljöer för rekreation och produktion av mat som frukt och grönsaker. Fler exempel ges i figuren ovan. Illustration: C/O City/White.

2.1 Kedjor och symboler

De stödjande ekosystemtjänsterna – gröna i bilderna – är förutsättningen för alla andra ekosystemtjänster.

Om målet är att skapa en plats som lockar till vistelse och bidrar med ekosystemtjänsten "Mentalt välbefinnande" i staden är det många ekosystemtjänster som tillsammans bygger upp förutsättningar för detta. De stödjande tjänsterna är basen för alla andra.

Här har ekosystemtjänsten "Livsmiljöer" fallit bort ur kedjan, dvs livsmiljöer för grönstruktur och biologisk mångfald saknas.

Om vi skapar städer utan livsmiljöer för växt- och djurarter försvinner förutsättningarna för andra ekosystemtjänster.

Allt hänger ihop

I naturens ekosystem hänger allt ihop. Jordens organismer frigör näringsämnen och skapar förutsättningar för att djur, växter och människor ska leva och trivas. Städers och samhällens parker och grönområden tar hand om dagvatten från gator och hustak.

När du promenerar i en park tar du också del av naturens tjänster.

Grönskans blad renar luften och stänger ute ljud från städer och trafik. Träden ger skugga och svalka. Upplevelsen av grönska sänker våra stressnivåer och bidrar till värdefulla kvaliteter i staden.

Om en funktion i ett ekosystem rubbas går mer än just den funktionen förlorad. Ekosystemen är fulla av ömsesidiga beroenden och interaktioner. Ett lövträd kan ta hand om flera hundra liter vatten om dagen. En gammal ek kan vara hem för 1200 arter och om den skulle försvinna så sätts mängder av funktioner ur spel.

Stödjande

1.1 BIOLOGISK MÅNGFALD

1.2 EKOLOGISKT SAMSPEL

1.3 LIVSMILJÖER

1.4 NATURLIGA KRETSLOPP

1.5 JORDMÅNSBILDNINGEN

Reglerande

2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT

2.2 EROSIONSSKYDD

2.3 SKYDD MOT EXTREMVÄDER

2.4 LUFTRENING

2.5 REGLERING AV BULLER

2.6 RENING OCH REGLERING AV VATTEN

2.7 POLLINERING

2.8 REGLERING AV SKADEDJUR OCH VÄXTER

Producerande

3.1 MATFÖRSÖRJNING

3.2 VATTENFÖRSÖRJNING

3.3 RÅVAROR

3.4 ENERGI

Kulturella

4.1 FYSISK HÄLSA

4.2 MENTALT VÄLBEFINNADE

4.3 KUNSKAP OCH INSPIRATION

4.4 SOCIAL INTERAKTION

4.5 KULTURARV OCH IDENTITET

På detta och följande uppslag presenteras de 22 ekosystemtjänsterna med tillhörande ikoner som Boverket har tagit fram tillsammans med Naturvårdsverket och C/O City. Ikonerna finns på Boverkets webbplats tillsammans med mer material om ekosystemtjänster. Detta material är fritt för alla att ladda hem och använda för att illustrera värden och funktioner i stadens parker, natur och omland som vi människor är helt beroende av.

2.2 Stödjande ekosystemtjänster – förutsättningar för ekosystemtjänster

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.

De stödjande tjänsterna utgörs av ekosystemens grundläggande funktioner och är nödvändiga förutsättningar för att de övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera. En stor artrikedom är en försäkring för långsiktigt robusta och resilienta ekosystem och ger en motståndskraft mot förändringar. Biologisk mångfald är ingen ekosystemtjänst i sig, utan är en förutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster.

Inom fysisk planering och naturvård kan det vara en fördel att arbeta med och kartlägga biologisk mångfald tillsammans med de stödjande ekosystemtjänsterna, eftersom de har en stark koppling. På så sätt blir sambanden mellan biologisk mångfald och ekosystemtjänster tydliga och kommunicerbara.

Ju större mångfald av arter och livsmiljöer, desto bättre matproduktion!

De pollinerande insekterna är beroende av växter som blommar under hela deras aktiva period av året. Varje art är dessutom beroende av olika färger, dofter och former. På så vis kan vissa örter, buskar och träd som vi inte direkt ser nyttan av vara avgörande för att bin och humlor ska kunna överleva och pollinera fruktträd och andra nyttoväxter.

Matproduktionen avgörs inte bara av pollinationen. En markyta med många olika växtarter hyser till exempel arter som fixerar luftens kväve till växttillgänglig näring, arter som med stora, djupa rötter luckrar upp jorden och drar upp näring och vatten, arter som samverkar med svampar och bidrar med viktiga näringsämnen, arter som hyser livsmiljö eller mat för skadedjursbekämpande fåglar och insekter samt arter som kan maximera utvinningen av solenergi under olika tider på året och dygnet. Allt detta hjälper de arter som producerar mat.

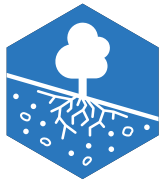
Utan buskage tystnar fågelsången, utan granar färre ekar

Många sångfåglar är beroende av buskage som erbjuder en trygg miljö för att häcka och söka föda. Saknas buskage faller småfåglarna offer för rovdjur. Andra fåglar är beroende av vissa trädarter för olika delar av livscykeln.

Ett klassiskt exempel är nötskrikan som äter ekollon, men häckar i granskog och således är beroende av båda. Dessutom hjälper den till med ekarnas spridning genom att samla in, gräva ner och glömma ekollon som gror till nya ekar. Ekosystemen är fulla av sådana exempel.

2.3 Reglerande ekosystemtjänster – klimatanpassning och god miljö

2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT
Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.

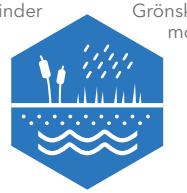


2.2 EROSIONSSKYDD
Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.

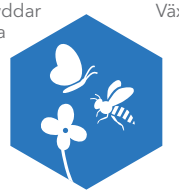
2.3 SKYDD MOT EXTREMVÄDER
Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.

2.4 LUFTRENING
Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.

2.5 REGLERING AV BULLER
Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.



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.



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.

2.8 REGLERING AV SKADEDJUR OCH VÄXTER
Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.

De reglerande tjänsterna visar på naturens förmåga att reglera och mildra oönskade effekter i vår miljö. De utgörs av exempelvis luftrening, pollinering, reglering av lokalklimat och skydd mot effekter av extremväder. De kan bidra till att trygga och förbättra vår livsmiljö. Det har också visat sig att naturliga strukturer och processer kan vara minst lika effektiva – och lönsamma – som motsvarande tekniska lösning. Dessutom ger de naturliga lösningarna ofta ett flertal extratjänster.

Rening av vatten och luft – och minskat buller

Att utnyttja grönska för rening av dagvatten blir alltmer etablerat. Utöver att flera studier visat att det är kostnadseffektivt jämfört med konventionella dagvattensystem tillför de värden för såväl biologisk mångfald som rekreation. Givetvis är det inte bara dagvatten som kan renas. Såväl avloppsvatten som yt- och grundvatten renas i ekosystemen.

Grönska i staden har även en luftrenande förmåga, framför allt genom att lövträd helt enkelt absorberar partiklar på sina blad. Stadsgrönska kan också bidra till att minska buller och i ännu högre grad upplevelsen av buller. Det handlar inte bara om att skapa gröna bullervallar mellan till exempel trafikleder och bostäder. Gröna markytor, väggar och tak kan absorbera buller som annars studsar på släta fasader och sprids över staden. Men grönska i staden har inte alltid enbart positiva effekter. I hårt trafikerade gaturum kan trädens luftrenande förmåga överskuggas av en luftkvalitetsförsämnring genom att trädens placering hindrar luftgenomströmningen, så använd grönskan klokt.

Klimatkontroll

Naturliga variationer i klimatet når ofta sina mest extrema former i städerna. Stadens stora, hårdgjorda, värmealstrande och vegetationsfattiga områden skapar miljöer som både har svårt att omhänderta vatten och ventilera bort värme. Det innebär att överhettning och översvämning ofta blir särskilt problematiska att hantera i stadsmiljöer. Redan idag leder både värmestress och översvämningar till stor ohälsa och materiella skador.

I och med att klimatförändringarna blir alltmer uppenbara kommer de reglerande ekosystemtjänsterna bli allt viktigare. Med hjälp av träd på öppna, solbelysta torg eller strategisk placering av grönytor på mark och tak kan stadens förmåga att minska effekterna av både värmeböljor och skyfall förbättras.

Blommor och bin

Pollinering från insekter är helt avgörande för människans förmåga att producera mat. Detta har tidigare förknippats med jordbruksbygden, men det har visat sig att stadens grönska passar väldigt bra för både blommor och vilda pollinatörer. Jämfört med stora, ensartade jordbruksområden erbjuder staden större variation av naturtyper och fler blommande arter. I gengälld bidrar vilda pollinatörer till rikare skördar i stadsnära odling och honungsbina producerar mer honung.

2.4 Försörjande ekosystemtjänster – tillhandahållande av produkter från naturen

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

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

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

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

De försörjande tjänsterna är de materiella nyttor som ekosystemet levererar. De är helt nödvändiga för vår möjlighet att överleva.

Försörjande ekosystemtjänster betyder att ekosystemen tillhandahåller råvaror för produktion av exempelvis mat, dricksvatten, fiberråvara och bioenergi.

Odling ger mat, förståelse och glädje

Den ökade urbaniseringen i kombination med ett allt mer industrialiserat och globaliserat jordbruk tar oss allt längre från matproduktionen. Detta kan leda till att vi exploaterar åkermark kring städerna och konsumerar mat som kräver mycket resurser, gifter, energi och transporter. På lång sikt, när både mark och växtnäring riskerar att bli bristvaror även i vår del av världen, kan stadsbors oförståelse för odling och dess villkor försvåra vår livsmedelsförsörjning väsentligt.

Samtidigt finns idag ett starkt intresse för både ekologisk och närproducerad mat. Bondens marknad och liknande efterföljare är populära i många europeiska länder, restauranger med höga kvalitetsambitioner söker med ljus och lykta efter ekologiskt och närodlat och såväl kolonilotter som odlingslådor är mycket eftertraktade i många städer.

I stadsplaneringen kan matproduktion vara både småskalig urban odling i den lokala skalan och strukturell markplanering på ÖP-nivå. De fyller alla en viktig pedagogisk funktion.

Måna om vårt rena vatten

Växande städer kräver växande färskvattenresurser. Eftersom vi använder så stora mängder vatten ligger vattentäkterna ofta ganska nära städerna och måste därför skyddas som vattenskyddsområden. I Sverige har vi mycket rent vatten idag och en stor del av vår vattenförsörjning kommer från ytvatten. Avrinningsområden omkring ytvattentäkter behöver vi vara extra måna om så att vårt vatten inte förorenas.

Ekosystemen utgör, tillsammans med till exempel klimat och geologi, en viktig del av vattnets kretslopp.

