

# Guide för biologisk mångfald

- Åtgärder för att skapa större artrikedom i trädgårdar, på bostadsgårdar och i andra miljöer i staden



Stockholms  
stad

## Förord

Stockholms stad har en rik och varierad natur som uppskattas av många. Närheten till natur- och parkområden, kolonitradgårdar, stränder och vattenmiljöer är viktiga för vårt välbefinnande. Gröna miljöer på innergårdar, vid shoppingcenter, utanför kontorsfönstret och hemma i trädgården bidrar också till vårt välmående.

I dessa gröna miljöer trivs många växter, fåglar, insekter, lavar, mossor och svampar. Dessa arter är en del av den biologiska mångfalden, som i sin tur är en av de grundläggande förutsättningarna för att vi människor ska ha en hög livskvalitet.

Åtgärderna i denna guide syftar till att förstärka eller skapa miljöer där dessa arter trivs och på så vis bidra till den biologiska mångfalden. Genom kunskapsutbyten kring vad som gynnar biologisk mångfald kan vi tillsammans hitta åtgärder som gynnar arter i allt från parker och trädgårdar till gatumuljöer, fasader och tak.

För att behålla och utveckla den biologiska mångfalden krävs att åtgärder vidtas av många och på många platser. Åtgärder kan göras med allt från pollinatörvänliga växter på en balkong till groddjursdammar i en trädgård eller ett biotoptak. Om vi samarbetar kring åtgärder och hjälps åt för att länkar samman våra olika gröna miljöer stärker vi den gröna infrastrukturen och ökar förutsättningarna för den biologiska mångfalden.

Hur kan du, din förening eller ditt företag bidra till den biologiska mångfalden? Kanske behöver vi utmana oss själva kring normer om hur en park eller trädgård ska se ut. Hur blir det om vi släpper upp gräsmattan och låter gräs och örter blomma innan vi klipper den? Kan lövhögen ligga kvar och ge plats för övervintande igelkottar och kopparödlor? Hur kan vi anpassa belysning för att både vi människor ska känna oss trygga och insekter och fladdermöss ska trivas?

Min förhoppning är att denna guide kan ge er idéer för vad just ni kan göra för att gynna den biologiska mångfalden. Om vi arbetar tillsammans har vi större chans att lyckas med att skapa ett Stockholm med ett myller av liv!

Katarina Luhr  
Miljö- och klimatborgarråd

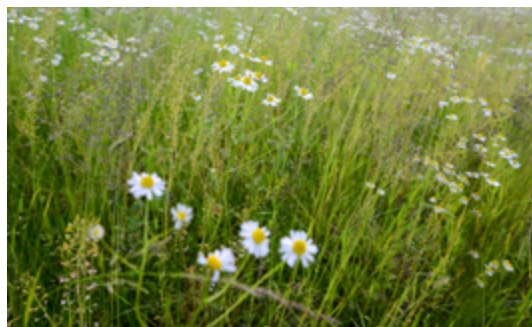




## Hjälp den biologiska mångfalden i staden

Med den här samlingen med åtgärder för biologisk mångfald hoppas vi på Miljöförvaltningen i Stockholms stad kunna inspirera dig som privatperson, fastighetsägare eller näringslivsiddkare att bidra till att förbättra livsvillkoren för vilda växter och djur och deras livsmiljöer i Stockholm.

Ambitionsnivån kan sträcka sig från lätta projekt som att ”våga” ha en del av gräsmattan oklippt för att skapa en liten blommande gräsmark eller plantera några träd till större projekt som att anlägga dammar eller gröna tak.



*En gräsmatta som tillåts vara oklippt kan ge oväntad blomsterprakt. Mångfalden av blommor lockar till sig många pollinerande insekter.*

Oavsett förkunskaper och ambitionsnivå finns det mycket vi kan göra för att hjälpa hotade arter på traven. De allra flesta åtgärderna som beskrivs här är relativt enkla att göra och ofta ganska billiga. Det som krävs är nyfikenhet, lite kunskap och tid. Kom ihåg att anmäla, söka dispens och tillstånd när det krävs för åtgärden. Fråga alltid markägaren om tillstånd om du har en idé om en åtgärd på någon annans mark. Ibland kan en åtgärd kanske kännas liten, men om tillräckligt många gör liknande saker så att det bildas ett nätverk av livsmiljöer kan många små åtgärder ge stora effekter!



*Pollinerare som humlor och bin har minskat i antal. Du kan hjälpa dem genom att plantera nektarrika blommor.*

### Många arter minskar

Många fåglar, insekter, mossor, lavar och växter minskar i antal i Sverige. Experter vid SLU Artdatabanken har bedömt att cirka 10 procent av alla våra arter riskerar att försvinna från Sverige på sikt. Det beror på många olika saker och en stor bidragande orsak är att landskapet idag blir alltmer enformigt. Förr i tiden fanns det många små åkrar och blomrika ängar i odlingslandskapet. De omgavs av öppna diken, stenmurar, alléer, små grusvägar och vattensamlingar. Där fanns det många miljöer där fåglar, småkryp, lavar och växter kunde hitta en miljö att trivas i.

På grund av ett mer rationellt jordbruk odlar vi nu stora ytor med samma gröda och småmiljöerna är betydligt färre. Städerna expanderar och där det förr fanns jordbruksmark och skog finns idag hus och vägar med en del små gröna ytor emellan. Även om många av de hotade arterna har minskat har en del lyckats hålla sig kvar i de livsmiljöer som finns i landskapet och inne i städerna. För att de ska kunna öka i antal behövs ett nätverk av liknande livsmiljöer inom rimliga avstånd så att de kan sprida sig mellan.

