

Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad



Stockholms
stad

Handlingsplan för biologisk mångfald

Styrgrupp för handlingsplanen: Strategiska samordningsgruppen för Grönare Stockholm.

Beredningsgrupp: Maria Svanholm, Anette Jansson och Mikael Nyberg (miljöförvaltningen).

Projektgrupp: Gunilla Hjorth (projektledare), Nette Bygren, Jonas Dahlberg, Anna Edström, Ulrika Egerö, Karl Malmberg, Jenny Pirard, Johan Pontén, Magnus Rothman, Magnus Sannebro, Hillevi Virgin och Peter Wiborn.

Illustrationer naturkvaliteter: Karl Jilg.

Foton: Johan Pontén, Gunilla Hjorth, Raúl Vicente.

Omslagsfoto: Johan Pontén.

Innehåll

Förord	4
Inledning	6
Agenda 2030 och biologisk mångfald	7
Syftet med handlingsplanen	8
Styrdokument som handlingsplanen utgår ifrån	9
Nationella och regionala mål.....	10
Läsanvisning	11
Strategier för biologisk mångfald.....	12
1. Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter	13
2. Uppmärksamma biologisk mångfald i stadens processer	21
3. Genomför ekologiska förstärkningsåtgärder	27
4. Utveckla kunskap och kommunikation.....	33
5. Utveckla verktyg som underlättar samverkan och genomförande	36
Behov av ny kunskap	39
Ansvarsfördelning och samverkan	40
Intern samverkan	41
Extern samverkan	42
Implementering	43
Ordlista.....	45
Bilaga 1. Lista på digitala verktyg till Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad	51

Förord

Stockholms stad har en rik och varierad natur som uppskattas av såväl stadens invånare som dess besökare. Närheten till natur- och parkområden, koloniträdgårdar samt stränder och vattenmiljöer är viktig för många. I Stockholm finns värdefulla eklandskap och hållmarkstallskogar, med flerhundraåriga träd av nationell betydelse för den biologiska mångfalden. Stadens sjöar, våtmarker och vattendrag är också särskilt betydelsefulla livsmiljöer för många växter och djur.

Den biologiska mångfalden är en av de grundläggande förutsättningarna för att vi människor ska ha en hög livskvalitet, men även för att det liv på planeten som vi känner till överhuvudtaget ska kunna fortgå. För detta krävs att våra ekosystem ska kunna leverera funktioner och nyttor som vi människor och övriga levande varelser behöver och använder, det vi kallar ekosystemtjänster.

Förlusten av biologisk mångfald nationellt och globalt är i dagsläget en av våra största utmaningar och för att skydda och gynna den krävs att åtgärder vidtas på alla nivåer. I detta arbete är kunskapsspridning och information en viktig del. Förståelsen behöver öka för vilken roll den biologiska mångfalden spelar i staden, och på vilket sätt vårt samhälle är beroende av den. Grundläggande kunskap om Stockholms arter och naturtyper skapar insikt i hur ekosystemen fungerar.

Stockholm stad har som mål att bygga 140 000 nya bostäder till år 2030. En ökande befolkning har behov av rekreationsområden, grönska och vatten av god kvalitet. För att värna och utveckla stadens biologiska mångfald samtidigt som Stockholm växer behövs ett strategiskt arbetssätt. Därför är jag väldigt glad över att Stockholms stads första handlingsplan för biologisk mångfald nu har tagits fram!

Handlingsplanen anger inriktningen för arbetet med att skydda och främja biologisk mångfald inom Stockholms stad, och kommer att vara ett viktigt verktyg för att stödja stadens systematiska arbete inom detta område över tid. Handlingsplanen innehåller fem strategier för hur staden ska arbeta för att uppnå etappmålen om biologisk mångfald i Stockholms miljöprogram. Samtidigt bidrar arbetet till att nå det nationella miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* och, direkt eller indirekt, till flera av FN:s övriga globala hållbarhetsmål enligt Agenda 2030.

För att genomföra handlingsplanen behövs det samverka både inom staden och med externa aktörer. De som bor och verkar i Stockholm ska känna till stadens arbete med biologisk mångfald och hur deras egna insatser kan göra nytta. Kommunikationen ska därför förbättras med boende, fastighetsägare, föreningar med flera om hur staden arbetar, och hur stockholmarna själva kan bidra till att gynna den biologiska mångfalden.

Tillsammans kan vi se till att Stockholm blir en frizon för många arter och säkra att staden bidrar till det globala arbetet med att stärka den biologiska mångfalden!



Katarina Luhr
Miljö- och klimatborgarråd



Inledning

Biologisk mångfald innebär en hög variation både inom och mellan arter och ekosystem. Mångfalden är nödvändig för att upprätthålla funktioner och processer i ekosystemen och kunna buffra dem mot olika former av yttre påverkan. Stockholm har en rik och varierad naturmiljö som uppskattas av stadens invånare. Den biologiska mångfalden är en av de grundläggande förutsättningarna för att våra ekosystem ska kunna leverera funktioner och nyttor som vi människor behöver och använder. Stockholms blågröna infrastruktur är vital för stadens mångfald och ekosystemtjänster.

I Stockholms stad finns äldre eklandskap och hällmarkstallskogar med flerhundraåriga träd av nationell betydelse för biologisk mångfald. Sjöar, våtmarker och vattendrag är särskilt betydelsefulla livsmiljöer för många växter och djur och de vegetationsklädda stränderna utgör yngelplatser och spridningsvägar både för vatten- och landlevande arter.

Stockholms stad utgör navet i en expansiv storstadsregion med en uttalad ambition att bygga ett stort antal bostäder i en tät och grön stad. Stockholm stad har som mål att bygga 140 000 nya bostäder till 2030. Inom en nära framtid beräknas staden ha över en miljon invånare. För den snabbt växande staden är det en utmaning att tillgodose efterfrågan på bostäder och teknisk infrastruktur, samtidigt som de viktiga funktionerna hos våra ekosystem och de tjänster vi får från dem värnas. En ökande befolkning kommer att vara i behov av rekreatiomsområden, grönska och vatten av god kvalitet. Fragmentering av landskapet och minskning av livsmiljöer för växter och djur behöver motverkas genom god planering, förstärkningsåtgärder och naturvårdsskötsel.

För att värna och utveckla dessa värden och funktioner när Stockholm växer behövs ett strategiskt angreppssätt, där behov och förutsättningar definieras och lämpligt tillvägagångssätt i stadens olika aktiviteter föreslås. Handlingsplanen stödjer det arbetet genom att visa på hur vi kan gynna och stärka biologisk mångfald i den fysiska miljön och se till att frågan uppmärksammas i stadens olika arbetsprocesser. Handlingsplanen omfattar strategier för staden internt liksom för externa aktörer som är verksamma i Stockholm. Den utgör även ett underlag för samverkan med andra kommuner kring biologisk mångfald.

Handlingsplanen omfattar Stockholms stads geografiska område (inklusive vattenområden) samt stadens markinnehav utanför kommungränsen. Handlingsplanen gäller tills vidare men ses över i samband med framtagande av nya miljöprogram.

Agenda 2030 och biologisk mångfald

Påverkan på biologisk mångfald hör till de allvarligaste globala miljöproblemen och får allt större utrymme på internationell politisk nivå. Sverige har i en rad åtaganden förbundit sig att bevara den biologiska mångfalden, senast genom FN:s globala överenskommelse Agenda 2030 som antogs 2015. Två av de totalt 17 globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030 berör särskilt ekosystem och biologisk mångfald på land och i vatten. I *Mål 14 Hav och marina resurser*, anges att marina ekosystem ska skyddas och återställas samt att kust- och havsområden ska bevaras. *Mål 15 Ekosystem och biologisk mångfald*, innefattar både landmiljö, sjöar och vattendrag. Ekosystemen, deras naturliga livsmiljöer och biodiversitet ska skyddas, bevaras och restaureras. Mål 15 anger även att finansiella resurser för detta ska ökas och att frågan ska integreras i lokal förvaltning. Dessutom ska åtgärder införas för att förhindra och avsevärt minska invasiva främmande arters påverkan på land- och vattenekosystem.



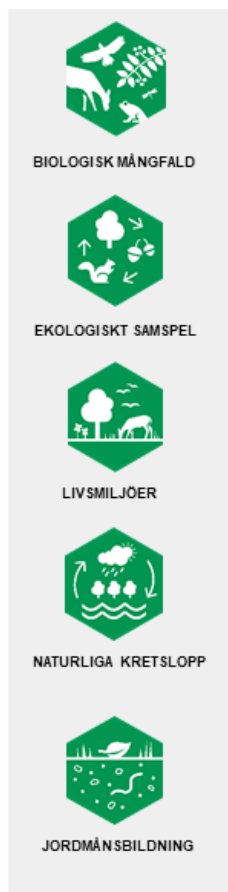
Figur 1. Av de globala hållbarhetsmålen är mål 14 och 15 samt 11 mest relevanta för biologisk mångfald.

Även mål 11, Hållbara städer och samhällen, har bäring på arbetet med Stockholms biologiska mångfald. De mest relevanta delmålen är 11.4. Skydda världens kultur- och naturarv samt 11.6 Minska städernas miljöpåverkan. Stadens förvaltningar och bolag har analyserat hur arbetet knyter an till de globala hållbarhetsmålen. Målanalyserna identifierar relevanta budgetmål, styrdokument och indikatorer samt pekar ut särskilt det arbete som bidrar till måluppfyllelse för varje mål. En av slutsatserna är att staden har stor rådighet över mål 15 inom Stockholm stads gränser, då staden äger mycket mark och ansvarar för stadens mark- och vattenanvändning. Kommunstyrelsen har inrättat ett särskilt råd för Agenda 2030 som ska stötta och ge råd i arbetet med att nå hållbarhetsmålen.

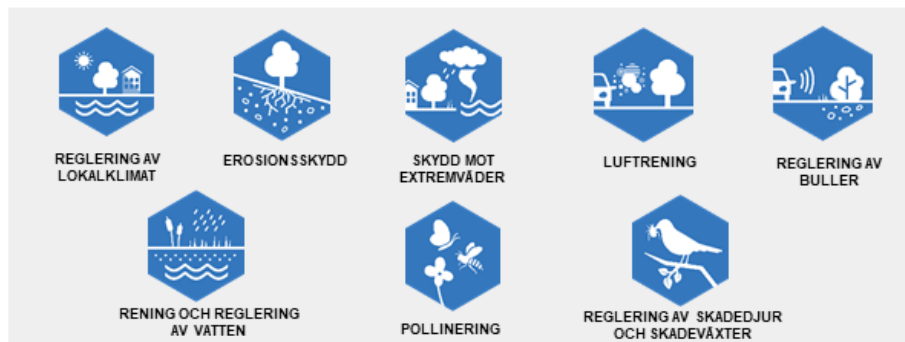
Biologisk mångfald utgör en så kallad stödjande ekosystemtjänst, tillsammans med bland annat livsmiljöer och ekologiska samspel. Dessa är en förutsättning för de övriga ekosystemtjänsterna, se figur 2.

Fyra kategorier av ekosystemtjänster

Stödjande tjänster



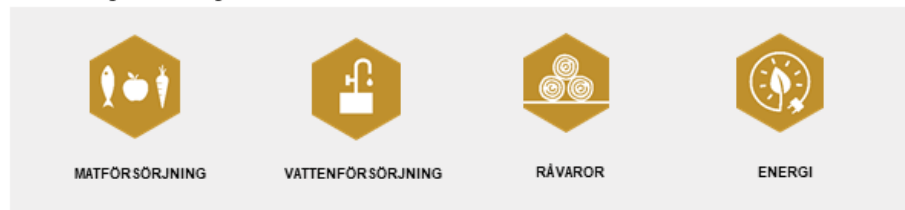
Reglerande tjänster



Kulturella tjänster



Försörjande tjänster



Figur 2. Stödjande ekosystemtjänster såsom biologisk mångfald utgör en förutsättning för de övriga tjänsterna. Ikonerna är framtagna av Boverket tillsammans med Naturvårdsverket och föreningen C/O City inom ramen för ett regeringsuppdrag om ekosystemtjänster.

Syftet med handlingsplanen

Syftet med handlingsplanen är att ange inriktningen för arbetet med biologisk mångfald inom Stockholms stad. Handlingsplanen innehåller fem strategier som syftar till att konkretisera hur staden ska arbeta med etappmålen i miljöprogrammet om biologisk mångfald, samtidigt som målen för bostadsförsörjningen prioriteras med en hög genomförandetakt. Handlingsplanen är också ett led i arbetet med att nå stadens Vision 2040 som anger att

”Stadens grönområden är tillgängliga och trygga med en rik biologisk mångfald och smarta ekosystemtjänster som gör staden väl rustad för ett förändrat klimat”.

Styrdokument som handlingsplanen utgår ifrån

Miljöprogrammet

Den 25 maj 2020 antog kommunfullmäktige ett nytt miljöprogram för Stockholm för perioden 2020-2023. Handlingsplanen utgör ett tematiskt tillägg till miljöprogrammet och dess genomförande kommer att innebära en konkretisering av programmet. Miljöprogrammet har ambitionen att Stockholm ska vara en internationell förebild i det globala miljö- och klimatarbetet. FN:s Agenda 2030, Parisavtalet och EU:s ramverk vägs in i programmet, liksom utvecklingen av de nationella miljökvalitetsmålen i Sverige. I miljöprogrammet är biologisk mångfald ett av sju prioriterade mål.

Det föreslagna målet lyder:

"Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem".