2.5 Kulturella ekosystemtjänster – hälsa och välmående

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

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

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

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

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

De kulturella tjänsterna bidrar med naturmiljöer för rekreation, naturupplevelser, naturförståelse och pedagogik, kunskap och inspiration och är viktiga för vår fysiska hälsa och vårt mentala välbefinnande.

Ekologiskt blir socialt blir ekonomiskt!
Naturen har en stor förmåga att få oss att må bättre, stressa av och tillfriskna fortare, såväl fysiskt som mentalt. Det finns ett stort antal studier som visar på även små grönområdens förmåga att minska stress och påskynda tillfrisknande. Att grönområden förbättrar hälsan medför förstås att de också har ett stort ekonomiskt värde i form av minskade sjukvårdskostnader.

Naturen kan ge oss trygghet
En annan viktig funktion hos de kulturella ekosystemtjänsterna är deras pedagogiska värde. Genom att vistas i naturen lär vi oss hur naturliga processer fungerar och hur viktigt det är att ta vara på tjänster och funktioner som matproduktion, pollinering och vattenrening. Precis som i umgänget med människor är vi trygga med det kända och rädda för det okända. Ju bättre kännedom vi har om naturen – desto bättre blir vi på att skydda och vårda den.

Upplevelser berikas av mångfald
Mångfalden i våra gröna utemiljöer berikar upplevelsen. När miljöerna varieras får vi olika intryck under vår utevistelse. Lövskogens fåglar ger vacker sång. Avskilda platser kan ge möjlighet till reflektion. För ett barn kan en pinne bli ett fiskespö och mötet med en groda kan bli dagens höjdpunkt.

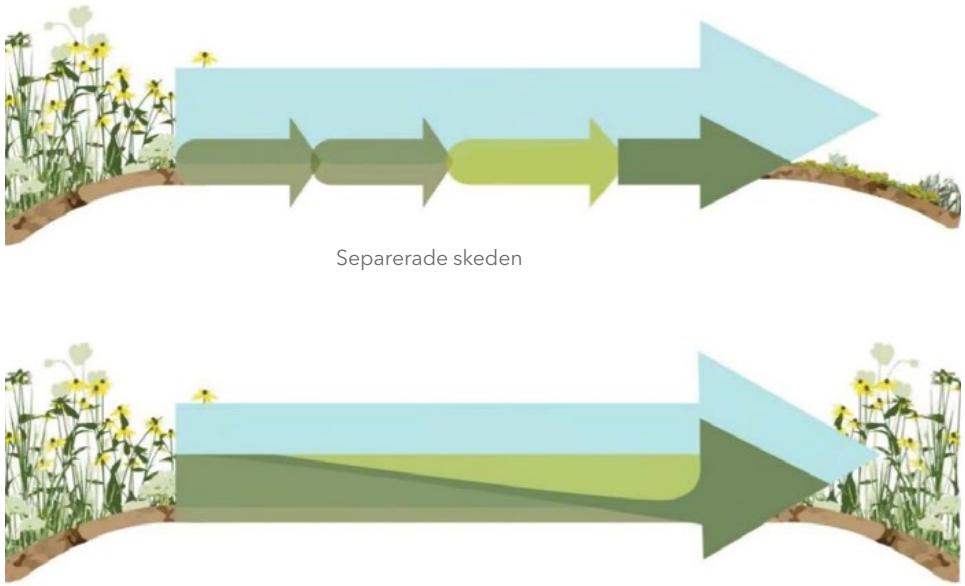
3 ARBETSMETOD

C/O City vill med detta kapitel visa på en möjlig arbetsmetod i sex steg för att bevara och utveckla urbana ekosystemtjänster. Arbetsmetoden kan användas som den är eller som inspiration till en arbetsgång där stegen kan anpassas till projektets förutsättningar, behov, skala och skede. Till exempel kan ett steg variera i omfattning och process beroende på om du arbetar med planering, gestaltning, projektering, byggnation eller förvaltning i ett pågående projekt. Därför beskrivs stegen schematiskt och flexibelt för fortsatt utveckling och anpassning inom projekten. Det är aldrig för sent att inkludera urbana ekosystemtjänster, även om resultatet får större effekt ju tidigare i processen ekosystemtjänster inkluderas.

Arbetsmetoden visar hur viktigt det är att samtliga steg sammankopplas tydligt för att resultatet ska bli långsiktigt och fungerande – hela vägen från identifiering och inventering av platsens befintliga förutsättningar till skötsel och utvärdering av färdigbyggda anläggningar. Genom att följa metodens olika steg säkerställs att viktiga aspekter från de olika stegen tas tillvara och inte tappas bort på vägen.

I kapitel 4 beskrivs Boverkets metod och hur ekosystemtjänster mer specifikt kan komma in i planprocessens skeden.

> ***Det är aldrig för sent att inkludera ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar, men ju tidigare desto bättre!***

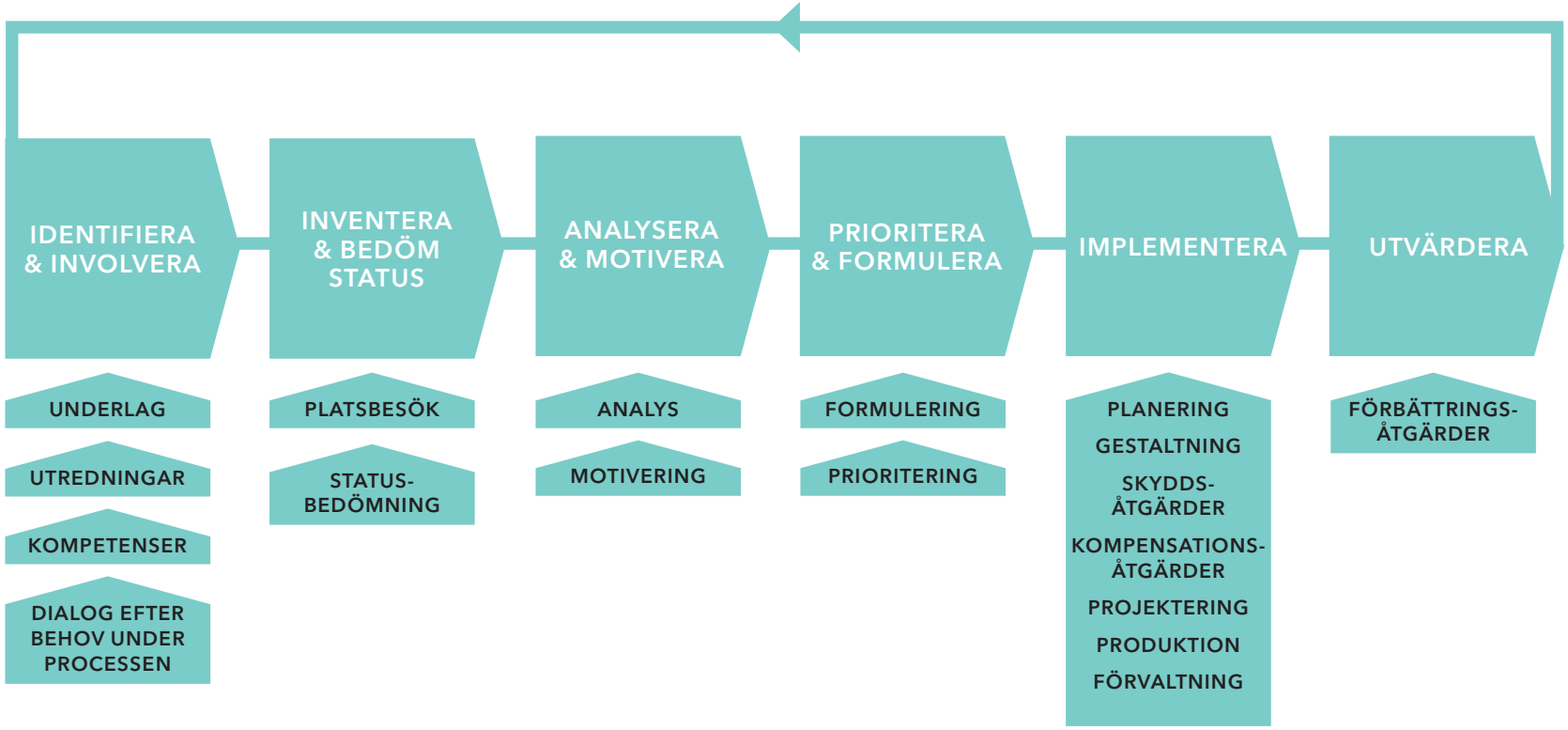


Visionen tas enklare i mål om skedena kopplas samman. Illustration John Block SGRI

Skyfallshantering i Rålambshovsparken, Stockholm av Urbio

Alla skeden
C/O City vill med denna arbetsmetod visa hur ekosystemtjänster kan bevaras och utvecklas i stadsbyggnadsprocessens olika skeden och skalor.

Arbetsmetoden beskrivs mer utförligt på nästa uppslag.



ÖP och DP
Boverkets vägledning om hur ekosystemtjänster kan integreras inom kommunal översiktplanering och detaljplanering har följande 6 steg och beskrivs i kapitel 4.

Dessa två arbetsmetoder för att integrera ekosystemtjänster i stadsbyggnadsprocessen är ganska lika. Den övre bilden visar C/O Citys metod som kan användas i flera skeden i stadsbyggnadsprocessen. Den undre representerar Boverkets metod som fokuserar på formella planprocesser i översiktsplan och detaljplan.

3.1 Arbetsmetod för urbana ekosystemtjänster

IDENTIFIERA OCH INVOLVERA

Identifiera relevant underlag i form av information och kunskap som berör varje ekosystemtjänst. T.ex. befintliga mål, strategier, riktlinjer, styrdokument, planer, program, rumsliga förutsättningar, utredningar, karteringar och inventeringar.
Se tips på underlag i slutet av kapitlet.

Befintligt underlag som är relevant för projektet samlas och sammanställs.

Ytterligare utredningar som det finns behov av identifieras och tas fram.

Kompetenser som bör involveras i processen identifieras och involveras, processledning, landskapsarkitekt, ekolog etc.

Dialog och samverkan
Identifiering av berörda aktörer, experter och intressenter som bör involveras i dialog under de olika stegen längs hela arbetsprocessen, politiker, olika kommunala förvaltningar, kompletterande kompetenser, sakkunniga specialister, brukare, markägare, byggherrar, framtida förvaltare etc.

INVENTERA OCH BEDÖM STATUS

Inventera befintligt område för en samlad statusbedömning av befintliga ekosystemtjänster genom:

Platsbesök där de befinliga ekosystemtjänsternas status i området inventeras.

Kartera med t.ex. GIS.

Statusbedömning där de befinliga ekosystemtjänsternas i området statusbedöms och beskrivs. T.ex. genom att ange **Låg, Ok** eller **Hög** status per ekosystemtjänst.