I den grönska som finns kvar i staden kan du, din förening eller ditt bolag göra stor skillnad genom att sköta eller skapa de livsmiljöer som de hotade arterna behöver. På så vis skapar ni platser åt många olika arter, allt från olika vattenlevande småkryp och groddjur i dammar, till värmeälskande lavar och sandlevande vildbin som behöver bar sand eller jord. Genom att så eller plantera naturligt förekommande växter som är rika på nektar och pollen i din trädgård eller innergård kan du också gynna en hel rad insekter som lever av den nektar och pollen som blommorna ger. På köpet blir skörden från fruktträd och bärbuskar bättre.

Pollinering är en så kallad ekosystemtjänst. Utöver pollinering bidrar en varierad grön miljö till många andra ekosystemtjänster. Till exempel reducerar parker och grönområden buller, de minskar risken för översvämningar vid kraftiga regn genom att fördröja avrinning av regnvatten och de bidrar till att hålla den bebyggda miljön svalare under värmeböljor. Även de upplevelsevärden som gröna miljöer ger är en typ av ekosystemtjänst.

Genom att göra åtgärder för biologisk mångfald skapas även många andra värden som människor, djur och växter mår bra av.

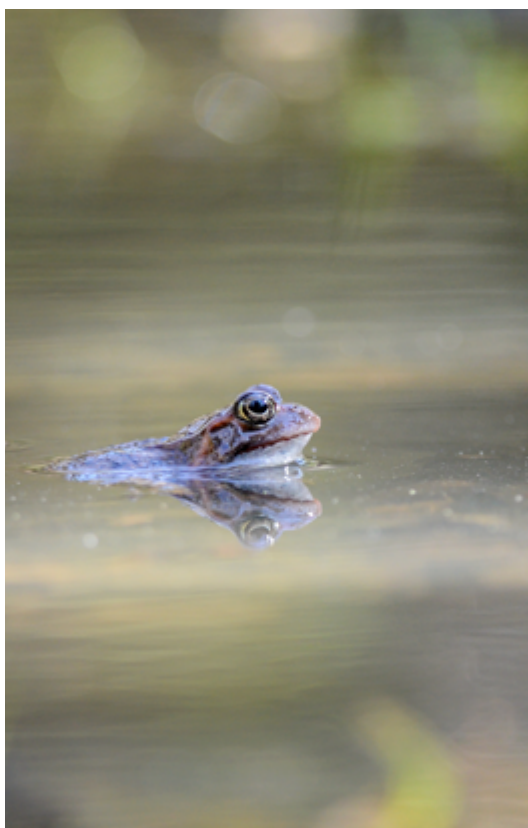
## Nätverk av gröna miljöer är livsviktiga

Förslagen i den här rapporten är anpassade till förhållandena i Stockholm och fokuserar på livsmiljöer som redan finns här, men som kan behöva stärkas, kopplas ihop bättre eller bli större för att gynna de arter som trivs här.

Arter med speciella krav på sin livsmiljö gynnas av att det finns flera passande områden inom ett kort avstånd från varandra. De kan då lättare sprida sig i landskapet. Du kan hjälpa dessa arter genom att skapa nya passande miljöer som tillsammans bildar ett nätverk av livsmiljöer.

Det är särskilt viktigt att förstärka de nätverk av livsmiljöer som redan finns i närområdet. Visst kan det vara kul med en sandmiljö för bin i trädgården, men finns det ingen annan sandig mark i närheten så är chansen lägre att ett sandlevande bi hittar dit. Skulle samma sandblotta ligga på eller i närheten av en ås med grustag och sandiga väglänther förstärker det nätverket av öppen sand och chansen är betydligt större att de hotade arterna hittar din sandblotta. Om sedan grustaget och väglänther täcks av växter så har de hotade arterna en chans att leva vidare på platsen.

Samma sak gäller alla livsmiljöer. En damm för groddjur gör störst nytta i ett område där det redan finns grodor och salamandrar. I ett område med flera gräsmarker med blommande växter har fjärilarna på blomsterängen en större chans att sprida sig till andra områden och att överleva på sikt.



*Genom att binda samman olika vattenmiljöer med gröna korridorer med naturlig vegetation hjälper du många arter att sprida sig i landskapet.*



## Innehåll

I de kommande kapitlen kan du läsa om nyttan med och förslag på åtgärder för att främja den biologiska mångfalden.

Kapitel	Sida
Buskar och träd med blommor och bär	4
Planteringar med nektarrika blommor	7
Blommande gräsmarker	11
Biotoptak och gröna väggar	15
Öppen sand och jordblottor	18
Dammar och andra småvatten	21
Komposter	24
Gamla, grova eller ihåliga träd	27
Död ved	30
Mulmholkar	33
Insektshotell och fjärilsholkar	36
Fågelholkar	39
Fladdermusholkar	42
Anpassa belysning	45
Bekämpa invasiva arter	47

Här finns även förslag på växtarter som passar att plantera för att gynna mångfalden av växter, fjärilar, bin och andra pollinerare.



*En jungfruslända vid en liten damm i Stockholm.*



*Med blommande buskar och träd lockar du till dig en mångfald av fjärilar, humlor och bin.*

## **Buskar och träd med blommor och bär**

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Buskar och träd med blommor och bär lockar till sig många olika fåglar och småkryp. Många småkryp lever större delen av sitt liv som larver. Därefter behöver de både nektar och pollen under sin korta flygtid för att orka hitta en partner, para sig och lägga ägg. Om det finns öppen sand eller död ved i närheten av våra blommande miljöer gynnas många arter av humlor och vilda bin.

Om träd och buskar står soligt och skyddat från vinden kommer de att blomma tidigare. Här kan djur vila upp sig och värma sig vilket är viktigt för till exempel fjärilar. Buskar och träd ger även boplatser åt fåglar och fladdermöss. Hämpling, grönfink och törnskata är några fåglar som föredrar att bygga sitt bo i täta buskage.



*Ett vårsidenbi kryper upp från sitt bohål. Foto: Greensway*

Efter blomningen bildas bär och frukt som ger fåglar och däggdjur välbehövlig mat långt in på vintern. Även hasseln är viktig. Den har inga nektarrika blommor men rikligt med pollen, och ger nötter som många fåglar och gnagare lever av.