De fyra etappmålen berör såväl biologisk mångfald i Stockholm som stadens påverkan på mångfalden i omvärlden genom konsumtion:

- Upprätthålla funktioner och samband för biologisk mångfald i stadens blå och gröna infrastruktur
- Ökat genomförande av förstärkningsåtgärder, ekologisk kompensation och naturvårdsskötsel
- Ökad andel livsmedel och varor i stadens inköp som gynnar biologisk mångfald
- Förbättrad vattenkvalitet i stadens sjöar, vattendrag och kustvatten

Grönare Stockholm

Handlingsplanen utgör en precisering av vad som står om biologisk mångfald i stadens styrdokument *Grönare Stockholm - Riktlinjer för planering, genomförande och förvaltning av stadens parker och naturområden*, som antogs av kommunfullmäktige 2017. Ett av de tre huvudmålen i *Grönare Stockholm* är att

”Staden ska ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald”.

Under detta mål står även att ”Stockholm ska kontinuerligt omhänderta och förvalta en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald genom att till exempel minska barriäreffekten mellan grönområden och undvika habitatförlust och artförlust”. Ny bebyggelse ska samspela med landskapets kvaliteter och grönstrukturens värden och funktioner. I dokumentet anges även att närheten till vatten behöver tas tillvara.

Översiktsplan 2018

Handlingsplanen utgör även ett medel för att genomföra *översiktsplan för Stockholm*, som antogs av kommunfullmäktige 2018. ”En utgångspunkt för stadsbyggandet är att stärka grönstrukturen”, står det under stadsbyggnads målet *en klimatsmart och tålig stad*. En av planeringsinriktningarna i det allmänna intresset *grön och vattennära stad* är att ”En livskraftig grön infrastruktur och blåstruktur med rik biologisk mångfald ska upprätthållas och stärkas. Funktioner med regional betydelse ska särskilt beaktas”.

Koppling till andra strategier och planer

Av relevans för handlingsplanen är även en rad kommunala styrdokument, planer och beslut inom andra sakområden:

- Stockholms stads handlingsplan för god vattenstatus med lokala åtgärdsprogram
- Parkplaner på stadsdelsnivå
- Beslut om natur- och kulturresevat med tillhörande skötselplaner
- Program för miljöövervakning av biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster
- Strategi för det rörliga friluftslivet
- Dagvattenstrategi - Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering
- Stockholms stads kemikalieplan 2014-2019
- Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast
- Strategi för god, hälsosam och klimatsmart mat.

Nationella och regionala mål

Regional handlingsplan för grön infrastruktur som beslutades 2019 av Länsstyrelsen i Stockholms län är relevant för Stockholms arbete med biologisk mångfald, liksom de nationella miljökvalitetsmålen. Fyra preciseringar av det nationella målet Ett rikt växt- och djurliv har prioriterats för Stockholmsregionen av Regionala miljömålsrådet i Stockholms län:

- Ekosystemtjänster och resiliens
- Grön infrastruktur
- Biologiskt kulturarv
- Tätortsnära natur

Läsanvisning

Handlingsplanen består av *fem strategier för stadens arbete med biologisk mångfald*. Den första strategin fokuserar på de ekologiska strukturer, funktioner och värden som särskilt bör uppmärksammas i staden i form av naturkvaliteter och arter, medan de övriga fyra anger hur staden bör arbeta inom olika områden för att bibehålla och utveckla dessa naturkvaliteter.

För varje strategi beskrivs följande:

- Kort redogörelse av vad strategin innebär.
- Förutsättningar och utmaningar som motiverar strategin.
- Specifika beskrivningar av vilka insatser som bör göras i strategins implementering, samt - för vissa av strategierna - vilka verksamheter som är ansvariga.
 - *Huvudansvar* anges där det finns ett naturligt sådant kopplat till reglemente eller budgetuppdrag.
 - *Initiativtagare* anges där någon behöver hålla ihop ett arbete och se till att det blir av, men där huvudansvar saknas.
 - *Ansvar* i övrigt innebär att alla ansvarar för att insatsen utförs inom den egna organisationen. Om inget annat anges står ansvariga i alfabetisk ordning.

Dessutom visas symboler för vilka globala delmål inom Agenda 2030 som är mest relevanta för respektive strategi.

I slutet av handlingsplanen anges även:

- Områden där ny kunskap om påverkan på biologisk mångfald behöver inhämtas.
- Ansvarsfördelning inom staden samt intern och extern samverkan.
- Hur implementering av handlingsplanens strategier kan ske.
- Ordlista med förklaringar av facktermer och begrepp som används i dokumentet.
- Bilaga 1. Lista över digitala verktyg kopplade till handlingsplanen.

Strategier för biologisk mångfald

Miljöprogrammets prioriterade mål:

”Ett Stockholm med biologisk mångfald i väl fungerande och sammanhängande ekosystem”

Handlingsplanens fem strategier för att nå det prioriterade målet i miljöprogrammet:

1. Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter
2. Uppmärksamma biologisk mångfald i stadens processer
3. Genomför ekologiska förstärkningsåtgärder
4. Utveckla kunskap och kommunikation
5. Utveckla verktyg som underlättar samverkan och genomförande

1. Lyft fram prioriterade arter och naturkvaliteter

Strategin innebär att:

Förutsättningarna för de naturkvaliteter som har stor betydelse för biologisk mångfald i Stockholms stad uppmärksammas och förstärks. Den sammanhängande blågröna infrastrukturen samt naturtyper med lång kontinuitet eller betydelsefull ekologisk funktionalitet värnas. Skyddsvärda och prioriterade arter uppmärksammas och deras populationer värnas genom rätt åtgärd på rätt plats.

Förutsättningar och utmaningar

Den blågröna infrastrukturen är en förutsättning för att biologisk mångfald ska kunna värnas långsiktigt, och en källa till ekosystemtjänster för Stockholms invånare. Många naturkvaliteter – naturtyper, processer och spridningssamband för olika arter – har utvecklats under lång tid och kan vara mycket svåra att återskapa. Genom medveten planering kan fragmentering och påverkan på livsmiljöer och spridningsvägar minskas. Staden arbetar också med att skydda de ekologiskt mest funktionella naturområdena med naturreservat och andra skyddsformer såsom biotopskydd.

Stockholm har ett omfattande biologiskt kulturarv vilket innebär att ekosystem, naturtyper och arter har uppstått, utvecklats eller gynnats genom att människan har brukat och skött marken. Gynnsamma förutsättningar för stadens rika biologiska mångfald har på så sätt skapats och det är viktigt att fortsätta att utveckla och sköta den brukade marken så att den biologiska mångfalden kan bibehållas.

Handlingsplanen pekar ut följande naturkvaliteter som är strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald:

- En sammanhängande, väl fungerande blågrön infrastruktur
- Ett stort inslag av olika vattenmiljöer såsom stränder, vattendrag, sjöar och kustvatten
- Artrika naturtyper med lång kontinuitet såsom ekmiljöer, barrskogar, tallmiljöer och ängsmarker med prioriterade skyddsvärda arter
- Bostadsnära vardagsnatur med artrika inslag, till exempel gamla värdefulla träd i parker och kyrkogårdar.

I allt arbete inom staden som berör biologisk mångfald bör dessa naturkvaliteter prioriteras. Handlingsplanen lyfter även fram ett urval av arter kopplade till naturkvaliteterna, i syfte att bättre kunna kommunicera den

Relevanta globala delmål,
Strategi 1



biologiska mångfalden, men också för att lättare kunna följa upp att förstärkningsåtgärder har önskad effekt.

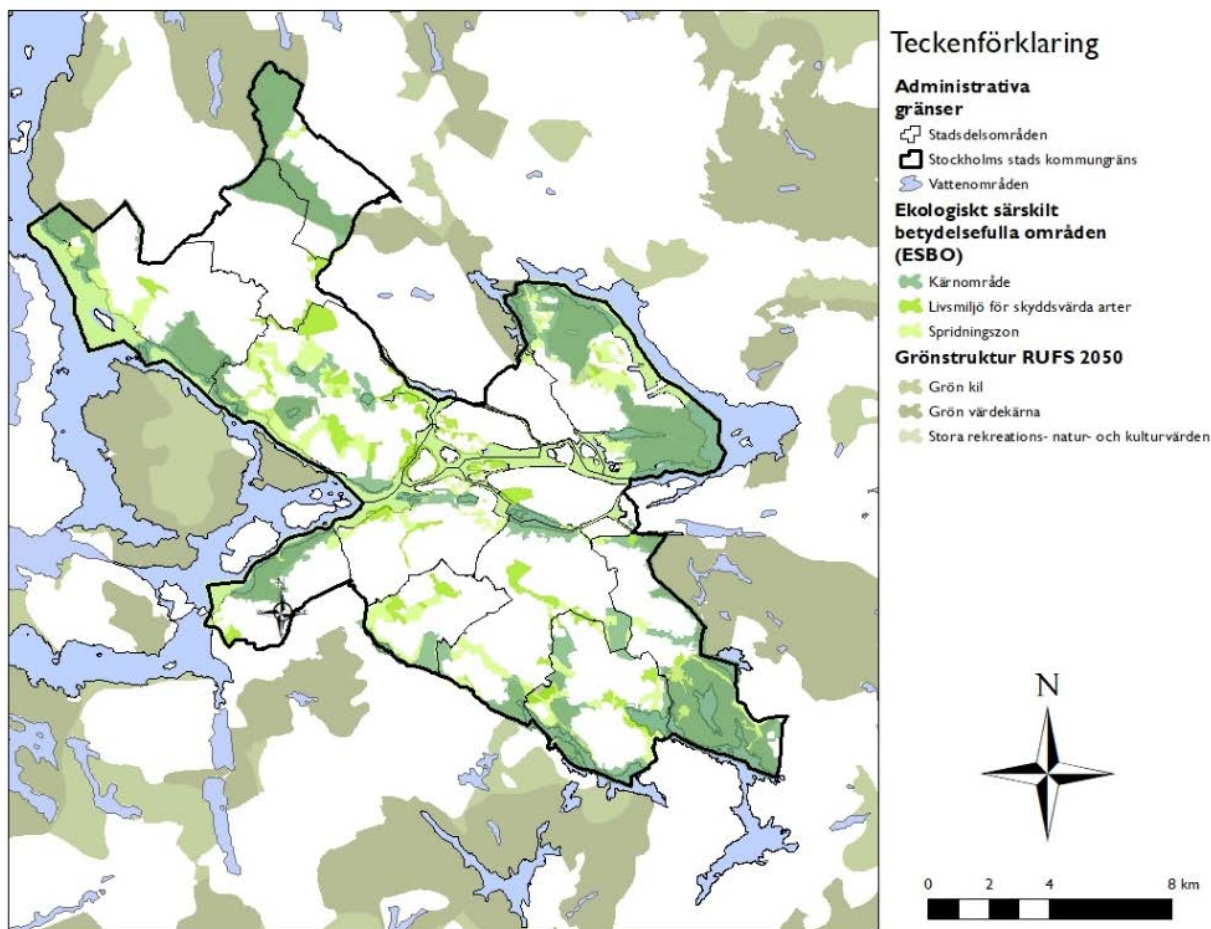
Sammanhängande blågrön infrastruktur

Stadens blågröna infrastruktur är ett sammanhängande nätverk av ekologiskt funktionella miljöer. För att många arter som är knutna till en viss sorts naturkvalitet ska kunna fortleva i staden behövs spridningsvägar som ger dem möjlighet att förflytta sig mellan sina livsmiljöer. Om en art försvinner från ett naturområde kan detta ofta återkoloniserar från andra liknande områden där arten finns kvar, förutsatt att landskapet hänger ihop.



Figur 3. Avståndet och miljön mellan livsmiljöerna påverkar hur individer av en art kan sprida sig i landskapet, till exempel grodornas rörelser mellan dammar.

Stockholms blågröna infrastruktur är stadens högst prioriterade naturkvalitet. Den ingår också i den mer storskaliga regionala blågröna strukturen över kommungränserna. Infrastrukturen utgörs av ett ekologiskt sammanhängande nätverk av större naturområden (kärnområden) med hög biologisk mångfald, mindre livsmiljöer för skyddsvärda arter, samt spridningszoner mellan dessa.



Figur 4. Stadens blågröna infrastruktur finns återgiven i stadens översiktsplan. Strukturen bygger på en analys som gjorts utifrån tillgängliga landskapsekologiska kunskapsunderlag. Bilden visar även den regionala grönstrukturen.

Stränder, vattendrag, sjöar och kustvatten

Stockholm har ett unikt läge mellan Mälarens söta vatten och Östersjöns bräckta, vilket skapar ett gynnsamt klimat för växter och djur. Tillsammans med stadens övriga sjöar och vattendrag finns förutsättning för många olika slags miljöer, över och under ytan. Tillgången till vatten är avgörande för de flesta organismer. Fiskar, vattenväxter och småkryp på bottenarna är självklara exempel, men även för groddjur, fladdermöss och sjöfåglar är vatten viktigt. Stränder med riklig vegetation, till exempel träd som har grenar och rötter ner i vattnet, utgör viktiga lek- och ståndplatser för många av våra fiskarter. Vegetationsklädda stränder är ledlinjer för spridning, födosök eller återkommande förflyttning även hos många landväxter och -djur.