Verktyg som kan användas för att identifiera befintliga ekosystemtjänster på platsen är t.ex:
- ESTER som innehåller frågor för att identifiera vilka ekosystemtjänster som finns på platsen
- GYF som visar vilken grönytefaktor befintligt område har innan förändring

Resultatet kan sedan jämföras med planerade förändringar, se IMPLEMENTERING på s 33.

ANALYSERA OCH MOTIVERA

Analysera varje ekosystemtjänsts framtida potential genom:

Analys görs utifrån statusbedömningen av ekosystemtjänsterna från inventeringsskedet. Efter det fattar projektet beslut om de fyra S:en.
- **Skapa:** Ekosystemtjänsten finns inte i området men behov finns. Nyskapande behövs t.ex. genom anläggande av naturbaserade lösningar.
- **Skydda:** Ekosystemtjänsten finns men ekosystemet behöver skyddas från exploatering för att inte kommande förändringar ska påverka negativt.
- **Stärka:** Ekosystemtjänsten finns men inte i tillräckligt stor utsträckning. Förstärkning av nuvarande tjänst/ -er behöver ske.
- **Skippa:** Avvägning av andra intressen som finns i området medför att denna ekosystemtjänst inte kan bevaras. Detta bör kompenseras genom att ersätta på annan plats.

Motivering
En motivering till analysen av de fyra S:en görs för samsyn, framtida uppföljning, en transparent process och som underlag för beslutsfattande.

PRIORITERA OCH FORMULERA

Formulera gemensamma ambitioner för varje ekosystemtjänst eller ekosystemtjänstkategori i projektet för att skapa samsyn och för att implementeringen ska lyckas genom:

Prioritering där de för projektet viktigaste ekosystemtjänsterna prioriteras och rangordnas, vilket styr projektets ambitioner. T.ex. genom avvägning mellan olika intressen.
Prioritering 1–5 där 1 är högst och 5 är lägst prioritering.

Formulering av t.ex.

- vision
- mål
- strategier
- syfte
- riktlinjer
- ställningstaganden

IMPLEMENTERA

Implementering av naturbaserade lösningar för fungerande ekosystemtjänster sker utifrån förutsättningarna från tidigare steg genom:

Planering
Ekosystemtjänster implementeras i diverse planhandlingar, t.ex i ÖP, ÄÖP eller DP. Läs mer om detta i kapitel 4.

Gestaltning
Ekosystemtjänster som bedömts ”Skapa” och ”Stärka” implementeras genom gestaltning av mångfunktionella naturbaserade lösningar som främjar flera ekosystemtjänster, t.ex. i:

- programhandlingar (PH)
- systemhandlingar (SH)

Skyddsåtgärder
Ekosystemtjänster som bedömts ”Skydda” implementeras i t ex skyddsplaner, åtgärdsprogram och skyddsföreskrifter.

Kompensationsåtgärder
Ekosystemtjänster som bedömts ”Skippa” implementeras som kompensationsåtgärder t.ex i ÖP, styrande dokument, miljökonsekvensbeskrivningar (MKB), tillståndsprövning/dispenser, detaljplaner, bygglov och avtal.

Projektering
Ekosystemtjänster implementeras t.ex. i förfrågningsunderlag (FU) och bygghandlingar (BH).

Byggnation
Ekosystemtjänster implementeras i genomförandeplaner mm.

Förvaltning
Ekosystemtjänster implementeras genom tydliga förvaltningsrutiner där ekosystemtjänster tillskapas eller stärks, t.ex. genom skötselplaner för befintliga eller nya miljöer. Skötselplan kan t.ex. inkludera förutsättningar, mål, förvaltningsåtgärder, skötselintensitet, krav på kompetens och utrustning samt beräknade driftkostnader och ekonomiska nyckeltal (kr/kvm).

UTVÄRDERA

Utvärdering görs genom att se över de olika stegens kopplingar till varandra.

Förbättringsågärder

- Identifieras genom att uppsatta mål jämförs med uppnått resultat.

- Implementeras, ibland i flera av stegen som följs upp i tur och ordning, t.ex. i analys, implementering eller förvaltning.

Verktyg som kan användas för att jämföra befintligt läge från inventeringssteget med ett eller flera alternativ av planerade förändringar

- ESTER jämför hur ekosystemtjänsternas status förändras.
- GYF jämföra hur grönytefaktorn förändras

3.2 Stödjande ekosystemtjänster

EKOSYSTEMTJÄNST	IDENTIFIERA OCH INVOLVERA	INVENTERA OCH BEDÖM STATUS	
1.1 BIOLOGISK MÅNGFALD	BEFINTLIGT UNDERLAG som är relevant för projektet identifieras och sammanställs	Innehåller området: hel/del av sammanhängande naturområden med lång kontinuitet, ovanliga naturtyper, skyddsvärda träd, biotopskydd, nyckelarter, rödlistade arter, alléer, dammar, sjöar, vattendrag, ängar, betesmarker etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
1.2 EKOLOGISKT SAMSPEL	YTTERLIGARE UTREDNINGAR som det finns behov av identifieras och tas fram	Innehåller området: variation av arter och livsmiljöer? Hur är konnektiviteten, dvs möjligheterna till spridning mellan livsmiljöer? Finns förutsättningar för att addera någon ytterligare biotop eller art som stärker det ekologiska samspelet?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
1.3 LIVSMILJÖER	KOMPETENSER som ska involveras identifieras och aktiveras	Innehåller området: hel/del av sammanhängande naturområden med liknande naturtyp och lång kontinuitet, gröna korridorer och spridningsvägar, ovanlig naturtyp, skyddsvärda träd, biotopskyddade strukturer, nyckelarter, rödlistade arter, tillräckligt med habitat för de arter som finns i området etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
1.4 NATURLIGA KRETSLOPP	DIALOG dialogdeltagare för varje eller vissa av kommande steg identifieras och involveras	Innehåller området: dammar/våtmarker som renar kväve och fosfor, växter som utför fotosyntes, svampar, bördiga jordar, tillförsel av dött organiskt material till marken, mark som möjliggör grundvattenbildning, naturliga avrinningsvägar för dag- och regnvatten etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
1.5 JORDMÅNSBILDNING		Innehåller området: bördiga jordar, tillförsel av dött organiskt material till marken, icke hårdgjord mark, mörk (humusrik) jord med finfördelat material, daggmaskar, mark i grönytor lagom tillförsel av vatten och näringsämnen etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög

ANALYSERA OCH MOTIVERA

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

PRIORITERA OCH FORMULERA

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

FORMULERING
Projektets mål, vision, strategier, riktlinjer etc. gällande stödjande ekosystemtjänster

IMPLEMENTERA

Ange vilka skeden och handlingar som stödjande ekosystem-tjänster kommer implementeras i:

- ☐ PLANERING
- ☐ GESTALTNING
- ☐ SKYDDSÅTGÄRDER
- ☐ KOMPENSATIONS-ÅTGÄRDER
- ☐ PROJEKTERING
- ☐ BYGGNATION
- ☐ FÖRVALTNING

UTVÄRDERA

Förbättringsåtgärder identifieras och implementeras

Har vi haft dialog med brukare och andra berörda aktörer som utvärderat resultat och fångat upp förbättringsförslag?

* tänk på att kompensera!

3.3 Reglerande ekosystemtjänster

EKOSYSTEMTJÄNST	IDENTIFIERA OCH INVOLVERA	INVENTERA OCH BEDÖM STATUS	
2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT	BEFINTLIGT UNDERLAG som är relevant för projektet identifieras och sammanställs	Innehåller området: betydande mängd växter, framför allt stora träd och buskar, större grön-/naturområden (>500 × 500 m) som bidrar till luftombyte, större ytor vattensamlingar/gräs/lägre vegetation som temperaturutjämnar etc? Finns det träd eller buskar som skyddar mot vind?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.2 EROSIONSSKYDD	YTTERLIGARE UTREDNINGAR som det finns behov av identifieras och tas fram	Innehåller området: träd eller vegetation som ger skydd från erosion vid branter, slänter eller andra topografiska höjdskillnader? Finns det träd eller buskar vid stränder som skyddar mot erosion vid höjd vattennivå eller kraftiga vågor?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.3 SKYDD MOT EXTREMVÄDER	KOMPETENSER som ska involveras identifieras och aktiveras	Innehåller området: naturliga avrinningsvägar för dag- och regnvatten, icke hårdgjord mark, större grön-/naturområden (>500 × 500 m), träd/vegetation som ger skydd från erosion vid topografiska höjdskillnader, sjö eller hav, våtmarker eller fördröjnings-magasin, genomsläppliga jordarter etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.4 LUFTRENING	DIALOG dialogdeltagare för varje eller vissa av kommande steg identifieras och involveras	Innehåller området: växter som utför fotosyntes, större grön-/naturområden (>500 × 500 m) för luftombyte, höga luftföroreningar, trädrader eller buskage placerade som skydd mot luftföroreningar från väg eller liknande?	☐ låg ☐ ok ☐ hög

ANALYSERA OCH MOTIVERA

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

PRIORITERA OCH FORMULERA

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

FORMULERING
Projektets mål, vision, strategier, riktlinjer etc. gällande reglerande ekosystemtjänster

IMPLEMENTERA

Ange vilka skeden och handlingar som reglerande ekosystem-tjänster kommer implementeras i:

- ☐ PLANERING
- ☐ GESTALTNING
- ☐ SKYDDSÅTGÄRDER
- ☐ KOMPENSATIONS-ÅTGÄRDER
- ☐ PROJEKTERING
- ☐ BYGGNATION
- ☐ FÖRVALTNING

UTVÄRDERA

Förbättringsåtgärder identifieras och implementeras

Har vi haft dialog med brukare och andra berörda aktörer som utvärderat resultat och fångat upp förbättrings-förslag?

* tänk på att kompensera!

3.3 Reglerande ekosystemtjänster (forts)

EKOSYSTEMTJÄNST	IDENTIFIERA OCH INVOLVERA	INVENTERA OCH BEDÖM STATUS	
2.5 REGLERING AV BULLER	BEFINTLIGT UNDERLAG som är relevant för projektet identifieras och sammanställs	Innehåller området: icke hårdgjord mark, växter, trädrader eller buskage som skydd från bullerföroreningar från väg eller liknande?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.6 RENING OCH REGLERING AV VATTEN	YTTERLIGARE UTREDNINGAR som det finns behov av identifieras och tas fram	Innehåller området: icke hårdgjord mark, växter, våtmarker eller fördröjningsmagasin, genomsläppliga jordarter, naturliga avrinningsvägar för dag- och regnvatten etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.7 POLLINERING	KOMPETENSER som ska involveras identifieras och aktiveras	Innehåller området: ängsytor, sandiga områden (boplatser för pollinerare), blomrika marker, kolonilotter eller annan stadsodling, jordbruksverksamhet i eller nära, lämpliga platser för bikupor etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
2.8 REGLERING AV SKADEDJUR OCH VÄXTER	DIALOG dialogdeltagare för varje eller vissa av kommande steg identifieras och involveras	Innehåller området: värdefulla strukturer för skadedjursbekämpande djur såsom kolonilotter eller annan stadsodling, jordbruksverksamhet, skogsbryn, diken, trädridåer, stenrösen, alléer, mm?	☐ låg ☐ ok ☐ hög

ANALYSERA OCH MOTIVERA

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

PRIORITERA OCH FORMULERA

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

FORMULERING
Projektets mål, vision, strategier, riktlinjer etc. gällande reglerande ekosystemtjänster

IMPLEMENTERA

Ange vilka skeden och handlingar som reglerande ekosystem-tjänster kommer implementeras i:

- ☐ PLANERING
- ☐ GESTALTNING
- ☐ SKYDDSÅTGÄRDER
- ☐ KOMPENSATIONS-ÅTGÄRDER
- ☐ PROJEKTERING
- ☐ BYGGNATION
- ☐ FÖRVALTNING

UTVÄRDERA

Förbättringsåtgärder identifieras och implementeras

Har vi haft dialog med brukare och andra berörda aktörer som utvärderat resultat och fångat upp förbättrings-förslag?