Sälgen blommar tidigt på våren, medan snön fortfarande ligger kvar på sina ställen. Det är ett mycket viktigt träd där de insekter som vaknar allra tidigast på året hittar sin föda. Här kan du se årets första bin och humledrottningar suga nektar och samla pollen till sina larver. Håll extra utkik efter vårsidenbin och sälgsandbin, som bara samlar pollen från sälg och andra videarter.



## Hur anlägger jag livsmiljön?

### **Plantera i grupp**

Plantera gärna blommande buskar och träd gruppvis mellan öppna marker och en dunge. Om det finns en vägg eller annan plats i lä är det bra att placera planteringen där.

### **Tänk på väderstrecken**

Placera gärna grupperna av blommande träd och buskar i söderläge så att de står varmt, eftersom det gynnar pollinerande insekter. Om kanten på gruppen görs vågig eller ojämn, istället för helt rak, så skapas en varmare plats med mer lä. Det gynnar t.ex. småkryp.

### **Använd arter anpassade för vårt klimat**

Använd träd- och buskarter som är anpassade till vårt klimat i planteringen och gärna arter som förekommer naturligt i vår natur, som t.ex. sälg, rönn, oxel, hagtorn, nyponros och hassel.

### **Anpassa plantering efter typ av växt och plats**

Olika arter behöver olika förutsättningar vid plantering. Känner du dig osäker vilka arter som kan trivas i din miljö och vad du kan göra för att skapa så bra förutsättningar som möjligt för blommande växter finns det böcker och information om plantering på nätet.



*Rönnen är exempel på en naturligt förekommande art som producerar stora mängder bär till gagn för många fåglar.*

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

### **Röj bort slyvegetation.**

Röj bort konkurrerande sly som kommer upp under träden och buskarna.

### **Beskär träd och buskar.**

Många träd och buskar kan behöva beskåras för att öka blomning, fruktsättning, livslängd eller för att skapa mer naturvårdsnytta. Olika arter kräver olika typer av beskärning. Så det är viktigt att beskära på rätt sätt och vid rätt tidpunkt för att arten ska må som bäst.

## Rekommenderade arter för plantering

### Buskar och ris

- aronia
- benved
- berberis
- brakved
- hagtorn
- hassel
- ljung
- måbär
- olvon
- rosor
- rosenkvitten
- rosenrips
- hallon
- björnbär
- krusbär
- vinbär
- blåbärstry

### Träd

- ek
- fläder
- äpple
- päron
- plommon
- fågelbär
- sötkörbär
- krikon
- kvitten
- hägg
- hästkastanj
- lind
- lönn
- oxel
- paradisäpple
- rönn
- sälg och videarter (t.ex knäckepil, jolster, daggvide, bindvide, krypvide och ullvide)



*Sälg och andra videarter är viktiga för pollinatörer på våren.*





## Planteringar med nektarrika blommor

Vad är nyttan med livsmiljön?

Många insektsarter som lever av nektar och pollen har minskat mycket i antal. Orsaken är att arealen av blomsterrika ängar, betesmarker och andra gräsmarker har minskat under flera decennier. Dessutom har avstånden mellan de blomsterängar som finns kvar ökat. Även om en del insekter kan flyga långt för att komma åt nektar är många förvånansvärt lokala i sitt födosökande. Ju kortare de behöver flyga desto effektivare är de.



*Blomflugor och andra insekter söker efter nektar bland växterna i de blommande planteringarna.*

Förutom att det är trevligt för oss människor att se fjärilar och bin så utför dessa insekter en viktig ekosystemtjänst: pollinering. Genom att anlägga planteringar och rabatter med nektarrika blommor kan du hjälpa de pollinerande insekterna. Dessa insekter gynnar givetvis även oss människor, eftersom våra fruktträd och bärbuskar kräver pollinering för att ge frukt och bär.

En surrande mångfald av pollinerande insekter i en färgglad och dekorativ rabatt ger både en upplevelse och bidrar till den biologiska mångfalden. På köpet kan vi njuta av rikligt med frukt, bär och grönsaker.

## Hur anlägger jag livsmiljön?

Att anlägga en miljö som gynnar pollinatörer behöver inte vara svårt eller kräva stora ytor. Även den minsta balkonglåda eller plantering kan hjälpa dessa viktiga insekter. Nedan listas några saker att fundera på när du ska plantera annuella (ettåriga) och perenna (fleråriga) blommande växter som gynnar pollinatörer.

### Välj jordtyp med omsorg

Olika växter kräver olika jordtyper. För nyanläggning av rabatter, planteringar och balkonglådor kan du med fördel använda en blandning av torvfri kompostjord och sand för att få en bra grogrund för dina perenna växter.

### Plantera på rätt ställe

Så eller plantera de arter du väljer i rätt miljö och vid lämplig tid, så att växternas förutsättningar blir så bra som möjligt. En del arter vill ha full sol och andra klarar sig bättre i halv- eller helskugga.



*Påfågellägon besöker ofta blommande planteringar.*

### Plantera annuella eller perenna växter

Fördelen med annuella växter är att du kan byta växtarter mellan åren, för att prova fram vilka arter som växer bra i din plantering. Det kräver dock något mer insats varje år jämfört med perenna växter, som ”sköter sig själva” efter att de etablerat sig. Samla in fröer från dina favoriter och så nästa år.

### Välj växter efter vattentillgång

På en plats med låg tillgång på vatten bör du redan från början välja växtarter som är anpassade till torra jordar eller har långa rötter som når ner till fuktigare jord.

### Mat för hela säsongen

Tänk på att olika arter av insekter flyger under olika tider på året. Plantera växter som blommar olika tid på året så att pollinatörerna har tillgång till mat under hela säsongen, från april till oktober. Dessutom har olika pollinatörer olika längd på sin sugsnabel eller tunga. Vissa arter med lång tunga når nektarn i djupa blommor, medan andra arter med kortare tunga bara når nektaren i blommor som är grunda. För att gynna många arter kan det därför vara bra att plantera växter som har olika blomtyper.