Stockholms större vattenområden har en uppenbar attraktionskraft för såväl invånare som besökare. När staden vuxit fram har många av de naturliga, mindre vatten- och strandmiljöerna minskat, såsom våtmarker, småvatten, mindre vattendrag, strandängar och grundområden. Kemisk påverkan, till exempel från båtbottnfärger, och ianspråktagande av strandmiljöer, till exempel beskuggande bryggor, försämrar förutsättningarna för vattenlevande organismer. Med en medveten planering återskapas miljöer som är värdefulla

för djur- och växtlivet, till exempel de groddjursdammar som anlagts i staden. Dammar för rening av dagvatten och fördröjning av stora regnmängder kan, rätt utformade, även gynna biologisk mångfald.



Figur 5. I en strandzon är den naturliga vegetationen viktig. Död ved, nedhängande grenar och äldre träd gynnar den biologiska mångfalden.

Det kulturhistoriska öppna landskapet

Stockholms öppna marker har skapats under många århundraden av jordbruk i ett småbrutet Mälarlandskap. I Stockholms stad finns idag främst tre större öppna gräsmarker kvar; Järvafältet, Gärdet samt Årstafältet. Stadens sista jordbruk bedrevs fram till år 2016 vid Hästa gård på Järvafältet. Övriga stora gräsytor har försvunnit när staden har vuxit. På Årstafältet planeras ny bebyggelse de kommande åren. Det finns dock många rester kvar av det tidigare öppna kulturlandskapet, i form av mindre ängsytor och kantzoner mot skog och bebyggelse. I dessa miljöer kan vi hitta de många arter och värden som är knutna till en flerhundraårig hävd med bete och slåtter. Andra delar av kulturlandskapet, oftast gammal åkermark, har istället omvandlats till mer intensivt skötta gräsmattor för rekreation och evenemang eller till uppskattade koloniträdgårdar.



Figur 6. Gräsmarkerna sköts idag ofta rationellt med större maskiner. Slätter med upptag i slutet av sommaren kan öka artrikedomen på lämpliga ytor.

Den kulturpräglade skogen

Mälardalens klimat, varierande topografi och läget mellan sjö och hav skapar goda förutsättningar för en variation av skogsmiljöer. Stockholms skogar har på många håll höga naturvärden i ett nationellt perspektiv, vilket även har kulturella orsaker. En orsak är att skogen varit mycket glesare än idag, vilket bland annat framgår av att ljuskrävande arter finns kvar både i tall- och ekmiljöer. Bete förekom på i stort sett all mark som inte var bebyggd eller kunde odlas. En orsak till att träden vuxit sig grova är att det inte bedrivits rationellt skogsbruk i stadens skogar på många år. Den stjärnformiga utbyggnaden av spårvägar och regionala vägar skapade regionalt viktiga gröna kilar däremellan. Anpassad stadsbebyggelse sparade i många fall områden med till exempel äldre tallar mellan husen.



Figur 7. Exempel på ett äldre ekbestånd som vuxit igen (t.v.) och sedan röjts fram för att återfå en glesare och mer solbelyst miljö med både jätteek, efterträdare och död ved.

Idag är Stockholms rika förekomst av äldre ekmiljöer med jätteekar uppskattade för sina höga natur-, kultur- och rekreationsvärden. Vissa delar ingår i och utgör de strategiskt mest värdefulla ekbestånden i regionens sammanhängande eklandskap. I ekmiljöerna finns också blommande och bärande buskar, vilket gynnar fåglar och pollinatörer. Solbelyst död ved av ek, andra ädellövträd och tall är livsmiljöer för bland annat skyddsvärda skalbaggar och gaddsteklar. Flertalet ekmiljöer är i stort behov av anpassade skötselåtgärder för att jätteekarna ska överleva.

Kanske inte lika välkända är miljöerna med månghundraåriga tallar. Dessa har ofta bevarats på högre liggande och lite torrare marker som del av större skogspartier, men lika ofta på bergknallar mellan bebyggelsen. Dessa tallmiljöers värden är starkt kopplade till både brand och bete som skapat glesa och solbelysta förhållanden. Många gamla tallar, liksom stående och liggande död ved från tallarna, behöver skötsel för att återfå motsvarande ljusförhållanden.

I Stockholm finns också ett nätverk av barr- och blandskogar som är tillräckligt stora, sammanhängande och varierade med avseende på trädslag, ålder och strukturer för att många olika skogslevande arter ska trivas. Barrskogsmesar är en grupp fågelarter vars förekomst visar på sådana kvaliteter.



Figur 8. Frånvaron av rationellt skogsbruk i Stockholm har bidragit till goda förutsättningar för äldre barrskogar med stor variation av strukturer och inslag av död ved. Här trivs våra barrskogsmesar.

Stockholms skogar är också viktiga för andra fåglar och djurgrupper. Rovfåglar som till exempel duvhök behöver tillräckligt grova, och därmed

gamla, träd för att kunna bygga sina bon i toppen. Gamla ihåliga träd används som boträd av både fåglar och fladdermöss. Rådjur, harar och annat vilt är ingen ovanlighet långt inne bland bebyggelsen. Skogen är dessutom ofta övervintringsmiljö för exempelvis våra groddjur.

Den bostadsnära naturen

Vardagsnaturen har också ekologisk betydelse och kan hysa både naturvärden och artrika miljöer. Även den bostadsnära naturen i Stockholm består ofta av artrika naturtyper, som vattenmiljöer och kulturpräglad skog med gamla ekar och tallar. Kyrkogårdar kan ha höga naturvärden, där exempelvis äldre träd ofta hyser skyddsvärda arter. Begravningsplatsernas geografiska placeringar skapar ofta viktiga länkar för att upprätthålla spridningssamband. Men många olika funktioner behöver rymmas i de blå och gröna ytorna mellan våra bostäder, arbetsplatser och transportvägar. Det är positivt att olika ekosystemtjänster synliggörs och tas tillvara. Samtidigt behöver förutsättningarna för att behålla ekosystemet i sig ges tillräckligt stor tyngd när vi nyttjar våra blå och gröna ytor. Även hårdgjorda ytor såsom torg kan ges ett ökat inslag av grönska, exempelvis solbelysta träd, som bidrar till att stötta biologisk mångfald. De flesta som bor och arbetar i Stockholm har nära till naturen, både till större, sammanhängande naturområden och till den viktiga men mer finmaskiga strukturen där emellan. Närheten till natur- och parkområden, blommande koloniträdgårdar samt stränder och vattenmiljöer är en kvalitet som uppskattas av många.

Prioriterade arter

Stockholmsnaturen innehåller en mångfald av arter. Här finns mycket sällsynta arter, som den bredbandade ekbarkbocken i de gamla ekarna på södra och norra Djurgården. Här finns också en mängd andra arter som inte är lika sällsynta men som på olika sätt berikar stockholmarna med ekosystemtjänster; pollinerande insekter, groddjur, fiskar, fladdermöss och blommande ängsmarker. Arbetet för biologisk mångfald behöver omfatta såväl de unika och sällsynta arterna som de som kan kännas igen och upplevas av många. Kunskap om arter och artgrupper gör det lättare att utföra åtgärder med bättre precision - att åstadkomma rätt åtgärd på rätt plats. En grundläggande förutsättning för att förbättra statusen för skyddsvärda arter är att livsmiljöer inte försämras eller försvinner.

I handlingsplanen har ett antal artgrupper bedömts som särskilt lämpliga att fokusera på och prioritera i arbetet med biologisk mångfald. Exempelarterna inom parentes nedan används som representanter för dessa artgrupper.

- **Gamla ekar** (bredbandad ekbarkbock, brun guldbagge)
- **Gamla tallar** (reliktböck, tallticka)
- **Fladdermöss** (mustaschfladdermus/taigafladdermus)
- **Bin och pollinerare** (svartpälsbi, bastardsvärmare)
- **Rovfåglar** (duvhök, tornfalk)
- **Groddjur** (större vattensalamander, padda)
- **Fiskar** (abborre, grönling)
- **Trollsländor** (mosaiksländor)
- **Skyddsvärda urbana arter** (tornseglare, paddfot)
- **Skyddsvärda skogslevande arter** (tofsmes, linnea)
- **Skyddsvärda gräsmarksväxter** (backsippa, gullviva)



Figur 9. Exempel på prioriterade arter: större vattensalamander, backsippa och svartpälsbi.

Tanken med urvalet är att mångfalden kan representeras och visas upp genom dessa exempelarter, som dels har ett symbolvärde för Stockholm, dels visar på förutsättningar för ett rikt djur- och växtliv i staden. Arterna kan också användas i uppföljningen av om åtgärder har effekt och vid uppföljning av förändringar i arternas livsmiljöer. Arternas förekomst i Stockholm kartläggs i ArtArken (www.artarken.se), stadens databas för rödlistade och andra skyddsvärda arter.

Stockholm har idag bra kunskapsunderlag för många arter och många konkreta åtgärder utförs för dessa - från grodtunnlar till friställning av gamla ekar. För några artgrupper finns behov av förbättrade kunskapsunderlag liksom utveckling av lämpliga hänsynsåtgärder. Det gäller exempelvis pollinerande insekter. Staden övervakar kontinuerligt den biologiska mångfalden. För att representera fler aspekter av floran och faunan kan nya prioriterade arter komma att föreslås under programperioden, exempelvis rovfiskar och svampar, vilka kan inkluderas när planen revideras.

Relevanta globala delmål,
Strategi 2



2. Uppmärksamma biologisk mångfald i stadens processer

Strategin innebär att:

Frågan om biologisk mångfald lyfts tidigt i stadens processer för planering, exploatering, investeringar och skötsel, så att de ekologiska funktionerna i Stockholms blågröna infrastruktur kan upprätthållas och stärkas. Kontinuerlig miljöövervakning bidrar med kunskap till övriga processer och tillsynen av skyddade områden bidrar med skötselrådgivning. I upphandling av varor och tjänster utvecklas krav i syfte att gynna den biologiska mångfalden både i Stockholm och i omvärlden.

Förutsättningar och utmaningar

En förutsättning för att en fungerande blågrön infrastruktur ska kunna upprätthållas är att ett helhetsperspektiv tillämpas inom stadens olika processer, där ekosystemtjänster och ett hållbart nyttjande av naturmiljöerna ingår, samtidigt som Stockholm växer och bostadsmålet om 140 000 nya bostäder till 2030 uppnås. De processer som avses här är i korthet följande:

- Fysisk planering och exploatering
- Investeringar i befintliga blå- och grönytor
- Naturvårdsskötsel
- Åtgärdsarbete för god vattenstatus
- Miljöövervakning av biologisk mångfald
- Tillsyn av skyddade naturområden
- Upphandling som berör biologisk mångfald

I den här strategin är själva processerna i fokus, dvs. hur arbetet med biologisk mångfald bör gå till och hur det kan integreras i stadens olika rutiner, snarare än vad som fysiskt behöver göras. I styrdokumentet *Grönare Stockholm* beskrivs flera av processerna övergripande. Handlingsplanen innehåller preciseringar av vilka naturkvaliteter och arter samt vilka typer av insatser som bör prioriteras.

Fysisk planering och exploatering

Plan- och exploateringsprocesserna är centrala i arbetet med att värna ekosystemets funktioner. I gällande översiktsplan lyfts vikten av gröna och blå miljöer i samtliga fyra stadsbyggnadsstrategier. En strategisk områdesplanering, till exempel inom en stadsdel, är nödvändig för att kunna arbeta med förutsättningarna för att upprätthålla och stärka den biologiska

mångfalden. Planering av ekologisk kompensation bör komma in tidigt i exploateringsprocessen. Besöksstrycket ökar på grönytorna när staden växer. Även driftaspekten bör därför beaktas i planeringen av nya bebyggelseområden.

För detaljplaneringen och exploateringsprocessen finns processbeskrivningar, rutiner och olika verktyg, såsom processverktyget *Ledstången* och planeringsverktyget *Grönytefaktor*. Ledstången handlar både om planering och genomförande och används för att bland annat uppmärksamma ekologiska behov och möjligheter. Även vid bygglov på icke planlagd mark kan biologisk mångfald behöva uppmärksammas när grön- och blåtor berörs. I områden med gällande planer är möjligheterna att ställa krav vid bygglov begränsade, men staden kan exempelvis ta fram information och förslag på frivilliga hänsynsåtgärder för byggaktörer.

Exempel på angelägna insatser

- Bedriva områdesplanering där ett samlat grepp tas om förutsättningarna för att upprätthålla den biologiska mångfalden i Stockholm. Områdesplaneringen kan visa på en framtida blågrön infrastruktur i Stockholm som ger förutsättningar för många olika funktioner som biologisk mångfald, rekreation, klimatanpassning, med mera.
Huvudansvar och initiativtagare: stadsbyggnadskontoret. Ansvar: exploateringskontoret, miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.
- Ta fram mångfunktionella lösningar som berörda förvaltningar står bakom genom att samplanera åtgärder för biologisk mångfald, klimatanpassning, vattenrening, värmeutjämning och andra ekosystemtjänster på allmän plats. I framtagandet av mångfunktionella lösningar måste drift och underhållsaspekter arbetas in då dessa lösningar kan innebära ökade drift- och underhållskostnader. Även rutiner för framtida drift bör ingå i samplaneringen av ytor där ökat slitage förväntas.
Ansvar: exploateringskontoret, fastighetskontoret, idrottsförvaltningen, miljöförvaltningen, stadsbyggnadskontoret, stadsdelsförvaltningarna, trafikkontoret samt kommunala byggande och förvaltande bolag.
- Utveckla befintliga och nya verktyg såsom ekologiska kartunderlag och grönytefaktorn för att beakta biologisk mångfald i stadsplaneringen.
Initiativtagare: miljöförvaltningen (ekologiska underlag) respektive exploateringskontoret (grönytefaktor) Ansvar: exploateringskontoret, miljöförvaltningen och stadsbyggnadskontoret med stöd av stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.