* tänk på att kompensera!

3.4 Försörjande ekosystemtjänster

EKOSYSTEMTJÄNST	IDENTIFIERA OCH INVOLVERA	INVENTERA OCH BEDÖM STATUS	
3.1 MATFÖRSÖRJNING	BEFINTLIGT UNDERLAG som är relevant för projektet identifieras och sammanställs	Innehåller området: jordbruksmark, betesmarker, bördiga jordar, kolonilotter eller annan stadsodling i området. Finns marker som är rika på bär, frukt eller svamp?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
3.2 VATTENFÖRSÖRJNING	YTTERLIGARE UTREDNINGAR som det finns behov av identifieras och tas fram	Innehåller området: mark och jordlager som möjliggör grundvattenbildning, vattentillgångar såsom sjöar eller vattendrag, grundvattentillgångar etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
3.3 RÅVAROR	KOMPETENSER som ska involveras identifieras och aktiveras	Innehåller området: skog som nyttjas för virke, betesmarker för får (ull), andra råvaror (lin, hampa mm)?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
3.4 ENERGI	DIALOG dialogdeltagare för varje eller vissa av kommande steg identifieras och involveras	Innehåller området: odling av energigrödor. Andra material i området som skulle kunna användas för energiframställning (tång, ängsgräs mm)?	☐ låg ☐ ok ☐ hög

ANALYSERA OCH MOTIVERA

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

PRIORITERA OCH FORMULERA

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

FORMULERING
Projektets mål, vision, strategier, riktlinjer etc. gällande reglerande ekosystemtjänster

IMPLEMENTERA

Ange vilka skeden och handlingar som försörjande ekosystem-tjänster kommer implementeras i:

- ☐ PLANERING
- ☐ GESTALTNING
- ☐ SKYDDSÅTGÄRDER
- ☐ KOMPENSATIONS-ÅTGÄRDER
- ☐ PROJEKTERING
- ☐ BYGGNATION
- ☐ FÖRVALTNING

UTVÄRDERA

Förbättringsåtgärder identifieras och implementeras

Har vi haft dialog med brukare och andra berörda aktörer som utvärderat resultat och fångat upp förbättrings-förslag?

* tänk på att kompensera!

3.5 Kulturella ekosystemtjänster

EKOSYSTEMTJÄNST	IDENTIFIERA OCH INVOLVERA	INVENTERA OCH BEDÖM STATUS	
4.1 FYSISK HÄLSA	BEFINTLIGT UNDERLAG som är relevant för projektet identifieras och sammanställs	Innehåller området: naturområden som hänger ihop, gröna korridorer, tillgänglig natur för boende i närområdet, ytor för motion, idrott, motorik och lek. Stigar, vandringsleder, bad, klätterträd, blommor eller bär att plocka etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
4.2 MENTALT VÄLBEFINNANDE	YTTERLIGARE UTREDNINGAR som det finns behov av identifieras och tas fram	Innehåller området: hel/del av sammanhängande naturområden med lång kontinuitet, vegetation, våtmarker, odling, stigar/vandringsleder, rogivande aktiviteter, närhet till park (<300m), naturliga ljudupplevelser etc?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
4.3 KUNSKAP OCH INSPIRATION	KOMPETENSER som ska involveras identifieras och aktiveras	Innehåller området: kolonilotter/stadsodling, tillgänglig natur, lek och aktivitet – klätterträd/-stock och sten/blommor/buskage/vatten, naturmiljöer för naturpedagogik, målpunkter för skolutflykter, information eller guider om naturen, närliggande skolor/ förskolor, uteklassrum?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
4.4 SOCIAL INTERAKTION	DIALOG dialogdeltagare för varje eller vissa av kommande steg identifieras och involveras	Innehåller området: kolonilotter/stadsodling, tillgänglig natur för alla i närområdet, bad, lek och aktivitet - klätterträd/stock och sten/blommor/buskage/vatten, närhet till park (<300m), ytor som inbjuder till lek och samtal, sittplatser i grönskan, utomhusytor för evenemang som teater, musik, festival mm?	☐ låg ☐ ok ☐ hög
4.5 KULTURARV OCH IDENTITET		Innehåller området: utomhusytor för evenemang som teater, musik, festival mm, naturliga strukturer som är en del av regionens identitet (t.ex. pilevallar, alléer, gamla träd, betesmark etc), platser med särskild kulturell eller religiös betydelse?	☐ låg ☐ ok ☐ hög

ANALYSERA OCH MOTIVERA

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

- ☐ skapa
- ☐ stärka
- ☐ skydda
- ☐ skippa*

MOTIVERING:

PRIORITERA OCH FORMULERA

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

PRIORITERING:

1 - 2 - 3 - 4 - 5

FORMULERING
Projektets mål, vision, strategier, riktlinjer etc. gällande reglerande ekosystemtjänster

IMPLEMENTERA

Ange vilka skeden och handlingar som reglerande ekosystem-tjänster kommer implementeras i:

- ☐ PLANERING
- ☐ GESTALTNING
- ☐ SKYDDSÅTGÄRDER
- ☐ KOMPENSATIONS-ÅTGÄRDER
- ☐ PROJEKTERING
- ☐ BYGGNATION
- ☐ FÖRVALTNING

UTVÄRDERA

Förbättringsåtgärder identifieras och implementeras

Har vi haft dialog med brukare och andra berörda aktörer som utvärderat resultat och fångat upp förbättrings-förslag?

* tänk på att kompensera!

Länsstyrelserna tillhandahåller en mängd öppen data och baskartor.

3.6 Exempel på underlag

Planer och program
Regionplaner
Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur
Handlingsplaner klimatanpassning
Risk- och sårbarhetsanalyser, RSA
Klimatanalyser
Översiktsplaner
Naturvårdsplaner – regional eller lokal
Grönplan/grönblå planer
Parkprogram
Skötselplaner

Kartor och data
Nationella marktäckedata (NMD), Naturvårdsverket
Skyddad natur: nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, natura 2000-områden, skyddsområden etc. , Naturvårdsverket
Skogens pärlor: nyckelbiotoper, objekt med naturvärden, sumpskogar, områdesskydd, forn- och kulturlämningar, artobservationer, Skogsstyrelsen
TUVA: ängs- och betesmarker, Jordbruksverket
Grön infrastruktur - konnektivitet och barriärer
Artdatabanken och artportalen: rödlistade och observerade arter, SLU
Stadsträd.se: värdefulla stadsträd
Biotopkartor
Vattenförekomster, skyddade vattenområden etc. Vatteninformationssystem Sverige, VISS
Grundvattenkartor, SGU
Hydrologiska kartor
Översvämnings/skyfallskartor
Berggrund och Jordartskartor, SGU
Jordbrukskartor och klasssning av jordbruksmark, Jordbruksverket
Historiska kartor
Topografiska kartor
Vindriktningkartor/vindrosor, SMHI
Bullerkartor
Skredkartor
Luftföroreningskartor
Värmekartor
Sociotopkartor
Demografiska kartor
Friluftskartor
Kommunikationskartor (stråk för gående, cyklister, motion, rekreation etc)
Kartor med målpunkter/mötesplatser (bad, park, torg, lekplats etc)

Länsstyrelserna tillhandahåller en mängd öppen data och baskartor – både som de själva tagit fram som de samlat från en mängd olika myndigheter och län.

Inventering och beräkning: kommunala till lokala
Artinventeringar (växter, insekter, djur)
Trädinventeringar
Naturvärdesinventeringar
Naturtypsinventeringar
Mark/miljöundersökningar
Bullermätningar
Medborgardialoger

Många kommuner har egen data i form av t.ex. GIS från olika kommunala inventeringar.

Beräkning och simulering
Bullerberäkningar
Trafikberäkning
Dagvattenberäkning
Översvämningskarteringar
Skyfallsanalyser

För att komma tillrätta med återkommande källaröversvämningar i Augustenborg, Malmö, byggdes ett öppet dagvattensystem i området

Multifunktionell naturbaserad lösning för dagvattenhantering, Broparken, Vallastaden, Linköping, White Arkitekter.

4 EKOSYSTEMTJÄNSTER I PLANPROCESSEN

4.1 Ekosystemtjänster i PBL och Miljöbalken

Stadsplaneringens främsta uppgift är att utreda den lämpligaste markanvändningen och utformningen för ett hållbart samhälle som omfattar både grön- och bebyggelseplanering. För att bevara och skapa ekosystemtjänster behöver man beakta de rumsliga såväl som de ekologiska sambanden av grönstrukturen. Plan- och bygglagen är här ett viktigt verktyg i stadsplaneringen och för att skapa förutsättningar för ekosystemtjänster

I detta kapitel kan du som jobbar med stadsplanering få vägledning i hur ekosystemtjänster kan integreras i översiktsplaneringens och detaljplaneringens specifika processer och dokument. Den tar sin utgångspunkt i och bygger på Boverkets digitala vägledning ”Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod” som finns på PBL Kunskapsbanken.

Syftet med PBL är att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer. (1 kap. 1§ PBL)”

Ekosystemtjänster som begrepp finns inte med i PBL eller i miljöbalken (MB). Däremot omfattar flera av de allmänna intressena enligt 2 kap. PBL viktiga förutsättningar för ekosystemtjänster som kommunen ska ta hänsyn till i planeringen, se illustrationen.

Flera av de rumsliga förutsättningarna för ekosystemtjänster så som parker och grönområden, ekologiskt särskilt känsliga områden, mark för jord- och skogsbruk är allmänna intressen enligt 2 kap. PBL och 3 kap Miljöbalken.