### Välj helst naturligt förekommande arter

Så och plantera inte främmande invasiva arter, även om deras blommor kan verka tilltalande.



### **Tänk på nattfjärilarna**

Många nattfjärilar har minskat i antal under de senaste decennierna främst på grund av rationaliseringar i jordbrukslandskapet. Du kan hjälpa dem genom att plantera växter som nattfjärilarna pollinerar. Dessa blommor doftar mindre under dagtid, men så snart kvällningen närmar sig släpps de ljuvliga dofterna och de nattliga besökarna kommer flygande.

### **Anlägg en fjärilsrabatt**

Plantera växter som riktar sig till fjärilar i särskilda fjärilsrabatter. Dessa ska planteras i varma och vindskyddade områden, och gärna på en plats med sol hela dagen.

### **Tänk på vilka växter du väljer**

En del nektarrika växtarter är invasiva främmande arter. Om de sprider sig kan de få en stor negativ effekt på vår natur och konkurrera ut naturligt förekommande arter. Om du känner dig osäker på vilka växter du ska köpa bör du fråga experter eller titta på SLU Artdatabankens rapport: *Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – ArtDatabankens risklista*. Den innehåller en bra sammanställning över vilka växt- och djurarter som är eller riskerar att bli invasiva. Se även avsnittet "Bekämpa invasiva främmande arter".

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

### **Årlig sådd.**

Annueella växtarter behöver frösås varje vår. Luckra upp jorden innan sådd och använd gärna fröer du samlat in från föregående år.

### **Beskär perenner**

Beskär de perenna växter som behöver det för att öka blomningen och livslängden.

### **Rensa ogräs med måtta**

Oönskade växter som riskerar att ta över din plantering kallas ju ofta för ogräs. Dessa bör du ta bort manuellt. Använd inte kemiska bekämpningsmedel. Tänk på att vissa blommande "ogräs" kan vara viktiga födokällor för pollinatörerna. Efter bara en kort inspektion kan du lätt se vilka "ogräs" som pollinatörerna besöker. Dessa kan med fördel stå kvar i rabatten. Främmande invasiva arter ska däremot alltid tas bort omgående, och tas om hand så att vidare spridning inte kan ske.

### **Skapa ogräsfria ytor**

Om du har mycket ogräs på en plats där du vill anlägga en plantering kan du täcka jorden med en presenning under en period. Hur lång tid den behöver ligga beror på vilket ogräs du vill bli av med.

### **Vattna**

Vattna de växter som kräver fuktiga jordar. Om regelbunden vattning inte är möjlig bör du fasa ut de fuktkrävande växterna och ersätta dem med torktåliga arter. Nedan följer en lista på några växter som är rika på nektar. Se också avsnittet om Blommande buskar och träd för mer inspiration. Kanske kan en vinbärsbuske eller ett mindre träd få plats i din plantering? Avsnittet Bekämpa invasiva arter beskriver vilka växter du inte ska plantera eller gynna.



Humla som födosöker på en solros.

### Vårblommande växter

- gullviva
- vårlök
- svalört
- lungört
- violer, t.ex. luktviol och styvmorsviol
- revsuga
- våriris

### Sommarblommande växter

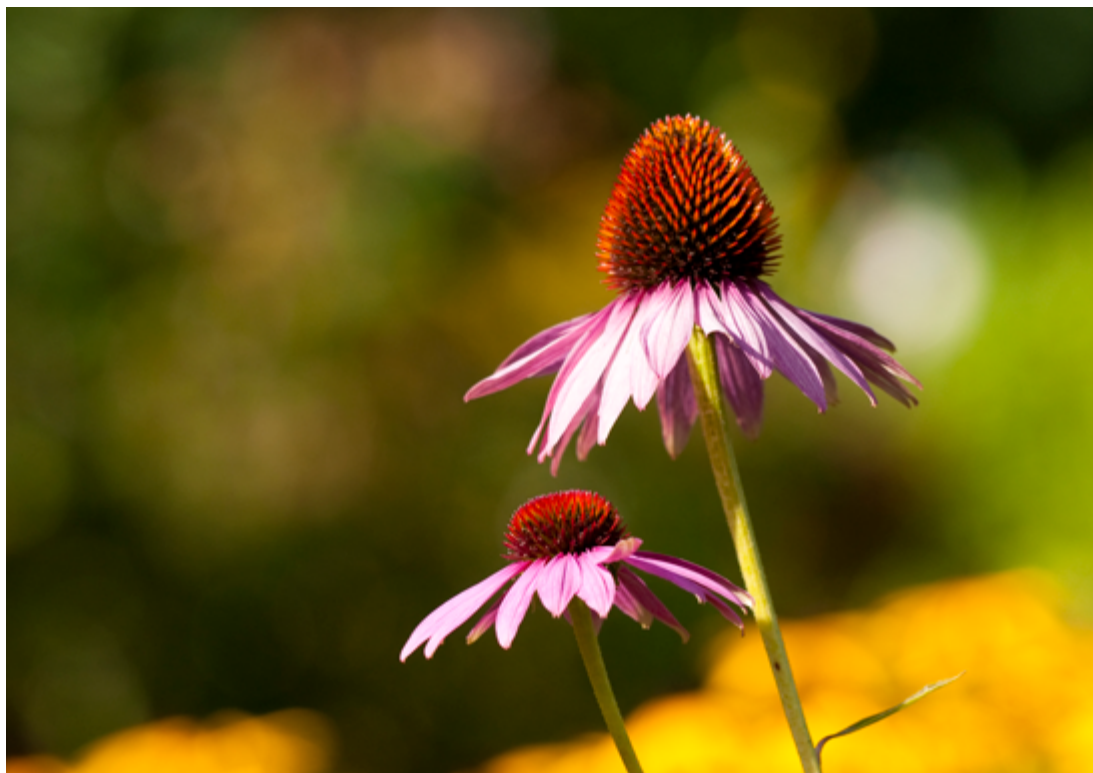
- akleja
- backlök
- baktimjan
- blågull
- blåklint
- honungsört
- luktärt
- oregano
- prästkrage
- ringblomma
- rödklint
- salvia
- solros
- stjärnflocka
- vallmo
- vädd av alla arter
- malvor av alla arter
- väddklint