Investeringar i befintliga blå- och grönytor

Biologisk mångfald bör tas upp både tidigt och tydligt på agendorna i stadens olika investeringsprocesser som rör kommunalt ägd mark, såväl på allmän plats (som parker, naturområden, stränder, torg och gator) som på

kvartersmark (som idrottsytor, skolgårdar, begravningsplatser och bostadsgårdar). Genom långsiktig planering i syfte att förstärka prioriterade naturtyper och spridningssamband kan kostnadseffektiva åtgärder utföras på strategiska platser.

Utveckling av rutiner som beaktar biologisk mångfald är särskilt angelägen för investeringsprojekt som berör natur- eller parkmark med höga naturvärden eller av stor vikt för spridningssamband. Den blågröna infrastrukturen och nätverk för vissa prioriterade arter finns redovisade i de lokala parkplaner som tagits fram under senare år. Exempel på projekt är lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten, parkinvesteringar, belysningsåtgärder och klimatanpassning. Även för upplåtelse av naturmark för etableringar och evenemang bör rutiner utvecklas som tar hänsyn till biologisk mångfald.

Exempel på angelägna insatser

- Utveckla gemensamma arbetssätt för att gynna biologisk mångfald, till exempel inom årliga parkinvesteringar, andra satsningar på kommunalt ägd mark eller kommunala investeringar i samband med exploatering. *Initiativtagare: trafikkontoret. Ansvar: exploateringskontoret, fastighetskontoret, idrottsförvaltningen, kyrkogårdsförvaltningen, miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningarna, trafikkontoret, samt kommunala byggande och förvaltande bolag.*
- Tydliggör och specificera skötselbehov för att upprätthålla biologisk mångfald i samband med investeringar på kommunalt ägd mark och vatten. *Ansvar: respektive förvaltare (exempelvis stadsdelsförvaltningarna, fastighetskontoret, idrottsförvaltningen, kyrkogårdsförvaltningen) i samråd med exploateringskontoret, miljöförvaltningen och trafikkontoret.*

Naturvårdsskötsel

En välplanerad och genomtänkt naturvårdsskötsel är viktig för att värna stadens biologiska mångfald i fungerande livsmiljöer. Kontinuitet behövs för skötsel i prioriterade naturmiljöer såsom ekmiljöer, grova träd, groddjurshabitat och artrika gräsmarker. När staden skapar nya eller sköter befintliga blå och gröna miljöer behöver kunskap om ekologisk skötsel finnas med i alla skeden.

Den snabba befolkningstillväxten innebär ett större besöksstryck och slitage på stadens gröna och blå miljöer, vilket medför ökat skötselbehov. Investeringar i befintlig grönstruktur medför i regel även ytterligare skötselbehov. Enligt mallen för de lokala parkplanerna för stadsdelsområden ska de ekologiska värdena i varje park och grönområde beskrivas och ofta följs det upp med förslag på naturvårdande skötsel i strategin för respektive område. För naturreservaten finns övergripande skötselplaner, men detaljerade

skötselplaner för enskilda naturvärdesobjekt utanför reservaten behövs i många fall.

Exempel på angelägna insatser

- Uppmärksamma skötselbehov av värdefulla naturområden utanför naturreservaten genom att göra en behovsinventering. Behovsinventeringen utgör underlag för nya skötselplaner. *Initiativtagare: miljöförvaltningen (behovsinventering). Respektive förvaltare ansvarar för nya skötselplaner. Ansvar: miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.*
- Förtydliga i de lokala parkplanerna hur naturvärden och biologisk mångfald kan gynnas. *Initiativtagare: trafikkontoret. Ansvar: stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret i samråd med miljöförvaltningen.*

Åtgärdsarbete för god vattenstatus

Processer som syftar till förbättring av andra miljöaspekter än biologisk mångfald, till exempel åtgärder för bättre vattenkvalitet, kan vara bra tillfällen att samtidigt gynna biologisk mångfald. Detta gäller särskilt när åtgärderna berör naturvärden och landskapsekologiskt viktiga strukturer. Lagstiftningen för vatten av god kvalitet och akvatiska livsmiljöer – bland annat genom miljökvalitetsnormer för vatten - är stark i jämförelse med motsvarande lagstiftning för till exempel grön infrastruktur eller biologisk mångfald på land. Vattendirektivet skapar förutsättningar för att förbättra vattenkvaliteten vilket är gynnsamt för livet i vattnet. De lokala åtgärdsprogrammen för stadens vattenförekomster (LÅP) är användbara verktyg. Genom arbetet med åtgärdsprogrammen ökar kunskapen om djur- och växtliv under ytan och vi kan identifiera problem och möjliga åtgärder för respektive område, både i vattnet och i anslutning till det.

Exempel på angelägna insatser

- Eftersträva en kombination av vattenrening och livsmiljöer för djur och växtliv i planering och genomförande av LÅP-åtgärder som berör naturmiljöer och andra befintliga eller planerade grönytor, både för vattenorganismer och för arter som behöver vattenmiljöer i sin livscykel. *Ansvar: miljöförvaltningen, stadsdelsförvaltningarna, SVOA och trafikkontoret.*
- Vid investeringar i stadens bolag och förvaltningars fastigheter ska möjlighet att anlägga gröna tak för att kombinera vattenrening och pollinatörmiljöer övervägas. *Ansvar: stadens byggande bolag och förvaltningar med stöd av SVOA och miljöförvaltningen.*
- Ta fram naturvärdesinventeringar och landskapsekologiska analyser för vattenmiljöer som underlag vid förändringar i strandområden. Successivt ta fram motsvarande underlag som kunskapsuppbyggnad inom miljöövervakningen. *Initiativtagare: exploateringskontoret (inom exploateringsprocessen) respektive miljöförvaltningen (vid*

miljöövervakning). Ansvar: exploateringskontoret, miljöförvaltningen och stadsbyggnadskontoret med stöd av stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.

Miljöövervakning av biologisk mångfald

Tillgången på kunskap om stadens djur- och växtliv är relativt god i Stockholm. För att följa upp tillståndet i naturmiljön samt resultatet av utförda åtgärder är miljöövervakningen av biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster en central process. Miljöövervakningen bidrar även till processerna för fysisk planering, åtgärder och skötsel med kunskapsunderlag genom att ta fram ekologiska analyser, inventeringar och karteringar. Uppdatering och komplettering av faktaunderlagen behövs kontinuerligt. *Ansvar: miljöförvaltningen.*

Tillsyn i skyddade naturområden

I tillsynen av stadens natur- och kulturresevat kontrolleras efterlevnad av syften, föreskrifter, dispenser och andra beslut som fattats med stöd av miljöbalken för dessa områden. I samband med tillsynen följs tillståndet upp för de värden som reservaten ska skydda, och de mål som satts upp i reservatsbeslut och fastställda skötselplaner. Även för strandskyddade områden bedrivs tillsyn. Med rådgivning, information och dialog med förvaltare bidrar tillsynsansvariga ekologer till en god naturvård så att rätt åtgärd utförs på rätt plats och bevarandestatusen för skyddade områden kan förbättras. *Ansvar: miljöförvaltningen. Länsstyrelsen ansvarar för tillsynen av arter som skyddas av artskyddsförordningen.*

Fisketillsyn bedrivs för att bevara ett hållbart fiskbestånd och har därigenom betydelse för biologisk mångfald. Reglerna kan vara både generella och områdesbegränsade. Tillsynsansvariga kontrollerar att fiskeregler efterlevs samt sprider information om reglerna. De tillsynsansvariga kan till exempel undersöka eller beslagta fångad fisk och redskap vid misstänkta överträdelser. *Ansvar: Idrottsförvaltningen, i samarbete med kustbevakningen och Sportfiskarna. Länsstyrelsen samordnar tillsynen i länet.*

Upphandling som berör biologisk mångfald

Stadens inköp av varor och tjänster påverkar den biologiska mångfalden både i Stockholm, i Sverige och i övriga världen. I upphandlingen av entreprenörer för skötsel av natur- och parkmark samt vattenområden kan krav ställas på naturvårdskompetens och ett förfarande som gynnar stadens ekologiska värden.

Stadens konsumtion har även betydelse för biologisk mångfald i omlandet, där produktionen kan bidra till spridning av miljöskadliga kemikalier och avfall. Jord- och skogsbruk, köttproduktion samt fiske tar stora land- och vattenresurser i anspråk, i vissa fall artrika ekosystem med nyckelfunktioner såsom regnskog, korallrev och mangroveträsk.

I det svenska jordbrukslandskapet är dock många arter hotade pga. brist på naturbete. Betesdjuren håller artrika gräsmarker öppna och bevarar den biologiska mångfalden. Därför bör ekologisk köttproduktion främjas, även om den totala köttkonsumtionen bör minskas av klimatskäl. Olika vägledningar, märkningar och certifieringar finns för hållbar hantering av naturresurser, såsom Världsnaturfondens konsumentguider för kött och fisk, eller FSC-märkta (Forest Stewardship Council) produkter från skogen. Dessa bidrar till att skydda biologisk mångfald i skogar, jordbrukslandskap och hav.

I Matstrategi för Stockholms stad 2019, som tillämpas vid upphandling, eftersträvas att konsumentguiderna används vid val av kött och fisk i samband med inköp, liksom upphandlingsmyndighetens hållbarhetskriterier för ekologiska livsmedel.

Exempel på angelägna insatser

- Ta fram en gemensam kravspecifikation för upphandling av skötselentreprenörer gällande naturhänsyn och naturvård. *Initiativtagare: trafikkontoret. Ansvar: fastighetskontoret, miljöförvaltningen, serviceförvaltningen, stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.*
- Öka andelen inköpta livsmedel som gynnar naturbete och/eller är ekologiskt märkta, samt öka utbudet av vegetariska livsmedel generellt. *Initiativtagare: serviceförvaltningen Ansvar: serviceförvaltningen (upphandlar avtal) samt övriga förvaltningar och bolag (avropar utifrån avtalen).*
- Öka andelen ekologiskt certifierade produkter i stadens inköp genom att ställa krav i upphandlingen. *Initiativtagare: serviceförvaltningen. Ansvar: Serviceförvaltningen (upphandlar avtal) samt övriga förvaltningar och bolag (avropar utifrån avtalen).*
- Vid inköp och upphandling, använd Världsnaturfondens (WWF) konsumentguider för kött och fisk. *Initiativtagare: serviceförvaltningen. Ansvar: Serviceförvaltningen (upphandlar avtal) samt övriga förvaltningar och bolag (avropar utifrån avtalen).*

Relevanta globala delmål,
Strategi 3



3. Genomför ekologiska förstärkningsåtgärder

Strategin innebär att:

Blågrön infrastruktur värnas i samband med Stockholms stadsutveckling. Kärnområden och livsmiljöer för prioriterade arter förstärks så att spridningsfunktioner för lokala och regionala spridningssamband fungerar. Ekologiskt kritiska områden och svaga länkar identifieras så att lämpliga förstärkningsåtgärder kan planeras. Mångfunktionella gröna lösningar eftersträvas.

Förutsättningar och utmaningar

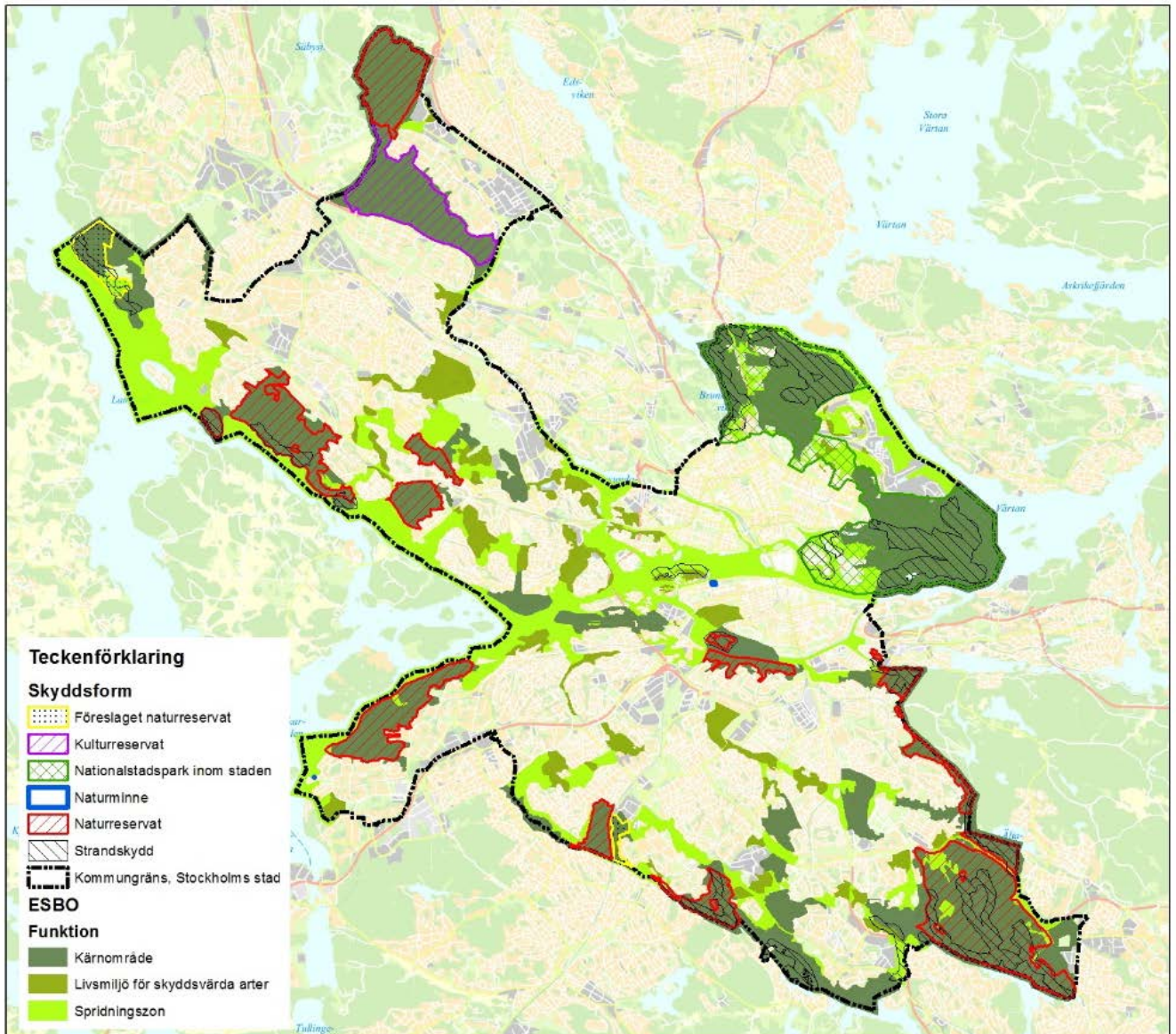
Parallellt med bebyggelseplaneringen, som har ett utbyggnadsmål om 140 000 bostäder till år 2030, behöver staden arbeta med fysiska åtgärder för att stärka den blågröna infrastrukturen och undvika fragmentering, barriäreffekt och förlust av arter. Åtgärder behövs både för att berika större kärnområden där många arter lever, och för att värna ett nätverk av lämpliga mindre livsmiljöer och spridningszoner över en större yta.