Ekosystemtjänster, allmänna intressen, hushållningsbestämmelser och krav. Illustration: Boverket

- *Begrepp i blå färg – motsvarar de allmänna intressena i 2 kap. PBL som har betydelse för ekosystemtjänster. Enligt 2 kap. PBL ska hushållningsbestämmelserna i miljöbalkens 3 och 4 kapitel tillämpas och dessa markanvändningsintressen blir därmed en del av de allmänna intressena i PBL.*
- *Begrepp i brun färg – motsvarar de markanvändningsintressen inklusive riksintressen som finns i miljöbalkens 3 och 4 kapitel.*
- *Begrepp i orange färg – motsvarar de krav på hänsyn som finns i 8 kap. PBL vid anordnande av tomt.*

4.2 Översiktsplan

Översiktsplanen är ett viktigt planinstrument för att styra en hållbar mark- och vattenanvändning som främjar ekosystemtjänster, då det är här som kommunen visar hur de allmänna intressena i 2 kap. PBL tillgodoses i den framtida mark- och vattenanvändningen i hela kommunen.

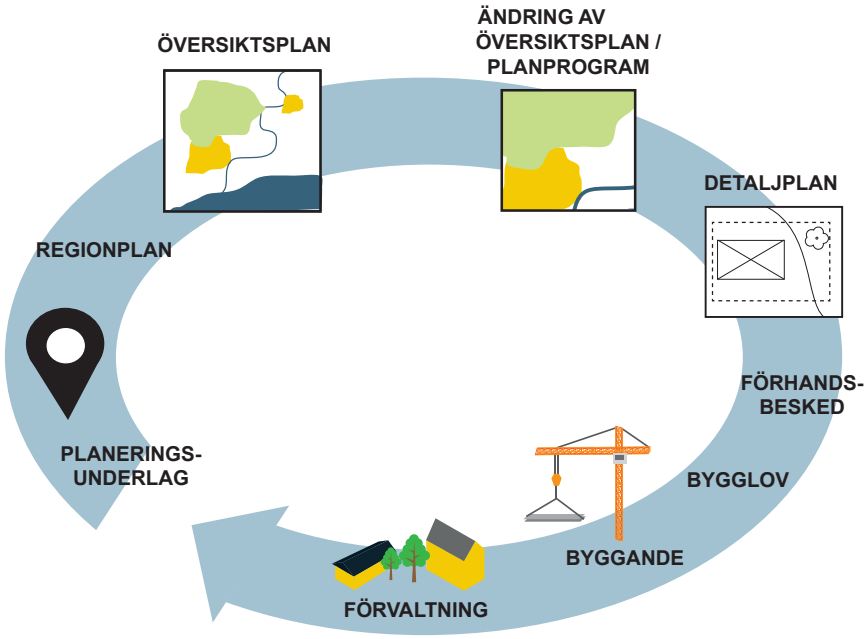
Ställningstagandena i översiktsplanen blir vägledande för detaljplaneläggning, planbesked, förhandsbesked, bygglov och andra tillståndsprövningar. Riktlinjer i översiktsplanen kan bland annat avse täthetsgrader för bebyggelseområden eller riktlinjer för grönytefaktor och kompensationsåtgärder vid förlust av naturområden.

Översiktsplanen behöver redovisa hur kommunen tar ansvar för den lokala och regionala gröna infrastrukturen. Det är viktigt att på landskapsnivå identifiera och kartlägga naturmiljöerna och grönstrukturen, dess värden och funktioner samt göra en analys över vilka brister som finns. Exempel på detta är spridningskorridorer för växt- och djurliv samt översvämningsområden vid extrem nederbörd.

En framgångsfaktor för att jobba med ekosystemtjänster är att förankra begreppet och förhållningssättet brett i kommunen. Det är en fördel om man i ett initialt skede bjuder in politiker och tjänstepersoner till dialog om ekosystemtjänsternas värde för kommunens långsiktiga utveckling. De frågeställningar som listas i metoddelen i kapitel 3 under inventera ger en överblick om vilken kunskap som finns eller som behöver tas fram. Frågorna är bra underlag för samtal eller workshops. Det behöver finnas tydliga rutiner för hur ekosystemtjänster ska beaktas i efterföljande planprocesser med stöd av ÖP.

Ekosystemtjänsternas värde vid klimatanpassning

I översiktsplanen ska kommunen redovisa sin syn på risken för skador på den byggda miljön som är klimatrelaterade, t ex översvämning, värmeböljor, ras, skred och erosion, samt synen på hur sådana risker kan minska eller upphöra. Här kan naturbaserade lösningar som ger många ekosystemtjänster användas som en strategi i översiktsplanen. Som underlag till översiktsplanen behövs det därför finnas en analys och prognos för hur behoven av ekosystemtjänster kan komma att se ut i framtiden, med tanke på ökad befolkningstäthet och kommande klimatförändringar.



Frågorna om ekosystemtjänster behöver följa med i hela samhällsbyggnadskedjan från regionala planeringsunderlag till översiktsplan, detaljplan, byggande och förvaltning. Illustration: Boverket.

Läs mer

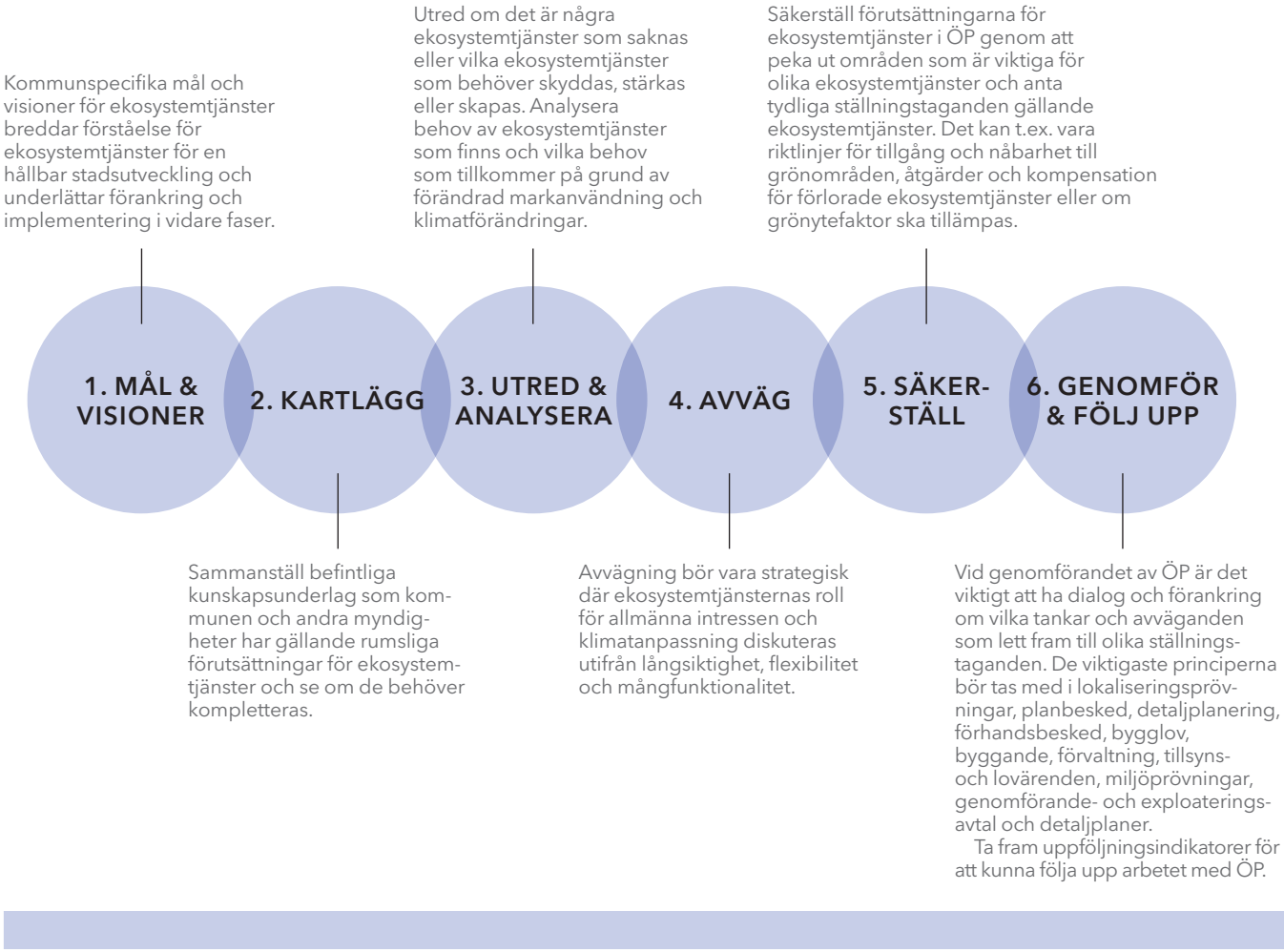
Naturbaserade lösningar – ett verktyg för klimatanpassning och andra samhällsutmaningar. Naturvårdsverket 2021.

- Skapa förståelse för ekosystemtjänsternas nyttor och värden genom kunskapsuppbyggnad och tidig dialog både internt och externt.
- Etablera en förvaltningsövergripande arbetsgrupp för att säkerställa att arbetet förankras i alla led. Det kan handla om representanter från plan, park, miljö, VA, trafik, exploatering, utbildning, omsorg, kultur och kommunikation. Gruppen kan behöva ta fram rutiner för hur olika förvaltningar ska arbeta både internt och hur samarbetet ska se ut.
- Ta in extern expertkunskap om kompetens saknas inom den interna organisationen.
- Lägg tidigt upp en handlingsplan för hur medborgare ska/kan involveras i arbetet och bidra till kunskapsunderlaget.

Boverkets vägledning för att integrera ekosystemtjänster i översiktsplanering
I Boverkets webbaserade vägledning och metod *Ekosystemtjänster i den byggda miljön* har en metod tagits fram för hur ekosystemtjänster och stadsgrönska kan tas tillvara och integreras i översiktsplaneringen. Här är en kortfattad beskrivning av metoden.

Läs mer
Ekosystemtjänster i översiktsplanering – PBL Kunskapsbanken, Boverket.

ÖVERSIKTSPLAN



Tips på hur ekosystemtjänster arbetas in i översiktsplan

Tydliggör ambitionen genom att:

- Skapa en mångfald och variation av grönområden, småparker och större naturområden.
- Belys värdet av dessa grönområden genom att betona vilka ekosystemtjänster som ska beaktas för olika områden.
- Visa hur framtida behov av ekosystemtjänster tillgodoses med förväntad befolknings- och klimatförändring.

Skriv riktlinjer i översiktsplanen t.ex:

- en regel om hur mycket växtlighet som ett område behöver. T.ex. kan den så kallade 3-30-300-regeln användas.
- boendes tillgång till grönyta t.ex. max 200–300 meter till ett grönområde och max 800 meter till en park större än 2 ha och 10 ha grönyta inom 2 km.
- för hur grönytefaktorn, kompensationsåtgärder och skadelindringshierarkin ska beaktas.