### Höstblommande växter

- höstanemon
- kärleksört
- ljung
- rosentrav
- röd solhatt
- silverax
- fackelblomster
- fetknopp
- fibblor
- fläckflockel
- gräslök
- gurkört
- heliotrop
- isop
- jätteverbena
- kantnepeta
- koriander
- kungslilja
- lammöra
- nävor
- praktbrunört
- rosenskära

### Kvällsdoftande växter

- blomstertobak
- lövkoja
- smällglim
- trädgårdsnattviol
- vänderot



*Solhatten trivs på varma soliga platser och blommar under sensommaren. I kombination med arter som blommar tidigare ger den mat åt fjärilar och pollinerande insekter under hela sommaren.*



*Mångfalden av blommande växter ger mat åt många pollinatörer.*

## **Blommande gräsmarker**

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Inne i tätorter är det relativt ont om blommande gräsmarker. De gräsmarker som finns är ofta kortklippta gräsmattor. Gräsmattor som klippas intensivt har låga naturvärden och brist på variation i miljöer och arter. För många småkryp som behöver nektar och pollen blir därför den urbana miljön svår att överleva i. Gräsmattor är ett bra underlag för lek och rekreation, men de gräsmattor som inte används för detta kan gärna klippas mer sällan för att låta blommande örter växa upp.

Vissa vägkanter kan även utnyttjas som blommande gräsmarker, medan andra sträckor måste hållas kort av trafiksäkerhetsskäl. Blommande gräsmarker och vägrenar är inte bara en fröjd för ögat, de kräver faktiskt mindre skötsel när de är etablerad än en gräsmatta eller kortklippt vägren. Mindre areal gräsmatta sparar även klipptid och transporttid av gräsklippare, vilket minskar både utsläpp och buller.

Exempel på särskilt viktiga växter i den magra ängen är olika arter av vädar, klintar, fibblor, blåklockor och ärtväxter. I en mer näringsrik gräsmark trivs en annan flora. Många vilda bin samlar pollen från många olika väx-



*Vägkanter som inte klippas för tidigt på säsongen utvecklar ofta en artrik flora till nytta för många pollinatörer. Foto: Greensway*



*Fjärilar och andra pollinatörer gynnas av blommande gräsmarker.*



ter, medan andra är specialister och samlar bara pollen från en eller ett par närbesläktade växtarter. Fibblesandbiet samlar till exempel bara pollen från fibblor. Om det inte finns fibblor så måste bina flytta till andra platser för att hitta mat. Hallonsandbi, blåklocksbi och äpplesandbi har alla namn som anspelar på deras favoritväxter. Denna specialisering gör att de är sårbara när landskapet förändras och favoritväxterna försvinner.

Genom att öka arealen blommande gräsmarker i tätorterna gör vi en stor skillnad för många insekter, men även för andra djur. Har du tur så flyttar även en ovanlig växt in på din äng. På så vis gör vi tillsammans stor nytta för många arter. Då många pollinerande insekter gynnas får du på köpet även en bättre skörd av frukt och bär. Njut av din blomsteräng och var inte rädd för att plocka blommorna.

## Hur anlägger jag livsmiljön?

Du kan anlägga en egen blomsteräng utan stora kostnader. Din befintliga gräsmatta kanske redan har arter som du kan få att blomma om du slutar klippa delar av den. Man kan även anlägga en ny äng genom att plantera enskilda plantor eller så frön. Om du väljer att plantera kan du få upp ängen snabbt. Anlägger du ängen via sådd tar det lite längre tid innan ängen har etablerat sig. Oavsett hur du anlägger din äng är det viktigt att du väljer arter som är anpassade till var i landet du bor. Välj därför fröer från lokalt förekommande arter för att minimera risken för att invasiva främmande arter sprids samt för bäst anpassning till det regionala klimatet. Det finns många fröproducenter som specialiserat sig på sådana fröblandningar.

### Utgå från en befintlig klippt gräsyta

Det enklaste och ofta snabbaste sättet att anlägga en blomsteräng är att utgå från en befintlig klippt gräsmatta. För att undersöka vilka arter som finns på en plats med klippt gräs kan du testa att låta vegetationen förbli oklippt under försommaren. De platser där det finns blommande örter kan du sedan låta bli att klippa. Med tiden kan du utöka ytan och få större blommande ytor med hjälp av åtgärderna nedan.

### Restaurera en igenväxande äng

Du kan börja sköta en igenväxande ängs- eller betesmark. Många ängar har börjat växa igen då betesdjuren försvann, men de värdefulla växtarterna kan finnas kvar, speciellt de arter som har fröer som kan vila länge i jorden i väntan på rätt förutsättningar att gro. Du gör en stor naturvårdsinsats genom att restaurera sådana igenväxande gräsmarker. Kanske kan du hjälpa någon som inte har möjlighet att sköta sin igenväxande äng med att restaurera eller sköta en äng.



*En egen blomsteräng kan anläggas med enkla medel. Här har en smal sträng av gräsmattan lämnats oklippt och vädtklint och andra arter har kommit upp. Foto: Greensway*

### **Välj plats för din äng med omsorg**

De flesta ängsväxter föredrar magra och näringsfattiga marker. Du sparar tid, pengar och får snabbare resultat om du anlägger din äng på en plats med lågt näringsinnehåll i marken. Sådana platser hittar du genom att leta efter torra och sandiga platser. Att det inte finns växter som kräver hög kvävehalt (t.ex. nässlor och hallon) är också en indikation på en bra plats för din blomsteräng.