De prioriterade naturkvaliteter och arter som beskrivs i *Strategi 1* bör även gynnas av de förslag på fysiska förstärkningsåtgärder som tas fram. Särskilt fokus i arbetet behövs därför avseende:

- Åtgärder som gynnar grova träd, sammanhängande skog och död ved – särskilt för arter knutna till ekmiljöer och äldre barrskog
- Åtgärder som minskar trafikens barriäreffekt och förstärker livsmiljön för groddjur och andra våtmarksarter
- Åtgärder som ökar artmångfalden i gräsmarker och planteringar – särskilt för pollinatörer
- Åtgärder som förstärker stränder som livsmiljöer och spridningsvägar

Analyser av förändringar i den blågröna infrastrukturen under de senaste årtiondena visar att det mesta av strukturen ännu finns kvar, men att vissa svaga länkar påverkats mer än andra.

De största kärnområdena är idag skyddade enligt miljöbalken i form av tio kommunala naturreservat, ett kulturresevat, Nationalstadsparken samt strandskyddade områden utanför dessa, se figur 10. Dessutom är de flesta begravningsplatser, inklusive världsarvet Skogskyrkogården, skyddade enligt kulturmiljölagen.

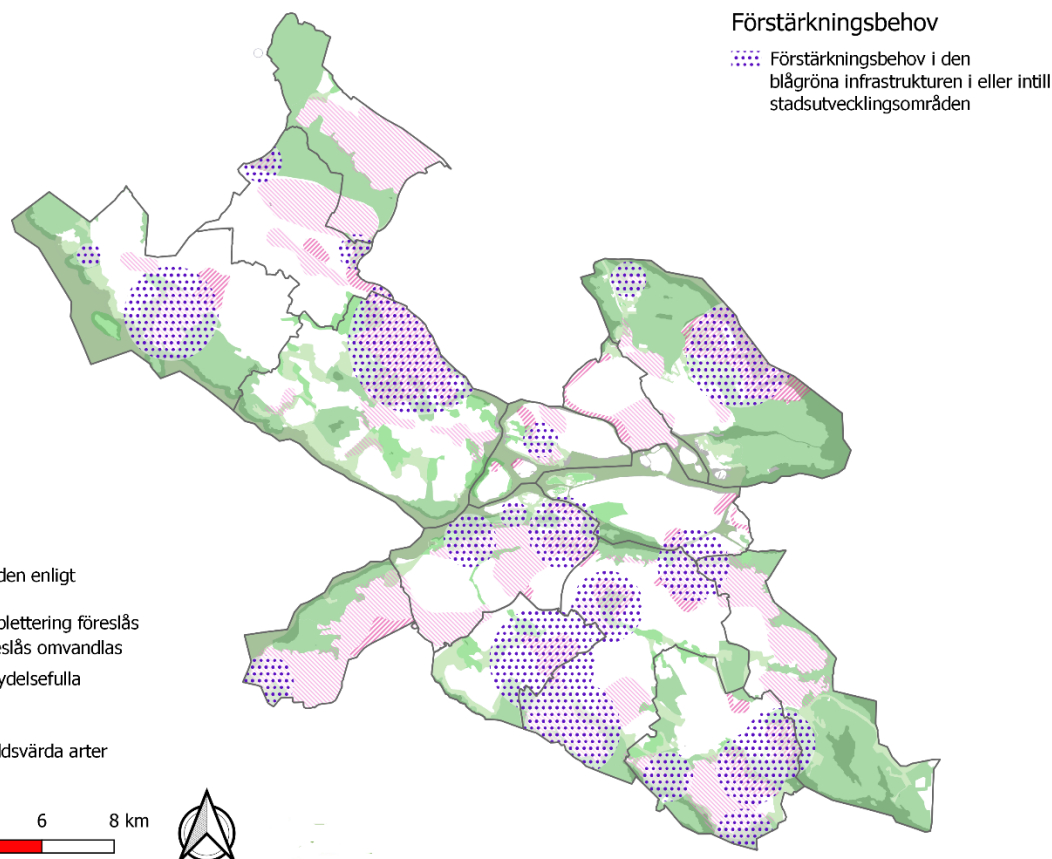


Figur 10. Kartan visar de olika skyddade områdena i Stockholms stad mot bakgrund av de områden som är ekologiskt särskilt betydelsefulla.

För att de skyddade områdena ska kunna behålla sin biologiska mångfald i framtiden behöver landskapssambanden mellan dem värnas. Kontakten med mindre kärnområden och livsmiljöer för skyddsvärda arter behöver också värnas för att få fungerande spridningszoner för arterna. Kopplingen till den regionala grönstrukturen är särskilt viktig.

Åtgärdsbehov på landskapsnivå

I arbetet med handlingsplanen har en analys gjorts av stadens digitala ekologiska kunskapsunderlag i förhållande till de utpekade stadsutvecklingsområdena i stadens översiktsplan, se figur 11. Analysen visar att det finns överlappningar mellan planerad omvandling eller komplettering av bostäder och den blågröna infrastrukturen, vilket ger anledning att identifiera områden av särskilt intresse för vidare åtgärdsstudier. I analysen ingår bland annat potential att öka konnektiviteten (sammankopplingen i landskapet).



Figur 11. Kartan visar översiktligt överlappningar mellan planerad bebyggelse och behov av förstärkning av den blågröna infrastrukturen. Det kan även finnas förstärkningsbehov utanför dessa överlappningar.

av ekologiska förstärkningsåtgärder i mellersta Söderort.



infrastruktur i mellersta Söderort - Kartering och åtgärdsförslag", Miljöförvaltningen 2019.

Naturmiljöer i behov av förstärkning

Med riktade fysiska åtgärder kan kärnområden, livsmiljöer och spridningsvägar i den blågröna infrastrukturen förstärkas. Nedan beskrivs principer för hur staden kan arbeta med förstärkningsåtgärder i olika naturmiljöer och vilka typer av generella åtgärder som är särskilt angelägna. För åtgärder vid kommungränsen är samverkan med grannkommuner angelägen.

Gamla träd, sammanhängande skog och död ved

- Prioritera friställning och skötsel av befintliga jätteekar, ”efterträdare” (blivande jätteekar), samt yngre ekar med potential att bli bredkroniga.
- Skapa solbelysta miljöer kring äldre tallar, främst i skogsfragment utanför det sammanhängande nätverket av barrskogar.
- Stärk spridningsvägarna genom att gynna självsådd eller nyplantera ek respektive tall i strategiska lägen, helst där det finns gamla träd men är ont om yngre som kan ta över.
- Värna ett sammanhängande barrskogs nätverk och större bestånd av äldre gran och tall.
- Identifiera områden där inslaget av död ved bör ökas.
- När äldre träd innebär säkerhetsrisk, undersök först möjlighet att minska risken och förlänga trädets livslängd (beskära kronan, stadga upp eller hamla trädet etcetera).
- Om äldre träd måste fällas, placera den döda veden solbelyst, gärna nära äldre skog och blomrika miljöer.

Groddjur och barriärminskande åtgärder

- Restaurera och nyskapa lekvatten för groddjur såsom dammar och våtmarker, med ökat fokus på kontinuerlig skötsel.
- Förstärk miljöer som kan fungera som sommar- och vinterhabitat för groddjur genom att till exempel tillföra död ved, anlägga stenrosen etcetera i anslutning till lekvatten.
- Skapa groddjurspassager under vägar och spår samt motverka hinder för djurens spridning och vandring mellan lekvatten och vinterhabitat.
- Motverka trafikleders barriäreffekt genom att bygga multifunktionella ekodukter/sociodukter (landscapsbroar).

Ökad mångfald i gräsmarker samt bostadsnära natur – bra för pollinatörer och fåglar

- Identifiera gräsmarker med potential att restaureras och skötas som blomsterängar.

- Prioritera gräsmarker inom eller i närheten av den blågröna infrastrukturen samt i miljöer som är viktiga för eklevande arter.
- Spara visst inslag av buskar såsom sälg och viden i öppna gräsmarker (vindskydd), men håll efter sly. Avvägning mot behov av trygghetsröjningar bör göras.
- Gynna bomiljöer i form av död ved samt sandblottor för solitärbin. Sätt upp holkar för fåglar och fladdermöss på lämpliga platser.
- Prioritera inhemska/lokala växtarter som gynnar pollinatörer i planteringar och undvik arter som riskerar att bli invasiva.
- Uppmuntra odling som gynnar pollinatörer under hela växtsäsongen i koloniträdgårdar, trädgårds- och gårdsmiljöer.

Stränder som livsmiljöer och spridningsvägar

- Värna naturliga strandmiljöer och deras ekologiska funktioner från olika former av ingrepp.
- Identifiera platser för att återskapa och förstärka vegetation i omvandlade strandmiljöer, även hårdgjorda strandkanter.
- Skydda de vegetationsklädda stränderna mot erosionsskador.
- Avlägsna vandringshinder för fiskar och bottendjur i vattendrag.
- Öka variationen i vattennivåer och vattenflöden.
- Restaurera uträtade diken samt kulverterade mindre vattendrag till öppna, mer slingrande lopp (meandring).
- Prioritera träd med nedhängande grenar som ger skugga i grunda strandkanter och skapar yngelplatser för fisk.
- Placera ut risvasar (nedsänkta ansamlingar av grenar och kvistar) samt säkra god tillgång till död ved och andra substrat i vattnet för fiskars lek och yngeluppväxt.

För mer information om praktiska exempel och idéer på förstärkningsåtgärder, se Bilaga 1 om idébank på Miljöbarometern. Stadens handbok *Gröna lösningar för en bättre ljudmiljö* ger tips hur man kan använda grönska och vegetation för att dämpa buller.

4. Utveckla kunskap och kommunikation

Strategin innebär att:

Kunskapen om biologisk mångfald ökar hos ansvariga i stadens förvaltningar och bolag. Kännedomen om hur olika naturtyper i staden bör prioriteras, förvaltas och skötas för att värna och stärka stadens gröna och blå infrastruktur förstärks. Intern och extern utbildning och kunskapsutbyte i naturvårdande skötsel sker återkommande. Stockholms stad kommunicerar med invånarna om hur staden arbetar med biologisk mångfald och hur stockholmarna själva kan bidra till att gynna den biologiska mångfalden.

Förutsättningar och utmaningar

Förståelsen behöver öka för vilken roll den biologiska mångfalden spelar i staden, och på vilket sätt vårt samhälle är beroende av den. Grundläggande kunskap om Stockholms arter och naturtyper skapar insikt i hur ekosystemen fungerar. Kunskap behövs också om hur fragmentering av stadens natur- och kulturlandskap kan undvikas. Fler som bor och verkar i Stockholm bör känna till stadens arbete med biologisk mångfald och hur deras insatser kan göra nytta. Denna strategi tar övergripande upp relevanta budskap, målgrupper, kanaler och aktiviteter för kommunikation och kunskapsutbyte.

Naturvårdskunskapen hos stadens skötselansvariga är central i denna strategi. Med en kunnig skötsel kan många värden och funktioner i den blågröna infrastrukturen utvecklas. Även de som arbetar med fysisk planering samt planering av investeringar i park- och naturmark behöver sakkunskap för att kunna beakta biologisk mångfald. Kunskapen behöver dessutom öka om klimatförändringarnas förväntade effekter på den biologiska mångfalden.

Budskap

Huvudbudskapen i kommunikationsarbetet bör vara:

- Arbetet med biologisk mångfald är en förutsättning för att nå Stockholms stads vision om en hållbart växande stad ”med en rik biologisk mångfald och smarta ekosystemtjänster” (*Möjligheternas Stockholm - Vision 2040*).
- Stockholms stad arbetar för att värna, gynna och stärka den biologiska mångfalden.
- Det finns en rik biologisk mångfald i Stockholms stad. Vi exemplifierar detta med utvalda ”stockholmsarter”.