Föreslå förbättringar såsom:

- åtgärder för att stärka spridningsmöjligheten till isolerade naturområden
- att bevara viktiga länkar samt stärka svaga länkar. Jämför med grannkommunerna i regionen.
- att ge förslag på lämpliga (naturbaserade) lösningar vid t.ex. högriskområden för klimatförändringar (områden känsliga för exempelvis värmeböljor eller översvämning).
- att ge förslag på bullerskyddande grönområden och grönstrukturens betydelse för bullerskydd.

Peka ut grönområden:

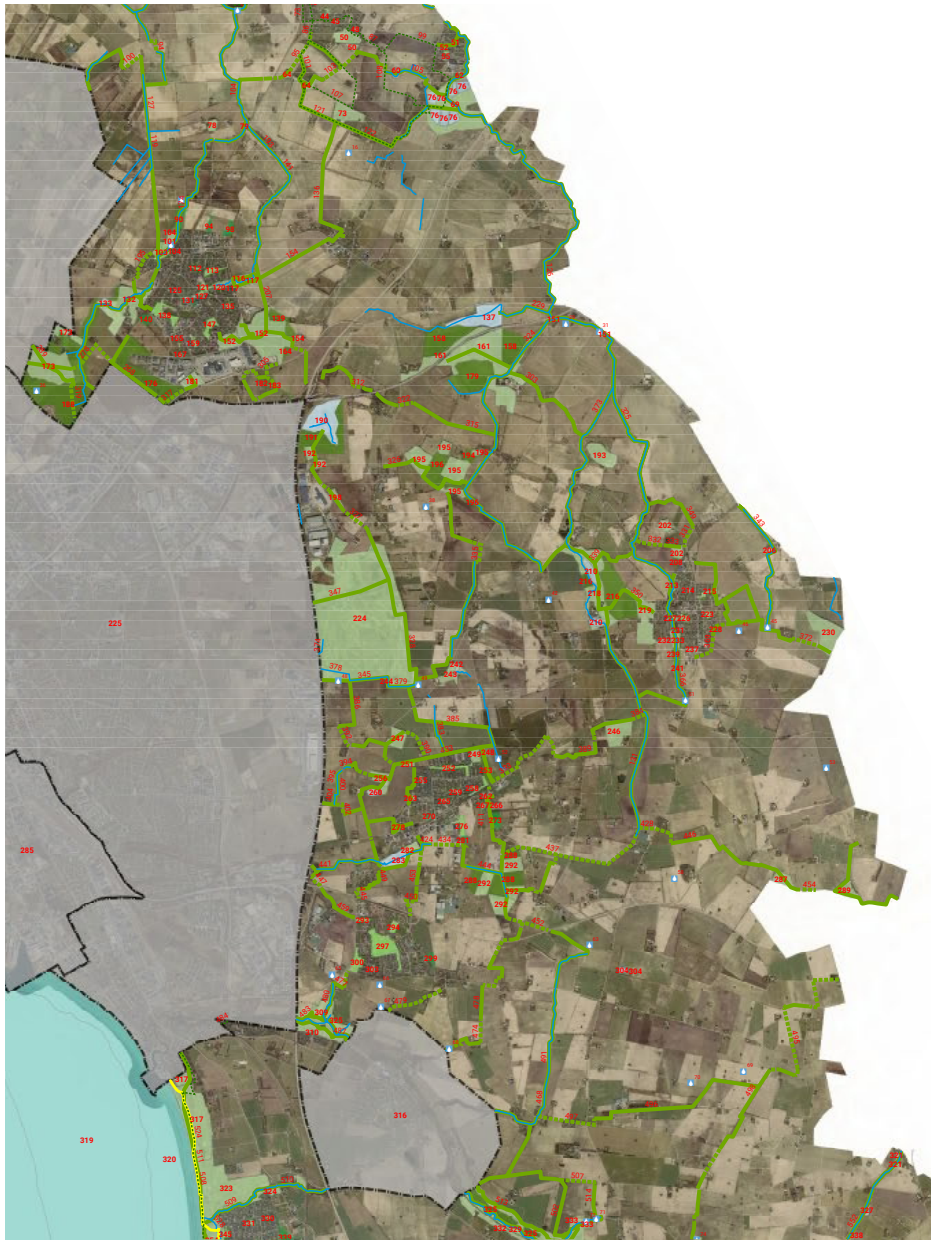
- med rik biologisk mångfald och var den behöver stärkas.
- med värdefulla naturtyper, samt var de behöver återskapas eller var en fördjupad naturinventering bör göras före exploatering.
- med värdefull jordbruksmark för odling och djurhållning, alternativt naturmark
- med luftkvalitetsproblem där hänsyn krävs.
- med skyddsvärda vattenförekomster för grund- och ytvattenoch lämpliga naturområden och våtmarker för dagvattenhantering.
- med viktiga platser och kvaliteter, både historiska, befintliga och framtida, som stödjer människors hälsa, sinnliga upplevelser och sociala interaktioner.
- för naturpedagogik och odling, lantbruk/4H-gårdar/stadsbondgårdar, friluftsgårdar, naturum och koloniträdgårdar med mera och platser som har särskild kulturell eller religiös betydelse.
- där biobränslen finns, samt beskriv tillgång till och behov av biobränslen och sätt upp riktlinjer.
- för att säkerställa en god fördelning och skydd av lämpliga habitat för pollinering.

3-30-300

3 träd. Alla ska kunna se minst tre träd från sin bostad, skola och arbetsplats.

30 procent. Varje stadskvarter ska ha minst 30 procents krontäckningsgrad.

300 meter. Alla invånare ska ha max 300 meter till ett grönområde.



Från Helsingborgs översiktsplan från 2021.

4.3 Detaljplan

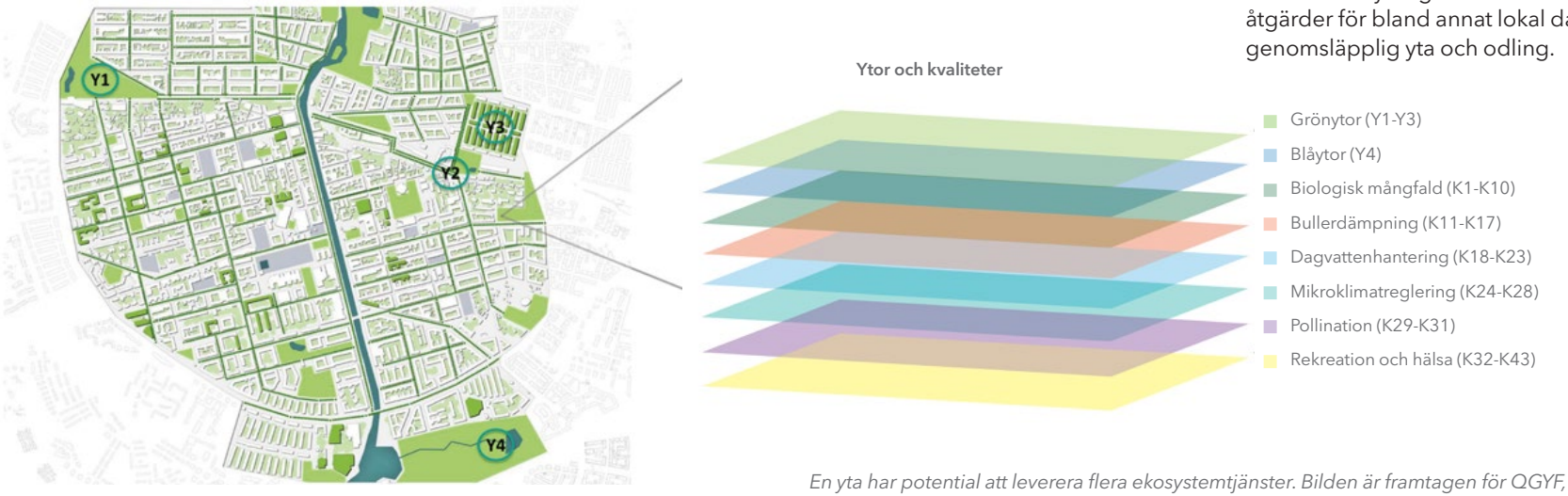
Detaljplanen är ett viktigt verktyg för att bevara, utveckla eller skapa förutsättningar för ekosystemtjänster. Detaljplanen är det juridiskt bindande dokument som definierar hur mark- och vattenområden, bebyggelse och byggnadsverk får användas samt vad som ska vara allmän plats och vad som ska vara kvartersmark.

I detaljplanen ska kommunen pröva markens lämplighet för bebyggelse och byggnadsverk samt reglera bebyggelsemiljöns utformning (PBL 4 kap § 2). I PBL 8 kap § 9 står det att ”en obebyggd tomt som ska bebyggas ska ordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Tomten ska ordnas så att naturförutsättningarna så långt som möjligt tas till vara”. Det handlar om att ta vara på de ekosystemtjänster som finns på platsen men också att identifiera och stärka viktiga strukturer i omgivande landskap som utgör förutsättningarna för att långsiktigt upprätthålla den biologiska mångfalden.

Syftet med planbestämmelserna behöver motiveras väl i planbeskrivningen där det framgår planens förutsättningar för och behoven av ekosystemtjänster. Planbestämmelser måste ha stöd i 4 kap PBL.

Några sätt att komma igång:

- Börja med att kartlägga befintlig kunskap om området, vad säger ÖP, artfynd, inventeringar etc.
- För dialog med planens projektledare om vilka utredningar som kan synkroniseras, till exempel dagvattenutredning, naturvärdesinventering och/eller trädinventering. Se över vilka fler utredningar behöver göras för att täcka in alla ekosystemtjänster och undersök om dessa kan samordnas.
- Involvera de aktörer och medborgare i arbetet som har stor kunskap om naturvärden och ekosystemtjänster i området.
- Ta in extern expertkunskap och kompetens att inventera och analysera ekosystemtjänster om det saknas inom den interna organisationen.
- För dialog med exploatör/ fastighetsägare om vilka värden och synergieffekter som kan skapas genom åtgärder för bland annat lokal dagvattenhantering, genomsläpplig yta och odling.



En yta har potential att leverera flera ekosystemtjänster. Bilden är framtagen för QGYF, ett verktyg som identifierar grön och blåytor för att bedömma vilka kvaliteter som ekosystemtjänsterna på en plats levererar. C/O City, 2018.

Boverkets vägledning för att integrera ekosystemtjänster i detaljplaneringen
I Boverkets webbaserade vägledning och metod ”Ekosystemtjänster i den byggda miljön” har en metod tagits fram för hur ekosystemtjänster och stadsgrönska kan tas tillvara och integreras i detaljplaneringen. Här är en kortfattad beskrivning av metoden. Vägledningen finns i sin helhet på PBL Kunskapsbanken, Boverket.

Läs mer
Ekosystemtjänster i detaljplanering
PBL Kunskapsbanken Boverket.

DETALJPLAN

Planens syfte påverkar vad planen kan styra. Det är därför viktigt att syftesformuleringen också beskriver de värden som man avser att uppnå med områdets gröna struktur. Utgå från utpekanden och ställningstaganden i ÖP och grönplan (om sådan finns).