### **Förberedande arbete viktigt**

Om du anlägger din äng på en gräsmatta eller annan rik och välgödslad mark bör du ta bort gräs, annan vegetation och rötter på den tänkta odlingsytan. Ta även bort det översta jordlagret för att minska näringsinnehållet. Ersätt med sandblandad magrare jord, eller blanda din gamla jord med mycket sand och sprid ut igen. Undvik att köpa jord som innehåller torv eftersom torvbrytning bidrar till utsläppen av växthusgaser och påverkar naturvärden negativt.

### **Så eller plantera de ängsväxter du vill ha**

För bäst resultat bör du så på hösten, men vårsådd fungerar också. Följ leverantörens anvisningar. Välj arter som passar på platsen och som finns naturligt i Stockholm med omnejd. Testa gärna att samla fröer när en närliggande äng slås, men försäkra dig om att ha markägarens tillstånd först!

## **Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?**

Du tar hand om din blomsteräng med några få enkla åtgärder.

### **Städa ängen på våren**

Vårstäda ängen genom att räfsa ihop pinnar, löv och torrt gräs. Detta kallas för att faga ängen och gör att mindre näringsämnen tillförs ängen.

### **Slå ängen på sensommaren**

När växterna har blommat över och fröat av sig kan ängen slås (slåttras). Mitten av augusti är en bra tid för slåtter i Stockholmstrakten. Börja gärna slåttarna på olika områden olika år om du har flera områden att slå.



*En blomrik gräsmark som slagits med lie på eftersommaren.*



### **Slå ängen med skärande redskap**

Slå helst ängen med skärande redskap som lie eller slätterbalk. Grästrimmer och häcksax kan också funka. Det viktiga är att växterna inte finfördelas. Genom att de ligger kvar på marken så hela som möjligt är de lättare att samla upp. En slaghack eller gräsklippare är därför inte lämplig att använda eftersom de finfördelar gräset och de då ligger kvar och tillför näring till marken.

### **Räfsa ihop och ta bort höet efter några dagar**

Låt gärna de slagna växterna ligga kvar på platsen och torka i några dagar. Då hinner fröna släppa från fröställningarna och så sig till nästa år. Vänd gärna på de slagna växterna några gånger så torkar det fortare.

### **Anpassa slåttern efter din mark**

Är din mark näringsrik är det bra att slå två gånger per säsong under de första två-tre åren. Första slåttern kan ske strax innan midsommar och nästa i augusti. Då får du effektivt bort näring från marken och de mer åtråvärda blommorna trivs bättre. På längre sikt bör du undvika slätter innan midsommar så att ängsblommorna hinner blomma och bilda frö.



*Lieslätter kan vara ett alternativ på små ytor, men på stora ytor är maskiner tidsbesparande. Foto: Sollentuna kommun*





*Ett biotopik blir snabbt en viktig livsmiljö för många ängsväxter och insekter. Foto: Veg Tech AB*

## **Biotopik och gröna väggar**

### **Vad är nyttan med livsmiljön?**

När staden expanderar och förtätas försvinner naturområden och med dem många arters livsmiljö. I täta stadsmiljöer är markytorna i stor omfattning bebyggda eller hårdgjorda och grönskande vegetation saknas. Här kan gröna tak och väggar bli viktiga "livbojar" för olika ängsväxter och ge föda till bin, humlor och andra insekter.

Levande tak och gröna väggar med blommande växter kan också vara viktiga för arters möjligheter att sprida sig och de bidrar på så sätt till stadens så kallade gröna infrastruktur. För att ytterligare öka nyttan av de skapade miljöerna kan du gärna komplettera dessa med småbiotoper som död ved, insektshotell, bar jord eller sand och stenrosen.

Förutom att gynna biologisk mångfald kan gröna tak utföra vissa ekosystemtjänster. Till exempel kan de hjälpa oss med hantering av dagvatten genom att fördröja avrinning av regnvatten. Levande tak och väggar kan också öka stadens trevnad genom att dämpa buller, sänka lufttemperaturen både ute och inne och förbättra luftkvaliteten. Gröna väggar ger även fasader skydd mot UV-ljus.

De vanligast förekommande gröna taken är sedumtak. Dessa tak har ett tunt jordtäckande och lågväxt vegetation som domineras av olika arter av fetknopp. De lagrar vatten i bladmassan och har ett grunt rotsystem. Deras förmåga att lagra vatten och växa på ett tunt substrat gör att sedumtaken får en låg vikt som lämpar sig för oförstärkta takkonstruktioner. Sedumtakens grunda substrat begränsar dock deras potential att gynna flora och fauna. Har du i stället ett tak som tål mer vikt, eller väljer att nybygga med en förstärkt takkonstruktion, kan du skapa levande biotopik med ett större substratdjup och en mer omväxlande vegetation. En större mängd substrat gynnar exempelvis marklevande insekter, som solitärbin, och kan även hålla växtarter med djupare rotsystem. På så vis ökar du det gröna takets ekologiska värde samtidigt som vattenavrinningen fördröjs. Det kan även bidra till att minska risken för översvämning när det regnar kraftigt.



*Ett sedumtak består av många olika arter av fetknopp och klarar långa perioder av torka.*

## Hur anlägger jag livsmiljön?

### Håll undertaket torrt

Det är viktigt att takkonstruktionen är fackmannamässig byggd och anpassad att klara biotoptakets belastning och fukt. En vanlig struktur för gröna tak, sett uppifrån och ner, är bjälklagsjord följt av ett vattenhållande skikt, ett dränerande skikt samt ett rotskydd. Tillsammans ser denna uppbyggnad till att undertaket hålls torrt och friskt.



En grön vägg förankras mot byggnaden med hjälp av vajrar eller nät. Foto: Veg Tech AB

### Variera substratdjupet

Ett sedumtak bör ha ett substratdjup på minst 30 mm medan substratet hos ett ängstak bör ha ett djup av minst 100–150 mm beroende på val av växter. Genom att variera substratdjupet över taket kan du skapa olika livsmiljöer.