Målgrupper för kommunikation och kunskapsutbyte

Interna målgrupper

De huvudsakliga interna målgrupperna är de förvaltningar och bolag som arbetar med eller kan påverka biologisk mångfald i stadens olika processer. Till exempel kan de som beslutar om tillfälliga markupplåtelser behöva information om konsekvenser för biologisk mångfald för olika typer av ytor. Till interna målgrupper hör även stadens skolor och förskolor. Deras pedagogiska verksamhet kan långsiktigt bidra till att öka kunskaperna om den biologiska mångfalden.

Stadens naturskolor har en viktig roll, och verksamheten behöver fortsätta utvecklas för att öka kunskapen om biologisk mångfald hos elever i grundskolan. Ett utökat samarbete med skolor och förskolor idag kan få stor effekt på invånarnas engagemang och kunskap om biologisk mångfald i framtiden. Stadens bolag kan involveras i kunskapsutbyte om växtval och strukturer som gynnar biologisk mångfald på den mark de förfogar över. Exempelvis har SISAB erfarenheter från odlingsprojekt för förskolor, lämplig växtlighet för skolgårdar med mera.

Externa målgrupper

Huvudsakliga externa målgrupper är organisationer, föreningar, entreprenörer, politiker, forskare, myndigheter och boende i staden. Eftersom många naturvårdsinsatser även görs ideellt bör kontakterna förbättras mellan engagerat föreningsliv, till exempel koloniträdgårdsföreningar, fastighetsägare och stadens ansvariga för naturvård.

Aktiviteter

Konkreta kommunikations- och utbildningsinsatser bör tas fram i handlingsplanens implementering, exempel på aktiviteter:

- Vidareutveckling av utbildningsmaterial för naturvårdsskötsel som tagits fram av miljöförvaltningen,
- Utbildningstillfällen utifrån framtaget utbildningsmaterial, workshops i praktisk naturvårdsskötsel, temaseminarier, videohandledningar och erfarenhetsutbyte inom staden.
- Seminarier för kunskapsspridning och nätverksbyggande, riktat till stadens förvaltningar och bolag.
- Information riktad till barn och ungdomar samt lärarfortbildning (i samarbete med utbildningsförvaltning och stadens naturskolor).
- Information riktad till stadens koloniträdgårdsföreningar om hur de kan bidra till att gynna den biologiska mångfalden.

- Information till boende och fastighetsägare, via webb och seminarier, om hur man kan bevara och utveckla den biologiska mångfalden på sin egen mark.
- Mallar för enhetliga informationsskyltar enligt stadens grafiska profil, till exempel om död ved och faunadepåer, för ökad kunskap och förståelse hos allmänheten.
- Medverkan i offentliga naturvårdsarrangemang såsom den årliga Biologiska mångfaldens dag den 22 maj.
- Kampanjer för prioriterade arter på sociala medier och Stockholms stads informationstavlor.
- Goda exempel och återkopplingar på lyckade satsningar för stadens växt- och djurliv kommuniceras aktivt både inom staden och via stadens webbplatser.

5. Utveckla verktyg som underlättar samverkan och genomförande

Strategin innebär att:

Digitala verktyg och underlag för att arbeta med biologisk mångfald utvecklas och tillgängliggörs för alla berörda inom staden. Ansvariga verksamheter håller verktygen aktuella. Indikatorer som visar tillstånd och trender för stadens biologiska mångfald på olika nivåer tas fram.

Förutsättningar och utmaningar

IT-verktyg, kunskapsunderlag och indikatorer behövs för att biologisk mångfald ska kunna uppmärksammas och tas omhand inom alla stadens olika verksamheter som berör gröna och blå ytor.

Staden har en rad databaser och digitala kartor som beskriver både förutsättningarna för biologisk mångfald på landskapsnivå och vilka arter som finns. Exempel på dessa är stadens biotopdatabas, ekdatabas och så kallade habitatnätverk för olika prioriterade artgrupper. Dessa underlag har tagits fram i samarbete med experter och vetenskapliga institutioner och har i sin tur möjliggjort en kartering av Stockholms blågröna infrastruktur. Det finns även specifika verktyg för stadsplaneringen som berör ekosystemtjänster. Dessa bör vidareutvecklas och utvärderas löpande.

Verktygen kan underlätta att samsyn nås kring biologisk mångfald inom staden. Miljöövervakning och uppföljning av skötsel och åtgärder med hjälp av dessa verktyg är en förutsättning för att kunna ta fram indikatorer som visar hur stockholmsnaturen ”mår” och som följer dess utveckling över tid. Miljöförvaltningen ansvarar för miljöövervakning av den biologiska mångfalden enligt reglementet och gör detta enligt ett särskilt miljöövervakningsprogram. De kartunderlag som ingår i programmet aktualiseras regelbundet. Stockholm Vatten och Avfall genomför också, inom ramen för sin recipientkontroll, omfattande övervakning av stadens vattenmiljöer, vilket är till stor nytta även i arbetet med biologisk mångfald. Resultat från miljöövervakningen kan användas som kunskapsunderlag för att arbeta strategiskt och systematiskt.

Verktyg med strategiska funktioner

IT-verktygen används inom stadens fysiska planering, skötselplanering och investeringar i parkmark och naturområden, men även inom uppföljning, miljöövervakning och utvärdering. För att de ska fungera inom hela staden måste de vara lättillgängliga, överblickbara och lätta att använda för berörda förvaltningar och bolag. Olika verktyg är relevanta för olika verksamheter och det är därför viktigt att de är väl kända och lätta att hitta för alla berörda

Relevanta globala delmål,
Strategi 5



kontor.

Exempel på digitala verktyg och underlag som bör vidareutvecklas för att få ökad användbarhet

- **Prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel;** GIS-baserat verktyg som anger skötselrekommendationer för prioriterade naturobjekt. finns hittills för Skärholmens SDF, vidareutveckling för fler stadsdelar
- **GIS-baserade planeringsverktyg;** till exempel Grönytefaktor och GIS-verktyg för områdesplanering
- **Idébank** för presentation av förslag på förstärkningsåtgärder för den gröna infrastrukturen, redovisas på Miljöbarometern
- **Ekologiska karteringar och landskapsanalyser;** till exempel uppdatering av olika habitatnätverk, biotopdatabasen
- **ArtArken;** webbapplikation som visar förekomster av hotade och skyddsvärda arter i Stockholm
- **Digitalisering av skötselplaner** samt art- och naturvärdesinventeringar (både i land- och vattenmiljö)

I *Bilaga 1* listas närmare de underlag och dokument som kan fungera som verktyg för att underlätta både samverkan inom staden och länet kring biologisk mångfald och genomförande av åtgärder. Listan omfattar både befintliga verktyg och sådana som behöver utvecklas.

Indikatorer för uppföljning

Sex indikatorer föreslås i stadens miljöprogram 2020-2023:

- Andel enskilda exploateringsprojekt där ekologiska kompensationsåtgärder genomförs
- Andel årliga markanvisningar på stadens mark där grönytefaktor för kvartersmark är ett krav
- Andel inköpta ekologiska måltider och livsmedel i staden i kronor av totala värdet av inköpta måltider och livsmedel
- Andel vattenförekomster som följer miljö kvalitetsnormerna för ekologisk status
- Andel vattenförekomster som följer miljö kvalitetsnormerna för kemisk status
- Andel vattenförekomster som har god eller hög status beträffande näringsämnen

Ett arbete med att ta fram ytterligare indikatorer för att övergripande följa upp biologisk mångfald behövs vid implementeringen av handlingsplanen. De föreslagna indikatorerna i miljöprogrammet kan tillsammans med ytterligare utveckling av indikatorer följa upp följande fem generella faktorer:

1. Utveckling av mark- och vattenanvändning i relation till stadens blågröna infrastruktur
2. Vidtagna förstärkningsåtgärder
3. Utförda skötselinsatser i prioriterade objekt
4. Populationsutvecklingen för prioriterade arter
5. Naturreservat och annat områdesskydd

Mätmetoder behöver utvecklas. Tänkbara indata för faktor 1 är uppgifter från *Parkdatabasen*, från ny biotopdatabas eller från satellitdata. För faktor 2 skulle uppgifter om grönkompensation och från gröna och blå investeringar kunna användas. För faktor 3 kan det GIS-baserade prioriteringsstödet för naturvårdsskötsel som finns för Skärholmens stadsdelsförvaltning utökas till att omfatta alla stadsdelar. Prioriteringsstödet har en funktion för dokumentation av skötseldata.

Övervakning av skyddsvärda arters populationsutveckling är också viktigt. På så sätt kan man i tid uppmärksamma försämringar, men också få ett kvitto på att utförda åtgärder har rätt effekt. För vissa artgrupper görs systematiska uppföljningar genom övervakningsprogrammet för biologisk mångfald, men fler uppföljningar behövs, både av generell status för vissa arter och av vidtagna åtgärder. För att se hur det går med populationerna av de arter som prioriteras i handlingsplanen kan även mätning av *antal förekomster* eller *antal nyttjade reproduktionsplatser* för dessa arter över tiden utföras.

Relevant globalt delmål,
Behov av ny kunskap



Behov av ny kunskap

Inom vissa sakområden behövs kunskapsuppbyggnad, särskilt inom de områden där påverkan på ekosystemen förväntas öka. Detta gäller beredskap för påverkan på stadens biologiska mångfald från klimatförändringarna, från ljusföroreningar och buller samt vad som bör göras för att skydda mångfalden. Det gäller även kännedomen om hur stadens konsumtion påverkar biologisk mångfald i omvärlden.

Kunskapsuppbyggnad behövs också när det gäller invasiva främmande arter och hur deras spridning kan förhindras. Från EU och statliga myndigheter finns numera listor på invasiva växt- och djurarter och rekommendationer om hur de bör hanteras. Den urbana miljön utgör en inkörsport för sådana arter, till exempel kan växter som parkslide och jätteloka etableras när marken läggs bar i samband med ny exploatering.

Exempel på angelägna insatser

- Kartlägga förekomst av invasiva arter i staden. Utredda hur staden bör hantera invasiva arter samt ansvarsfördelning för detta.
Initiativtagare: trafikkontoret. Ansvar: exploateringskontoret, miljöförvaltningen, trafikkontoret och stadsdelsförvaltningarna.
- I samband med interna utbildningsinsatser beakta behovet av kunskapsuppbyggnad om påverkan på biologisk mångfald från extrema väderhändelser, ljusföroreningar, buller och konsumtion.
Initiativtagare: miljöförvaltningen. Ansvar: miljöförvaltningen.

Ansvarsfördelning och samverkan

Det behövs samverkan både inom staden och med externa aktörer för att ta ett helhetsgrepp om arbetet med biologisk mångfald och kunna förverkliga handlingsplanen. Samarbete över förvaltningsgränserna behövs för att skapa mångfunktionella grön- och blåtor. Utöver synergier när det gäller effekter på naturmiljön, ger en ökad samordning och samverkan i arbetet även möjlighet till kostnadseffektivitet och modeller för samfinansiering.

I styrdokumentet *Grönare Stockholm* tas ansvarsfördelningen inom stadens nämnder och bolag upp när det gäller ”gröna” och ”blå” arbetsområden. Av dokumentet framgår följande (vissa förtydliganden har gjorts):

- **Stadsdelsnämnderna** har huvudansvaret för drift och investering i stadens parker och naturområden inom kommungränsen. De ansvarar även för framtagande av stadsdelsvisa parkplaner.
- **Trafiknämnden** ansvarar för drift och investering i de kommuncentrala parkerna Kungsträdgården, Strömparterren, Berzelii park samt Norra Bantorget. Nämnden har även förvaltaransvaret för Igelbäckens kulturresevat och Hansta naturresevat samt för samordning av stadsdelsnämndernas stadsmiljöverksamhet. Stadsträdgårdsmästaren finns inom nämndens verksamhet.
- **Exploateringsnämnden** ansvarar för förvaltning av stadens obebyggda mark, markexploaterings- och byggnadsverksamhet samt stadens del av genomförandet av gällande detaljplaner avseende gator, vägar, torg, parker med mera. Nämnden ansvarar även för fortsatt utveckling av arbetet med grönkompensation.
- **Stadsbyggnadsnämnden** ansvarar för stadens planläggning genom översiktsplanen och detaljplaner för bland annat grönstrukturen samt inrättande och upphävande av naturresevat med mera enligt miljöbalken. Nämnden ansvarar för att biologisk mångfald behandlas i den tematiska planeringen.
- **Miljö- och hälsoskyddsnämnden** ansvarar för miljöövervakning av biologisk mångfald, tillsyn av natur- och kulturresevat, samt bistår med expertkompetens och strategiska underlag i stadsplanering och utveckling av biologisk mångfald. Nämnden samordnar även lokala åtgärdsprogram för god vattenstatus samt bistår med rådgivning inom naturvårdsskötsel.
- **Idrottsnämnden, Kyrkogårdsnämnden, SISAB, stadens bostadsbolag m.fl.** ansvarar för fastigheter som tillsammans med parker och naturområden utgör stadens samlade friytor. Idrottsnämnden är även stadens kontaktyta i frågor kring det rörliga friluftslivet, båtlivet och fritidsfisket. Samverkan inom länet sker inom fiskevården.