Sammanställ planeringsunderlag som integrerar ekosystemtjänster och formulera argument och fakta om vilka ekosystemtjänster som behöver bevaras/skyddas, skapas eller utvecklas/stärkas samt vilka frågor som behöver utredas vidare. Ett bra sätt är att använda sig av ekosystemtjänstanalys t.ex Boverkets framtagna verktyg ESTER.

I detaljplanen säkerställer kommunen förutsättningar för ekosystemtjänster i plankartan med olika planbestämmelser och i planbeskrivningen med tillhörande motiveringar.

Se över befintliga kunskapsunderlag som kommunen och andra myndigheter har gällande ekosystemtjänster i området. Identifiera vilka nyttor och värden som den befintliga grönstrukturen har och hur de kan komma att påverkas av planens syfte.

Gör avvägningar mellan olika intressen. Bebyggelsestruktur, grå och grön infrastruktur ska avvägas på ett jämbördigt sätt. Företräde ska ges åt sådan markanvändning som från allmän synpunkt medför en god hushållning (2 kap. 2 § PBL).

I planbeskrivningens genomförandedel förtydligas hur planen ska verkställas, t ex ansvarstaganden för allmän plats. Det som ska genomföras behöver regleras i avtal, t.ex. exploateringsavtal, markanvisningsavtal eller nyttjanderättsavtal. Under genomförandet behöver det praktiska ansvaret för planering, anläggande, skydd av befintlig vegetation och skötsel redas ut. För dialog med entreprenad om hur det upphandlas. Följ upp att planen genomförs enligt formulerat syfte.

4.4 Planbestämmelser

Planbestämmelser på allmän plats
Det är plankartan med sina planbestämmelser som är juridiskt bindande. Därför blir planbestämmelserna väldigt viktiga för att säkra förutsättningar för ekosystemtjänster i detaljplan. Det är begränsat i PBL vad som får regleras på kvartersmark, därför bör viktiga områden för ekosystemtjänster främst regleras som allmän plats.

Lämpliga markanvändningsbestämmelser för allmän plats är:
NATUR – Friväxande grön- och skogsområden som inte är anlagda. Gäller inte enbart befintliga naturmiljöer utan även anläggandet av nya naturmiljöer till exempel som kompensation eller för att skapa viktiga ekosystemtjänster. I de fallen måste syftena med naturmarken motiveras med hjälp av egenskapsbestämmelser på plankartan och utformningen illustreras tydligt i planbeskrivningen samt genomförandetiden av planen anpassas så långt möjligt till etableringstiden av naturmiljön.

PARK – Grönområden som helt eller till viss del är anlagda och som förutsätter kontinuerligt underhåll/skötsel.

SKYDD mot störningar kan kombineras med bestämmelser om villkor för lov eller startbesked.

Egenskapsbestämmelser på allmän platsmark ska precisera syfte, standard och/eller utformning. De ska tydliggöra vilken miljö och vilka funktioner som detaljplanen garanterar som till exempel anlagd våtmark för dagvattenrening eller krav på trädplantering på TORG eller i GATA. I detaljplan kan kommunen också skriva in bestämmelser om utökad marklovplikt för hårdgörning av mark eller för att fälla enstaka träd. Egenskapsbestämmelserna bör vara tydligt formulerade, uppföljningsbara och endast tillämpas för att uppnå planens syfte. De kan också vara underlag för skötselplaner eller kostnadsberäkningar för anläggande och drift.

Några tips på bestämmelser
- Ange hur stor del av markytan intill vägar som ska vara grön och infiltrationsbenägen.
- Inför utökad marklovsplikt för fällning av träd som är värdefulla för att minska urbana värmeöar, bevara gröna kulturmiljöer eller estetiska värden.
- Finns förutsättningar för skyddsplantering bestående av träd och buskar längs en väg kan det skrivas in som en egenskapsbestämmelse eller planläggas som skydd.

Planbestämmelser på kvartersmark

Möjligheterna att säkerställa ekosystemtjänster med planbestämmelser på kvartersmark är begränsade. Till exempel går det inte att ställa konkreta krav på planteringar eller en viss grönytefaktor. Om grönytefaktorn ska användas behöver detaljplanen skapa förutsättningar för att en viss grönytefaktor ska kunna uppnås eller stärka och säkerställa bevarandet av naturvärden på platsen med hjälp av lämpliga planbestämmelser. Krav på grönytefaktorn kan sedan ställas vid markanvisning eller i exploateringsavtal.

Syftet med planbestämmelserna behöver motiveras väl i planbeskrivningen, där det framgår planens förutsättningar och behoven av ekosystemtjänster. Syftet med planbestämmelserna kan också illustreras i form av ett gestaltningsprogram eller kvalitetsprogram som tas fram i samråd med fastighetsägare.

I detaljplanen för Tomtebostrand, Umeå, har man arbetat utifrån ett sammanhållet perspektiv med planhandlingar, hållbarhetsprogram och gestaltningsprogram i dialog och samskapande med aktörer och boende. Planen innehåller en grön korridor av naturlig blandskog för spridningsvägar för växter och djur. En stor park anläggs för naturnära möten, rekreation och dagvattenfördröjning.

Läs mer

Lämpliga planbestämmelser för att säkerställa ekosystemtjänster – PBL Kunskapsbanken, Boverket

Förklaring

I exemplen gällande egenskapsbestämmelser står # för en möjlig siffra.

Lämpliga egenskapsbestämmelser på kvartersmark:

- utnyttjandegrad och begränsning av markens utnyttjande (e#)
- bebyggelsens placering (p#) eller höjd (h#) som påverkar bevarandet av befintlig natur, lokalklimat, skuggning osv.
- utförande (b#) reglerar byggnadsteknik. Bestämmelser kan handla om grundläggning och teknisk utformning av marken under och i anslutning till byggnaden. Exempelvis att en viss del av marken ska vara genomsläpplig eller att maxdjup anges för schaktning och dränerande åtgärder. Det kan även ställas krav på vegetationsklätt tak om det är den enda möjligheten att klara ett lokalt omhändertagande av dagvatten eller att fasad mot gatan ska vara växtbeklädd för att minska buller och föroreningsnivåer osv.
- utformning (f#) handlar om estetik. Med stöd i översiktsplan eller detaljplanens syfte kan exempelvis kulturmiljö, materialval, växtbeklädda tak och fasader eller bevarande av befintliga mark- och naturförhållanden regleras för att ge förutsättningar för ekosystemtjänster ur gestaltningsperspektiv.
- markens anordnande och vegetation (n# + för höjd och pilar för lutning) kan reglera höjdläge och utförande av markytan, som exempelvis andel hårdgjord yta för markens genomsläpplighet, samt bevarandet av viss vegetation och natur som är rumsskapande. T ex att träd inte får fällas eller att vegetation och markskikt inte får tas bort. Dessa behöver kompletteras med krav på marklov (a#).
- skydd av kulturvärden (q#) vegetationsstrukturer av särskilt värde utifrån historisk, kulturhistorisk eller konstnärlig synpunkt som parkanläggningar eller rumsskapande vegetation i kulturmiljöer. Kombineras med marklov (a#) och skyddar endast befintliga värden.

4.5 Övriga dokument och verktyg som kan stärka ekosystemtjänster i stadsplanering

Undersökning av betydande miljöpåverkan ska utföras när en ny detaljplan ska tas fram eller befintlig ändras. Kommunen ska identifiera omständigheter bl.a. områdets och miljöeffekternas utmärkande egenskaper och omfattning, relevanta miljöproblem och områdets betydelse och sårbarhet på natur och kulturvärden p.g.a. ändrad markanvändning.

Strategisk miljöbedömning ska utföras om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Syftet är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Vid avgränsningssamrådet ska de viktigaste aspekterna lyftas fram. Dialog med allmänhet är ett bra tillfälle att få in kunskap om områdets ekosystemtjänster.

Planprogram är ett bra verktyg för att utreda ekosystemtjänster utifrån ett mer övergripande perspektiv. Till exempel när det ska tas fram flera detaljplaner för ett större bebyggelseområde eller som underlag för en ny detaljplans avgränsning. Det kan handla om viktiga samband för grön infrastruktur eller tillgång till parker och friluftsområden. Det kan vara områden som är viktiga för försörjande ekosystemtjänster, men också behov av värdefulla reglerande tjänster som tar hand om dagvatten på områdesnivå för att minska risken för översvämningar eller säkerställa miljökvalitetsnormer för vatten i närliggande vattendrag.

Hållbarhetsprogram är det övergripande strategiska dokumentet för hur alla aspekter av hållbarhet ska uppnås. Ekologisk hållbarhet handlar mycket om att se till att ekosystemen är friska och har förutsättningar som behövs nu och i framtiden. En ekosystemtjänstinventering är ett bra underlag för ett hållbarhetsprogram.

Grönplan är ett strategiskt dokument som visar hur kommunen och andra aktörer kan bevara och utveckla grönstrukturen och dess ekosystemtjänster i städer, samhällen och landskapet som helhet. Grönplanen är ett viktigt underlag till översiktsplanen och detaljplaneringen. Grönplanen kan också kallas för grönstrategi eller grönstrukturprogram.

Naturvärdesinventering identifierar viktiga områden för biologisk mångfald och artförekomster. Den innehåller en beskrivning av de rumsliga och ekologiska förutsättningarna för ekosystemtjänster men går inte in på de olika ekosystemtjänsterna som finns.

Ekosystemtjänstanalys kartlägger, analyserar och visualiserar ekosystemtjänster utifrån de rumsliga förutsättningarna som kan fås från en naturvärdesinventering. Ekosystemtjänstanalysen karterar befintliga ekosystemtjänster och ger förslag på vilka som behöver utvecklas och prioriteras i stadsutveckling. En konsekvensanalys av planen eller projektets påverkan på ekosystemen samt förslag på utveckling och gestaltning av ekosystemtjänster.

ESTER är ett verktyg som ger en bild av vilka ekosystemtjänster som finns på en plats och hur befintliga ekosystemtjänster kan komma att påverkas av en planerad åtgärd/förändring eller där man behöver en analys av ekosystemtjänster för att ta fram nya mål och en skötselplan.

Grönytefaktor är ett planeringsverktyg som definierar andelen ekoeffektiv yta i ett planområde. Det är ett bra verktyg för dialog mellan kommun och byggaktör om grönska på kvartersmark och allmän plats. Med grönytefaktorn som en tydlig målsättning i projektet kan planering av grönskan påbörjas tidigt i processen.

Skadelindringshierarkin är en princip som används för att bevara biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Den innebär att man ska undvika skada genom att först undvika, minimera, restaurera och i sista hand använda ekologisk kompensation.

Ekologisk kompensation innebär att de värden på biologisk mångfald och ekosystemtjänster som går förlorade vid exploatering kan kompenseras genom att värden tillförs i ett annat område.