### Köp färdigt eller vänta på etablering

Det vanligaste sättet att anlägga ett levande tak är med hjälp av färdiga vegetationsmattor som rullas ut på taket. Ett annat sätt är att skapa ett så kallat brunt tak med substrat taget från platsen där lokalt förekommande växter får etablera sig på egen hand.

### Fäst klättrväxterna på gröna väggar

På gröna väggar är klättrväxter planterade i marken och klättrar upp längs fasaden med hjälp av vajrar, galler eller träkonstruktioner. Levande väggar består av växter planterade i moduler eller andra system som är uppsatta på fasaden.

### Växter som klarar torra somrar

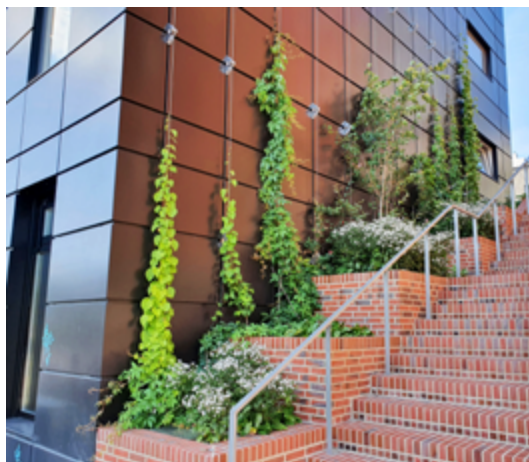
Val av växtarter samt typ av bevattning och substrat vid etableringen av levande väggar och tak har stor inverkan på den framtida skötselns omfattning. Väggar som förlitar sig på en kontinuerlig tillförsel av vatten kan drabbas av uttorkning. Då bör substratet ha så pass god vattenhållande förmåga att det kan försörja växterna en kortare tid.

### Imitera den lokala naturen

Vid etableringen av ett biotoptak kan du försöka efterlikna närliggande naturmiljöer. Läs gärna avsnitten om blommande ängar, sandblottor, död ved och olika typer av bon. Det är främst dessa miljöer som det går att skapa på ett tak.

### Vind och torka stressar växterna

Tänk på att växterna på ett tak eller på en vägg utsätts för stora påfrestningar från torka och stark vind. Därför lämpar sig arter som återfinns i naturtyper med lågvuxen vegetation och ört- och gräsmarker.



Det är viktigt att växterna som ska utgöra den gröna väggen är planterade i tillräckligt stora behållare som håller jorden fuktig. Foto: Veg Tech AB



### **Välj en variationen av livsmiljöer**

Ett biotoptak anläggs ofta för att gynna den biologiska mångfalden. Välj gärna ett sandigt substrat och lämna öppna blottor där marklevande insekter trivs. Du kan även placera ut andra livsmiljöer som död ved, stenrösen, insekshotell och vattenspeglar. Har du ett större substratdjup kan du så eller plantera örter och växter som gynnar insekter och fåglar.

### **Tänk på brandsäkerheten**

Om du ska anlägga stora ytor med biotoptak bör du undersöka om det kan öka risken för brand. Genom en kombination av exempelvis gräsvegetation, sandmiljöer och sedumbevuxna ytor kan ett biotoptak designas på ett säkert sätt. Diskutera dina planer med experter på biotoptak och brandingenjörer.

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

### **Gröna tak har låga skötselbehov**

Medan sedumtak i princip bara kräver gödning och rensning av ogräs så bör du slå tak med ängsvegetation. Beroende på val av växtarter kan du även behöva vattna taket vid långa torrperioder. Se även över avrinning och takets skick med jämna mellanrum.

### **Beskär gröna väggar**

Skötsel av gröna och levande väggar omfattar mest beskärning. Växterna ska inte skugga fönster eller klättra in i stuprör, in under vindskivor eller andra öppningar i fasaden. Beskärningen kan även syfta till att enstaka arter inte tar över väggen. Ofta behöver du en skylift eller liknande för att beskära högt upp på fasaden. Skötseln inkluderar också underhåll och vintertömning av eventuella bevattningssystem.



*På platser där det krävs bullerskydd eller stödmurar kan gröna lösningar användas. Här är ett bullerskydd där gräs och örter växer vertikalt och skapar en grönare miljö.*





*Sandblottor och andra områden med bar sand gynnar många solitärbin och andra insekter.*

## Öppen sand och jordblottor

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Många insektsarter är beroende av att det finns solig och varm bar sand eller jord där de kan gräva sina bon. Deras ägg och larver behöver värme för att kunna utvecklas. Insekterna samlar sedan olika slags föda som pollen, bladlöss och andra insekter till larverna i sina hålor.

Blottad sand och grus lagrar värmen från solen och blir varmare än områden täckta av växter. Partier med bar sand, grus eller torr jord utnyttjas därför även av många värmekrävande småkryp för att de ska få upp kroppstemperaturen. Varma och soliga dagar kan du se en livlig trafik av bland annat fjärilar, bin och trollsländor som slår sig ner på den uppvärmda sanden en stund och sedan flyger iväg när kroppstemperaturen har höjts. Fåglar som flugsnappare, sädesärla och törnskata utnyttjar ofta den här koncentrationen av insekter och småkryp genom att söka mat här.

Även skogsödlor och ormar utnyttjar bar sand på våren, då de kan behöva värma upp sig.



*Praktbyxbiet har kraftig behåring på benen. Det trivs i sandiga ängsmarker. Foto: Fritz Geller-Grimm*

Tyvärr är bar sand ett av de element som försvinner snabbast från vårt landskap eftersom den snabbt täcks över av växtlighet. Endast på naturligt torra marker kan bar sand vara en livsmiljö som är beständig mellan åren. Genom att skapa några öppna sandytor gör du alltså en stor naturvårdsinsats för många insektsarter, varav många är viktiga pollinatörer för våra bärbuskar och fruktträd.