- **Fastighetsnämnden** äger och förvaltar de naturreservat och andra naturområden som ligger utanför Stockholms stad. Inom staden ansvarar nämnden för byggnader på strandbad, byggnader på parkmark och i naturområden såsom parkleksbyggnader samt byggande och förvaltande av idrottsplatser.
- **Stockholm Vatten och Avfall (SVOA)** levererar dricksvatten, hanterar spillvatten och dagvatten samt ansvarar för stadens avfallshantering. Som verksamhetsutövare är SVOA ansvarig för att dag- och spillvattnets kvalitet vid utsläpp till vattenförekomst är renat till erforderlig nivå. SVOA bistår även berörda förvaltningar med sjörestaurering.

Intern samverkan

Strategi nummer 2 om att uppmärksamma biologisk mångfald i stadens processer tar upp vissa sammanhang där samverkan över förvaltningsgränserna är viktig. Det finns idag flera fungerande nätverk och grupper i staden där frågor som rör biologisk mångfald tas upp. Exempel på sådana är strategiska samordningsgruppen för Grönare Stockholm, fysisk områdesplanering (stadsbyggnadskontoret), samverkan i plan- och genomförandeprocessen enligt *Ledstången*, parkutskottet, samordningsgruppen för god vattenstatus, naturvårdsnätverket samt nätverket för reservatsförvaltare. Ett ökat utbyte mellan nätverken kan även bidra till samsyn kring biologisk mångfald, inte minst när det gäller kopplingen mellan arbetet med land- respektive vattenmiljö.

Strategiska samordningsgruppen för Grönare Stockholm har en ledande funktion för arbetet med grönfrågor och för prioritering av gröna investeringar. Stadsbyggnadskontoret arbetar med att utveckla områdesplaneringen, som även inkluderar exempelvis grönstrukturplanering, för att öka samarbetet med övriga förvaltningar. Av exploateringskontorets, trafikkontorets, stadsbyggnadskontorets och miljöförvaltningens gemensamma processbeskrivning *Ledstången* framgår hur samverkan sker i plan- och exploateringsprojekt.

Naturvårdsnätverket utgörs av berörda tjänstemän från flera av stadens centrala kontor och stadsdelsförvaltningar som träffas några gånger per år. Vid träffarna finns möjlighet att informera om och diskutera aktuella frågor kopplade till naturvård, biologisk mångfald och i viss mån även rekreation och friluftsliv. Nätverket kan till exempel fånga upp nya idéer om gemensamma åtgärder. Formerna för nätverket bör utvecklas för att skapa mer delaktighet och samverkan i naturvårdsfrågor inom staden.

Miljöförvaltningens ekologer sammankallar till två årliga nätverksträffar för förvaltare av stadens natur- och kulturresevat samt andra berörda tjänstepersoner från centrala förvaltningar. Vid träffarna sker

informationsutbyte om tillsyns- och skötselfrågor kopplade till såväl naturvård som rekreation och friluftsliv. Träffarna är ett bra forum för diskussioner och även ömsesidig kunskapsuppbyggnad, särskilt som en av träffarna sker i fält.

Stadsmuseet Kulturmiljö är stadens experter och stöd i kulturhistoriska frågor, och är en resurs i frågor om biologisk mångfald kopplad till stadens kulturhistoriska miljöer.

Extern samverkan

Samverkan med externa aktörer är viktigt, framför allt eftersom grönstrukturen sträcker sig över de geografiska gränserna.

Staden samverkar med kommuner och myndigheter i länet inom fysisk planering och grönstrukturplanering. Framförallt sker detta i samband med olika planprojekt intill kommungränsen samt när regionala planeringsunderlag tas fram eller uppdateras. Nära kontakter med forskare från olika institutioner bidrar till kvalitetssäkring av kunskapsunderlag. Samverkan med andra kommuner, myndigheter och föreningar sker också kring olika vattenförekomster, till exempel inom *Igelbäcksgruppen*, *Bällstaågruppen* med flera. Nätverket *Södertörnsekologerna*, där stadens ekologer är representerade, gör bland annat gemensamma inventeringar av flora och fauna med andra kommuner på Södertörn.

Brukarmedverkan innebär att stadens invånare får möjlighet att engagera sig i skötseln av den egna närmiljön. Stadsdelsförvaltningarna kan upprätta brukaravtal med lokala grupper eller privatpersoner om skötsel av en viss markyta i stadsdelen. Förekomsten av brukaravtal varierar mellan olika stadsdelar, både när det gäller antal och omfattning. I vissa fall finns en lång tradition, där några brukaravtal har löpt under många år. Brukaravtal kan utgöra ett värdefullt verktyg för att hitta en möjlig skötsel av naturvärden, samtidigt som invånarna får medinflytande. Brukarmedverkan är dock frivillig och kan upphöra när helst föreningen eller personen så vill. Ökad kontakt med lokalt föreningsliv som på olika sätt arbetar med biologisk mångfald kan också ge värdefulla bidrag till stadens arbete, både när det gäller kunskaper om olika artgrupper, idéer till åtgärder och praktiska naturvårdsinsatser. Exempel på sådant föreningsliv kan vara koloniträdgårdsföreningar, lokala natur- och miljöorganisationer, biodlarföreningar m.fl.

Implementering

En förutsättning för att handlingsplanens fem strategier ska kunna ge effekt är att geografiskt kopplade åtgärdsprogram med platsspecifika åtgärder tas fram. I åtgärdsprogrammen kan strategierna omsättas i praktisk handling. Det är också angeläget att centrala, processinriktade insatser görs utifrån handlingsplanens förslag. Dessa kan påbörjas efter beslut om denna handlingsplan.

Miljöförvaltningen kommer att leda arbetet med att ta fram åtgärdsprogrammen och framtagandet kommer att ske i nära samverkan med berörda förvaltningar och bolag. I arbetet med programmen kommer även de förvaltningar som föreslås vara ansvariga för genomförande av åtgärder enligt programmen att anges, där inte minst stadsdelsförvaltningarna har en viktig roll.

Behovet av att arbeta med åtgärder för biologisk mångfald på landskapsnivå, samt att förutsättningarna för vilka fysiska åtgärder som kan och bör utföras skiljer sig mellan olika stadsdelsområden, talar för att ett riktat åtgärdsarbete behöver organiseras områdes- och stadsdelsvis. Arbetet kan till exempel ske på liknande sätt som för de lokala åtgärdsprogrammen för god vattenstatus, där flera olika aktörer samverkar inom ett visst geografiskt område. En framgångsfaktor har visat sig vara öronmärkta medel och att kunskap kommer in i rätt fas så att rätt prioriteringar kan göras för att gynna den biologiska mångfalden.

I implementeringen av handlingsplanen behöver ekologiska förstärkningsåtgärder tas fram. Detta kan göras genom att kartera förutsättningar och analysera övergripande landskapsekologiska samband för flera stadsdelar. Dessa analyser används sedan som underlag för att ta fram stadsdelsvisa åtgärdsprogram, där platser för konkreta åtgärder pekas ut och kostnadsberäknas. Att ta fram generella förslag med tips på enkla åtgärder för biologisk mångfald som kan tillämpas även i bostadsnära natur kan också ingå i arbetet med åtgärdsprogram.

Exempel på angelägna insatser

- Kartera förutsättningar och analysera landskapsekologiska samband och åtgärdsbehov för implementering av handlingsplanen.
Initiativtagare: miljöförvaltningen. Ansvar: miljöförvaltningen.
- Ta fram stadsdelsvisa åtgärdsprogram för biologisk mångfald. *Ansvar: miljöförvaltningen i samverkan med samordningsgruppen för Grönare Stockholm och stadsdelsförvaltningarna.*
- Inom arbetet med åtgärdsprogram även ta fram förslag på generella mindre åtgärder för biologisk mångfald som kan tillämpas inom

bostadsnära natur. *Initiativtagare: miljöförvaltningen. Ansvar: miljöförvaltningen i samråd med de kommunala bolagen, fastighetskontoret, stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret.*

Ordlista

Ord, begrepp och uttryck i handlingsplanen förklaras här för ökad förståelse.

Agenda 2030

En global agenda för förändring till ett hållbart samhälle, med 17 globala mål som ska bidra till en socialt, ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling och vara uppnådda till år 2030 i världens alla länder. Mål 15 om Ekosystem och biologisk mångfald handlar om att ”skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.”

Barriäreffekt

Barriäreffekter är den påverkan som sker när naturområden skärs av genom breda vägar, järnvägar eller bebyggelsekomplex. Den biologiska mångfalden påverkas negativt genom att olika arters rörlighet inom sammanhängande naturområden begränsas och spridning omöjliggörs eller försvåras. Barriärerna begränsar också människors tillgång till och rörlighet inom natur- och grönområden lämpade för rekreation.

Barrskogsnätverket

Ett nätverk av skogsmiljöer som omfattar äldre, ofta flerskiktad tall- och granskog. Detta är särskilt viktigt för ett flertal skogsfågelarter, som till exempel tofsmes, svartmes och andra barrskogsmesar.

Biologisk mångfald

Ett samlingsbegrepp som omfattar all den variation mellan arter, inom arter och livsmiljöer som finns på jorden. Med biologisk mångfald avses den genetiska variationen hos individerna inom en art, variationen mellan olika arter samt mellan olika naturtyper, landskap och ekosystem.

Biologiskt kulturarv

Biologiskt kulturarv kallas den natur som berättar om kulturpåverkan. Det utgörs av ekosystem, naturtyper och arter som uppstått, utvecklats, eller gynnats genom människans nyttjande av landskapet och vars långsiktiga fortlevnad förutsätter eller påverkas positivt av brukande och skötsel.

Biotop

Ett landskapsavsnitt med relativt enhetlig karaktär, struktur och artsammansättning; exempelvis ett öppet kärr, en torrbacke eller en blåbärsgranskog. En och samma biotop kan innefatta många olika livsmiljöer

för växter och djur. Den kan samtidigt utgöra endast en del av en livsmiljö för en annan art.

Blågrön infrastruktur

Ett sammanhängande nätverk av ekologiskt funktionella miljöer. Den innehåller spridningsvägar som ger arter möjlighet att förflytta sig mellan sina livsmiljöer. Kallas i många sammanhang även ”grön infrastruktur”, men ordet ”blågrön” framhäver att även vatten omfattas. Den blågröna infrastrukturen tillhandahåller olika ekosystemtjänster och skapar förutsättningar för biologisk mångfald. Den kan jämföras med den ”grå” infrastrukturen av exempelvis vägar, avlopp och elnät.

Efterträdare, efterträdarträd

De yngre träd som i till exempel ekmiljöer behöver värnas, för att på sikt kunna ersätta de äldre, grova, ihåliga ekar och andra ädellövträd som normalt står i fokus för bevarande. Utan efterträdare har arter knutna till äldre träd ingenstans att ta vägen när de gamla träden dör. Efterträdare på strategiska platser i landskapet kan överbrygga åldersglapp mellan trädgenerationer samt avstånd som annars är för stora för spridning av arter som lever i gamla träd.

Ekodukt

En ekodukt är en landskapsbro avsedd för att djur ska kunna ta sig över till andra sidan av en väg eller järnväg på ett skyddat sätt. Den är ett sätt att minska barriäreffekter. Ekodukter är en variant av faunapassager, där även tunnlar för grodor och liknande inbegrips.

Ekologiskt funktionell miljö

En yta eller ett område som bidrar till en bra livsmiljö, eller till att funktionen hos olika ekosystem, och därmed de tjänster de tillhandahåller, bibehålls. Det finns ett samband mellan ett områdes storlek, variation och funktion.

Ekologisk kompensation/Kompensationsåtgärder

Kompensationsåtgärder innebär att funktioner och värden som går förlorade vid en exploatering kompenseras genom åtgärder inom planområdet eller på en annan plats i kommunen.

Ekologiskt landskapssamband, landskapsekologisk analys

Begreppet används vid analys och visualisering av grönstrukturen utifrån en art eller artgrupps ekologiska krav. Många arter kräver större områden för att överleva på lång sikt. Livsmiljö för reproduktion och spridningsvägar som förbinder reproduktionsområdena ingår i landskapssambandet. Ekologiskt nätverk, habitatnätverk, ekologisk infrastruktur, spridningssamband och konnektivitet är närstående eller synonyma begrepp.

Ekologiskt spridningssamband

Ett spridningssamband visar hur en viss grupp av arter kan tänkas flytta sig i landskapet, beroende på var deras livsmiljö (habitat) finns och hur lätt de har att röra sig genom olika typer av miljöer.

Ekosystem

Samspelet mellan alla levande organismer och den miljö som finns inom ett område. Ekosystemet är ett avgränsat område i naturen som vi valt att betrakta som en helhet, för att lättare kunna förstå och studera det. Organismerna i ett ekosystem påverkar varandras livsmiljöer och betingelser. Ett ekosystem kan vara stort eller litet, till exempel ekosystemet Mälaren eller en liten groddamm. Gränserna mellan olika ekosystem är ofta flytande.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är de funktioner hos ekosystemen som på något sätt gynnar människan. Det är tjänster vi får ”gratis” av naturen som till exempel vild fisk, pollinerande insekter, vattenrening, naturliga skadedjursbekämpare och att bördig jord bildas. Växter, djur och mikroorganismer utför myriader av uppgifter som vi är beroende av för vår överlevnad och välfärd.

ESBO-områden, ESBO-struktur

Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) inom Stockholm, som knyter an till de regionala gröna kilarna, den grönstruktur som sträcker sig från Stockholmsregionens landsbygdsområden in mot stadens centrum. ESBO-områdena är uppdelade i tre typer av ekologiska funktioner: kärnområden, spridningszoner och livsmiljöer för skyddsvärda arter. I stadens översiktsplan illustreras den gröna infrastrukturen av ESBO-områdena.