Läs mer

5 LÄSTIPS & REFERENSER

5.1 Litteraturtips

Ekosystemtjänster – en verktygslåda 2021
Rapporten Ekosystemtjänster – en verktygslåda är en sammanställning av befintliga verktyg i syfte att skapa tydlig överblick och bättre förståelse för de hjälpmedel som finns idag. Verktygslådan är framtagen av Urbio, Gaia arkitektur och White Arkitekter. Den finns som pnedladdningsbar pdf samt går att beställa på bokhandel@arqforsk.se

Argument för mer ekosystemtjänster Naturvårdsverket 2017
Rapport som beskriver och argumenterar för hur ekosystemtjänster bidrar till människors välbefinnade genom att ta upp statistik, studier, forskning och verkliga exempel. Rapporten ger en god förståelse för värdet av ekosystemtjänster med exempel på viktiga funktioner och vad dessa är värda för samhället i konkreta kostnader.

Ekosystemtjänster i praktiken Naturvårdsverket 2016
Erfarenheter av att praktiskt använda begreppet ekosystemtjänster i planering och beslutsfattande i Sverige och en exempelsamling. Underlag är intervjuer med tjänstemän från kommuner, länsstyrelser, nationella myndigheter, privata företag, miljökonsulter och 25 exempel på arbeten med ekosystemtjänster.

Hela staden – Argument för grönblå stadsbyggnad
Movium, Jansson m. fl, 2013
En samling av argument om vilka värden som en grönblå stadsbyggnad skapar. Boken innehåller kunskapssammanställning från forskningsrön och praktisk tillämpning från Lund.

Ekosystemtjänster i Stockholmsregionen,
Stockholms läns landsting, 2013
Stockholms läns landsting, Beijerinstitutet, Stockholm Resilience Centre och KTH, om hur ekologi, ekonomi och sociala dimensioner kan samspela i Stockholmsregionen.

TMR Stockholms Läns Landsting 2012. När, vad och hur?
Svaga samband i Stockholmsregionens gröna kilar. Rapport 5:2012
Beskriver hur grönstrukturens svaga samband behöver beaktas.

Synliggöra värdet av ekosystemtjänster 2013
Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Riksdagen, Statens offentliga utredningar, SOU 2013:68 Utredning som analyserar åtgärder samt föreslår metoder och insatser för att bättre värdera ekosystemtjänster och för att förbättra kunskapen om dess värde för samhället.

Rumsliga förutsättningar för ekosystemtjänster i den byggda miljön 2019
Boverket, Rapport vars syfte är att klargöra vilka förutsättningar som finns idag för att kunna följa upp rumsliga förutsättningar för ekosystem-tjänster och ge förslag på lämpliga indikatorer och dataunderlag för nationell, regional och lokal uppföljning.

Mångfunktionella ytor, Boverket 2010
Lyfter fram multifunktionalitet och ekosystemtjänster i stadsplanering.

Bostadsnära natur – inspiration och vägledning, Boverket, 2007
Hur en kommun kan förbättra tillgång på, nåbarhet till och kvalitet i den bostadsnära naturen.

Principles of Social-Ecological Urbanism 2013
Med utgångspunkt i resiliensforskning beskrivs hur ekosystemtjänster och sociala/urbana tjänster kan integreras och planeras i stadsutveckling. Principerna är utvecklade av forskare inom arkitektur och ekologi i samverkan med arkitekter.

Biologisk mångfald i urbana miljöer 2014
– förutsättningar, fördelar och förvaltning. Lunds universitet
En syntes av vetenskap kring biologisk mångfald i städer.

Novel solutions for quieter and greener cities, EU 2013
Konkret skrift om buller och grönska i städer.

Regionala handlingsplaner för klimatanpassning 2019
Länsstyrelserna har tagit fram planer för klimatanpassning i regionerna.

TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)
Ett internationellt initiativ, med stöd från Europeiska kommissionen, som uppmärksammar globala ekonomiska nyttor från ekosystem och biodiversitet. Flera rapporter finns framtagna och tillgängliga på teebweb.org.

5.2 Referenslista

Barthel S., J. Colding, H. Ernstson, H. Erixson, S. Grahn, L. Marcus, C. Kärsten, och J. Torsvall 2010. Q book 4, Hållbarhet, Albano Resilient Campus, Akademiska Hus.

Bazaz, A., P. Bertoldi, M. Buckeridge, A. Cartwright, H. de Coninck, F. Engelbrecht, D. Jacob, J-C. Hourcade, I. Klaus, K. de Kleijne, S. Lwasa, C. Markgraf, P. Newman, A. Revi, J. Rogelj, S. Schultz, D. Shindell, C. Singh, W. Solecki, H. Waisman. 2018. Summary for Urban Policymakers – What the IPCC Special Report on 1.5C Means for Cities. [de Coninck, H., Klaus, I., Revi, A., Schultz, S., Solecki, W. (eds.)]. 30 pp.

Berkes, F., och C. Folke, red. 1998. Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Cambridge University Press, New York

Chawla L 1998. Significant Life Experiences Revisited: a review of research on sources of environmental sensitivity. Environmental Education Research vol. 4 s. 369–382

Colding J m.fl., 2013. Ekosystemtjänster i Stockholmsregionen: ett underlag för diskussion och planering. TMR Stockholms Läns Landsting Rapport 2013:3

Daily G (red.), 1997. Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems. Island Press.

Diaz, Sandra & Pascual, Unai & Stenseke, Marie & Martín-López, Berta & Watson, Robert & Molnár, Zsolt & Hill, Rosemary & Chan, Kai & Baste, Ivar & Brauman, Kate & Polasky, Stephen & Church, Andrew & Lonsdale, Mark & Larigauderie, Anne & Leadley, Paul & van Oudenhoven, Alexander & Plaat, Felice & Schröter, Matthias & Lavorel, Sandra & Shirayama, Yoshihisa. (2018). Assessing nature's contributions to people. Science. 359. 270–272. 10.1126/science.aap8826.

Deklarationen för Moder Jords rättigheter https://www.lodyn.se/deklarationen

Elmqvist. T. mfl red. 2013. Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities — A Global Assessment (Springer Verlag, Science and Business media).

Elmqvist, T., Andersson, E., McPhearson, T. et al. 2021. Urbanization in and for the Anthropocene. npj Urban Sustain 1, 6 (2021).

Grahn P och Stigsdotter U. 2003. Landscape planning and stress. Urban Forestry and Urban Greening. 2 (2003):001–018

IPBES ordlista, ipbes.net/glossary/mother-earth

IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1–32.

Jansson M., A. Persson och L. Östman. 2013. Hela staden – argument för en grönblå stadsbyggnad. stad & land nr 183. Projektrapport från Movium Partnerskap.

Melissa R. Marselle, Diana Bowler, Jan Watzema, David Eichenberg, Toralf Kirsten & Aletta Bonn (2020): Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions, Scientific Reports, DOI: 10.1038/s41598-020-79924-5

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press.

Naturvårdsverket, 2012. Sammanställd information om ekosystemtjänster. NV-00841-12.

PBL Kunskapsbanken https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken

Prop. 2013/14:141 En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Reyers, B., E.R. Selig. 2020. Global targets that reveal the social-ecological interdependencies of sustainable development. Nature Ecology & Evolution 4(8): 1011–1019.

Samuelsson, K., S. Barthel, J. Colding, G. Macassa, M. Giusti. 2020. Urban nature as a source of resilience during social distancing amidst the Coronavirus pandemic. OSF Preprints doi:10.31219/osf.io/3wx5a.

Sjöman Deak J., Östberg J. 2020. I-Tree Sverige, För strategiskt arbete med träds ekosystemtjänster. Rapport nr 13. Fakulteten för landskapsarkitektur trädgårds - och växtproduktionsvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet.

SUP (2018). Summary for Urban Policymakers: What the IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C means for Cities [de Coninck, H., Klaus, I., Revi, A., Schultz, S., Solecki, W. (eds.)]. 30 pp.

Stigsdotter U., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jörgensen, F.,Randrup, T.B. 2010. Health promoting outdoor environments – Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. Scandinavian Journal of Public Health.

Thompson C W, Roe J, Aspinall P, Mitchell R, Clow A and Miller D. 2012 More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. Landscape and urban planning. 105: 221-229

TMR Stockholms Läns Landsting 2012. När, vad och hur? Svaga samband i Stockholms-regionens gröna kilar. Rapport 5:2012.

5.3 Bilder och illustrationer

Bilder och illustrationer
Fram- och baksida. Foto: Ulrika Stenkula
Sid 3, 6, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 59. Illustrationer: Helena Ryhle
Sid 5 och 28. Foto: Åsa Keane
Sid 8 och 56. Foto: Gustav Nässlander
Sid 9 och 14. Illustrationer: Kristina Philipson
Sid 10. Illustration: Diaz et al
Sid 11. Illustration: White arkitekter/Gaia arkitektur
Sid 12, 18, 19. Illustrationer: The New Division
Sid 13. Illustration: Tobias Flygar
Sid 15. Illustration: Boverket
Sid 16. Foto: Landskapslaget
Sid 17. Illustration: Josefina Söderberg
Sid 29. Illustration: John Block
Sid 30. Foto: Urbio
Sid 45. Foto: Ulrika Åkerlund
Sid 46. Foto: Ken Pils
Sid 48. Illustration: Boverket
Sid 51. Illustration: C/O City

Ikoner
Ikonerna och illustrationerna i kap 2 togs fram av The New Division på uppdrag av Boverket 2019 och finns för nedladdning på Boverkets webplats tillsammans med mer material om ekosystemtjänster. Detta material är fritt för alla att ladda hem och använda för att illustrera värden och funktioner i stadens parker, natur och omland som vi människor är helt beroende av.

Storlek och placering
Ikonerna ska alltid placeras så att det finns ett utrymme emellan dem och ytan i direkt anslutning till dem ska vara fri från övriga objekt. Ju större utrymmet kring ikonen är, desto tydligare blir den. Ikonen kan placeras på olika bakgrunder om den bildar en tydlig kontrast mot underlaget. Om den är svår att urskilja mot underlaget ska den placeras på en vit tonplatta. För att säkerställa läsbarhet och tillgänglighet – tänk på att ikonerna inte får vara mindre än 2 cm i diameter.

Väl fungerande stadsmiljöer är fulla av liv. Här finns en mångfald av olika livsmiljöer, för såväl mänskligt liv som för humlor, träd och ekorrar. Samspelet mellan livsmiljöer, miljöfaktorer och levande organismer bildar ekosystem som ger oss ekosystemtjänster. Naturen i staden är livsviktig och är en levande och organisk infrastruktur, minst lika viktig som elnät och kollektivtrafik.

Vi ser fram emot att denna uppdaterade vägledning ska användas som stöd i olika skeden i stadsbyggnadsarbetet. Vi hoppas att den kan bidra till att bygga framtidens hållbara städer och samhällen och skapa goda livsmiljöer för alla runtom i Sverige.

Ta hand om naturen så tar naturen hand om oss!