Fragmentering

Uppsplittring där större naturområden delas upp i mindre enheter. Detta är negativt för bevarandet av ekosystem och biologisk mångfald, då sådana områden innehåller färre arter vilket gör ekosystemet mindre stabilt. Om fragmenten finns på lagom avstånd från varandra kan de ändå fungera som ”klivstenar” i ett stråk som växter och djur kan sprida sig längs.

Ekologiska förstärkningsåtgärder

Förstärkningsåtgärder kopplade till biologisk mångfald är åtgärder som syftar till att förbättra livsmiljön för arterna i ett område. De kan utföras i förebyggande syfte eller för att mildra negativa effekter på den biologiska mångfalden.

Habitat, Livsmiljö

Levnadsplats, område som en enskild växtart, djurart eller artgrupp använder under en viss del av sin livscykel. En livsmiljö för en viss art kan bestå av flera biotoper eller endast av en del av en biotop. Många arter behöver flera

olika livsmiljöer för att klara alla sina behov under en livscykel, till exempel vilo-, reproduktions-, födosöks- och övervintringsplatser. Habitat är ett synonymt begrepp till livsmiljö.

Habitatnätverk

Ett nätverk av habitat (levnadsplatser), sammanlänkade med spridningszoner. Habitatnätverkens kvaliteter och sammanbindningsgrad är högst väsentlig för arters möjlighet att överleva och sprida sig på sikt i ett område. Exempel på viktiga habitatnätverk för biologisk mångfald är ädellövs-, groddjurs-, barrskogs- och gräsmiljö-nätverk.

Invasiva (främmande) arter

Växt- eller djurarter som introducerats till områden utanför sitt ursprungliga utbredningsområde, som sprider sig av egen kraft och skadar ekosystemet som de introducerats till, hotar den biologiska mångfalden, åstadkommer ekonomisk skada, eller påverkar hälsan negativt hos djur och människor. Exempel på växtarter som anses invasiva och därför bör tas bort är jättebjörnlöka, parkslide och blomsterlupin.

Konnektivitet

Konnektivitet visar i vilken grad landskapet hänger ihop för en art eller grupp av arter. Det är ett begrepp som är viktigt inom landskapsekologi och som definieras som hur sammankopplade eller isolerade livsmiljöer är i förhållande till varandra. Ju närmare livsmiljöerna ligger varandra, desto lättare är det för individer av en art att sprida sig mellan dem.

Kärnområde

Ett område vars kvaliteter gör det särskilt värdefullt för växt- och djurlivet. Kvaliteterna innebär att området inrymmer en mångfald av ekologiska funktioner som är grunden för fungerande ekosystem och biologisk mångfald. Utgångspunkten är ett flertal arters krav på sin livsmiljö och/eller områdets betydelse för den biologiska mångfalden i stort. Kärnområden innehåller vanligtvis flera olika biotoper. Ett kärnområde har goda förutsättningar att ha hög resiliens, det vill säga motståndskraft mot förändringar.

Landskapsekologiskt perspektiv, landskapsperspektiv

Med landskapsekologiskt perspektiv menas att man beaktar den rumsliga fördelningen av olika naturtyper och arter, för att bättre förstå den ekologiska dynamiken inom såväl det enskilda området som i landskapet i sin helhet.

Lokala åtgärdsprogram för stadens vattenförekomster (LÅP)

Stockholms stads lokala åtgärdsprogram för att förbättra statusen i stadens 23 vattenförekomster. I LÅP finns mål och åtgärder beskrivna för att uppnå god ekologisk och kemisk status, i enlighet med EU:s vattendirektiv.

Natur, Stadsnatur

I detta sammanhang avses alla typer av miljöer som kan stödja den biologiska mångfalden i staden. I staden finns ingen tydlig gräns mellan begreppen ”park” och ”natur”. Det som betecknas som ”stadsnatur” kan vara såväl stadens anlagda parker, naturreservat, naturområden, allmänningar, trädgårdar etcetera.

Naturkvaliteter

Begreppet hänvisar till de naturtyper, processer och samband för olika arter som i Stockholm har utvecklats under lång tid och därmed skapat särskilda kvaliteter för både de arter och människor som lever här. Till dessa hör en sammanhängande, väl fungerande blågrön infrastruktur, ett stort inslag av olika vattenmiljöer samt artrika naturtyper med lång kontinuitet såsom ekmiljöer, barrskogar, tallmiljöer och ängsmarker med prioriterade skyddsvärda arter. Även i stadens mosaik av bostadsnära vardagsnatur återfinns särskilda naturkvaliteter med artrika inslag.

Nyckelbiotop

Nyckelbiotop är ett kvalitetsbegrepp för värdefulla skogsområden. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter. Nyckelbiotopsbegreppet är från början ett svenskt begrepp, lanserat av Skogsstyrelsen i början av 1990-talet, som senare har spridits till andra länder. Biotoperna känns igen bland annat på förekomst av så kallade signalarter, arter av växter och djur som utgör ”kvitton” på värdefull skog ur ekologisk synvinkel.

Naturvårdsskötsel/naturvårdande skötsel

Naturvårdande skötsel är alla typer av skötselåtgärder som sker för att att bevara och gynna en rik mångfald av arter och naturtyper. Ofta kan den samordnas med skötselåtgärder som syftar till trygghetsskapande eller rekreativa värden och som stödjer andra ekosystemtjänster.

Parisavtalet

Parisavtalet är ett internationellt klimatavtal som slöts den 12 december 2015 och togs fram under Förenta nationernas klimat-konferens 2015 i Paris. Avtalet består av bestämmelser som rör bland annat minskade utsläpp av växthusgaser, klimatanpassning och omfördelning av ekonomiska medel för att hjälpa de som drabbas av klimatförändringarna.

Resiliens

Förmågan att återhämta sig eller motstå olika störningar. Ekosystem med låg biologisk mångfald är känsliga för förändringar och genererar färre av de ekosystemtjänster som mänskliga samhällen är beroende av.

Rödlistad art

Rödlistning är en nationell och internationell klassificering av arter inom växt- och djurlivet efter en bedömning av deras utdöenderisk. Syftet är att kartlägga och bedöma arters status, den risk de löper att försvagas eller dö ut, och vilka åtgärder som krävs för att förbättra deras situation.

Spridningszon

För att populationer av arter ska kunna överleva på sikt måste ett genetiskt utbyte mellan dem kunna ske. Spridningszoner möjliggör växters och djurs genetiska spridning och andra förflyttningar, men är i övrigt inte nödvändigtvis en optimal livsmiljö. Begreppet har liknande innebörd som spridningsområde, -länk, -väg eller -korridor. Spridningszoner länkar samman landskapet för arterna och bildar tillsammans med kärnområden och livsmiljöer för skyddsvärda arter en sammanhängande blågrön infrastruktur.

Vattendirektivet

EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) anger vad EU-länderna minst ska klara vad gäller vattenkvalitet och tillgång på vatten. Vattendirektivet (2000/60/EG) antogs år 2000 och syftar till att skydda och förbättra EU:s alla vatten. I Sverige infördes vattendirektivet i svensk lagstiftning år 2004 genom 5 kap. miljöbalken, förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön och förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion.

Värdekärna, värde-trakt (se även Kärnområde)

Område med särskilt högt naturvärde från naturvårdssynpunkt, till exempel som utgångsområde för trängda arter att sprida sig från. Värdekärnor är sammanhängande områden, i skogsmiljö ofta innehållande nyckelbiotoper. Värde-trakter betecknar ett större område, kanske med flera värdekärnor, och används inom landskapsplanering.

Yngelplatser, lek- och ståndplatser

Platser i vattendrag och sjöar som är särskilt viktiga för fiskars och andra vattenlevande djurs fortlevnad och förökning. Ofta gäller det grunda, strandnära områden med undervattensvegetation och substrat i form av död ved, sten och grus.

Bilaga 1. Lista på digitala verktyg till Handlingsplan för biologisk mångfald i Stockholms stad

Listan tar både upp befintliga verktyg och verktyg som behöver utvecklas.

Verktyg	Huvudansvariga	Beskrivning
Miljöbarometern	MF	Webbplats med fakta och statistik om miljötillståndet i Stockholm med indikatorer, textbeskrivningar och rapporter. Ingång för Natur med bland annat <i>Idébank för ekologiska förstärkningsåtgärder</i> . Tillgänglig externt och internt. www.miljobarometern.stockholm.se
Miljödataportalen	MF	Webb-baserat kartverktyg för miljörelaterade kart- och mätdata, bl.a. ekologiska kartunderlag. Tillgänglig inom staden via intranätet och snart även externt. Miljöförvaltningens kartmaterial kan även nås i dpMap i form av s.k. WMS-tjänst.
Parkdatabasen	TK	Kartverktyg med anläggningsregister för parkverksamheten. Används av skötselansvariga vid upphandling och drift av parkskötsel. Uppdateras kontinuerligt vid förändringar i parkmarken. Internt tillgänglig i dpMap samt i Miljödataportalen via karttjänst.
Prioriteringsstöd för naturvårdsskötsel	MF i samarbete med TK och SDF	Kartverktyg med naturvårdsobjekt som är särskilt prioriterade att sköta. Används tillsammans med parkdatabasen för att planera och dokumentera naturvårdsskötsel. Under utveckling; prototyp finns för Skärholmens stadsdelsnämnds-område.
Skötselplaner för natur- och kulturresevat	MF, SBK, EXPLK	Skötselplan fastställs när natur- eller kulturresevat inrättas, som ett grundläggande verktyg för att

		upprätthålla en god status på bevarandevärdena. Redskap i kommunikationen mellan ansvariga förvaltare och tillsynsansvariga ekologer på MF. Ännu inte digitaliserade.
Digital samarbetsyta för gröna och blå planeringsunderlag	SBK	Såväl kommuntäckande som underlag för mindre geografiska områden kan läggas in, antingen som dokument eller som länkar. Geografiska underlag sorterade på stadsdelsnämnder. Samarbetsytan är tillgänglig för alla anställda i staden (länk).
Hjälpredda för fysisk planering	MF	Stöd för att hantera miljöfrågor i stadens planprocess. I avsnittet <i>natur och rekreation</i> listas användbara ekologiska kunskapsunderlag. Information om relevanta styrdokument, rutiner kring samråd om ekologi, områdesskydd och andra legala restriktioner.
GIS-verktyg för områdesplanering	SBK	Områdeskarta i QGIS. Internt arbetsmaterial för SBK som kommer vara en utgångspunkt för kommande revideringar av översiktsplanen. Innehåller vissa tematiska faktalager, som parkdatabasen och Stockholms gröna infrastruktur/ESBO.
Grönytefaktor (GYF)	EXPLK	Verktyg för att kunna ställa krav på byggherrars hantering av ekosystemtjänster i bebyggd miljö. Poängsättning av ytor och element inom ett byggprojekt, som syftar till att gynna flera aspekter kopplade till ekosystemtjänster, bl.a. klimatanpassning, sociala värden och biologisk mångfald. Idag tillämpas systemet för kvartersmark. Mallar finns på stadens hemsida.

Ekologiutredningar	EXPLK i samarbete med MF	Innebär t.ex. landskapsekologiska analyser eller naturvärdesinventeringar (NVI), en standardiserad typ av inventering och värdering av naturmark. Upphandlas oftast i samband med exploateringsprojekt. Explk har påbörjat insamling och publicering av material, inklusive GIS-data.
Stockholms blå-gröna infrastruktur/ Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO)	MF/SBK	ESBO-strukturen visar de ekologiska funktionerna kärnområden, spridningsvägar och livsmiljöer för skyddsvärda arter. Signalkarta avsedd för skala 1:30 000. Analyserna grundar sig på stadens övriga ekologiska kartmaterial. Tillgängligt internt via Miljödataportalen samt i dpMap.
Övriga ekologiska karteringar och landskapsanalyser: (biotopdatabas, habitatnätverk, ekdatabas)	MF	Ett antal digitala kartunderlag som beskriver viktiga strukturer, naturtyper och förutsättningar för biologisk mångfald på landskapsnivå. En ny biotopdatabas som håller på att tas fram utifrån nyutvecklad länsomfattande metodik kan även underlätta samarbete med grannkommuner kring naturvårdsfrågor. Tillgängliga internt via miljödataportalen samt i dpMap.
Kartläggning av hydromorfologi i vattenförekomster	MF	Ekolod-scanning av bottenstruktur i vissa sjöar och vikar (ingår i "hydromorfologi" inom arbetet för god vattenstatus). Mjuk- och hårdbottnar, grunda områden samt vissa andra strukturer kan urskiljas. Finns för Ulvsundasjön, Årstaviken, Riddarfjärden. Tillgängliga internt på miljöförvaltningen.
ArtArken	MF	Webbapplikation med observationer av rödlistade och andra utvalda, skyddsvärda arter. Tillgänglig externt och internt samt i

		kartform internt på Miljödataportalen. Inrapportering från både allmänhet och experter via nationella databasen Artportalen. www.artarken.se
Inventeringar av vattenorganismer	MF	Inventeringar av arter som ingår i miljöövervakning av kvalitetsfaktorer för ekologisk status. Finns på Miljöbarometern i rapportform.
Inventeringar av landlevande organismer	MF	Inventeringar av arter som ingår i miljöövervakning av biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster. Finns på Miljöbarometern i rapportform.