## Hur anlägger jag livsmiljön?

### **Bevara och sköt om befintliga sandytor**

Fundera först på om du verkligen behöver anlägga en helt ny sandmiljö. Det är viktigt att bevara befintliga sandytor. Undvik därför att lägga ut matjord på sandig mark. Har du sand i marken är det allra enklaste att skrapa bort all matjord och all vegetation.

### **Anlägg nya sandytor i soliga lägen**

Om du vill anlägga en ny sandmiljö bör du tänka på att anlägga den där den gör mest nytta. Det innebär att ytan ska vara skuggfri under större delen av dagen och alltid skuggfri mitt på dagen. Helst ska ytan luta lite åt söder för att ännu bättre fånga upp ljuset och värmen. Den får gärna ligga i lä.

### **Skapa nya sandytor**

Finns det inte sand i marken kan du hälla ut ett lass sand. När barnen inte längre använder sandlådan eller när sanden i en låda ska bytas kan ni skapa en varm sandoas av överbliven sand på en solig plats. Sandytan bör vara minst några kvadratmeter stor och 50 centimeter tjock. Det skapar gynnsamma temperaturförhållanden och är viktigt för de bin som gräver djupa gångar.

### **Använd lämplig sand- och jordtyp**

Alla typer av bar sand är bra. Den bästa är den så kallade ”bakbara” sanden som används i sandlådor och som när den är fuktig håller ihop om du kramar den i handen. Även sandig jord, grus och till och med blottad lera är bra. Olika arter av småkryp använder olika sorters jord och sand, så länge den är fri från vegetation. Däremot är det bra om den inte är för enhetlig. Natursand med olika storlekar på kornen gynnar fler arter.

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

### **Rensa för att undvika igenväxning**

Det är viktigt att rensa bort levande och döda växter samt löv och kvistar åtminstone en gång per år så att sandblottan inte växer igen.

### **Stör inte sandytan för mycket**

Under den varma årstiden är din sandmiljö förmodligen boplats åt många olika insekter och andra småkryp. Undvik därför att gå på sanden i onödan. Informera gärna grannar och allmänheten med en liten skylt om varför sandhögen ska bevaras intakt. Dock är en viss störning nödvändig, eftersom sanden inte ska växa igen. Om åtgärder måste göras är mars månad bäst, eftersom de då har minst negativ påverkan på vildbin.

### **Återställ sandhögar**

På senhösten kan nedrasad sand skyfflas upp på toppen av sandhögen igen.

### **Bevara blottad sand inom större områden**

Större områden med sand kan behöva visst slitage för att lagom stora ytor ska bevaras öppna. Dessa kan med fördel användas för olika typer av aktiviteter som lek, ridning och cykling.

## Vilka arter hittar jag här?

Många olika arter av solitärbin och getingar, rovkastor, myror, skalbaggar, samt skogsödlor, kopparödla, snok och huggorm trivs i bar sand och i sandblottor.



*Det iögonfallande biet svartpälsbi finns i Stockholm och bygger bo i sandblottor.*





*Både stora och små dammar gör nytta för de arter som lever i eller vid vatten. Skapa en så stor damm som passar på platsen.*

## Dammar och andra småvatten

### Vad är nyttan med livsmiljön?

I de moderna skogs- och jordbrukslandskapen, likväl som i det urbana landskapet, har dammar, diken, bäckar och andra småvatten ofta försvunnit genom igenfyllning, utdikning och kulvertering. Därför är dessa livsmiljöer ganska sällsynta och många arter knutna till vattenmiljöer har minskat mycket. Genom att vårda de befintliga vattenmiljöerna och anlägga nya kan du hjälpa ett stort antal hotade och skyddade arter med förhållandevis enkla medel. Förutom att nyanläggning av dammar ökar antalet och ytan av sådana livsmiljöer, hjälper du många olika arter genom att öka chansen att de sprider sig i landskapet.

### Hur anlägger jag livsmiljön?

#### Alla dammar bidrar

Alla dammar är bra och hjälper olika vattenlevande organismer. En så enkel ”damm” som en nedgrävd balja, stor kastrull eller liten tunna i marken kan göra stor skillnad och bli en viktig livsmiljö för vattenlevande djur och växter. Den får gärna vara 40–50 cm djup, men en grund liten damm är betydligt bättre än ingen alls. Tänk på att göra stranden flack på en sida så att djur som faller i av misstag kan ta sig upp. Flacka stränder uppskattas även av groddjur och många vattenväxter.

Tänk på att dammar djupare än 20 cm behöver ha antingen flacka stränder eller ett 0,9 m högt staket för att anses barnsäkra.

#### Solbelyst damm

Placera dammen så att den ligger i solen större delen av dagen. Låt gärna buskar och växter finnas intill vattnet på öst-, nord- och västsidan.

#### Undvik inblåsande löv

Ha i åtanke att om det står ett träd i vindriktningen så kommer dammen att få väldigt mycket löv på hösten som du kommer att behöva rensa bort. Löven bidrar till att bilda sediment i dammen och det kan även göra vattnet grumligt.

### **Dammduk hjälper**

Mindre dammar i trädgårdar och parker behöver en duk i botten för att behålla vattnet.

### **Gör dammen mer naturlig**

Täck botten med sand, grus och sten i olika storlekar. Lägg gärna i ett stenblock om det finns plats. Även större grenar och en trädstam går bra att lägga i dammen.



*Trollsländor trivs i dammar och behöver det för sin fortplantning.*

### **Plantera gärna växter i vattnet**

Bra växter för dammar är näckros, gäddnate, andmat, vattenmöja, vass, starr och bred- och smalkaveldun. Anpassa valet av växter efter hur stor damm du har och tänk på att vissa arter bidrar till att dammen växer igen snabbare. Var noga med att inte använda främmande invasiva vattenväxter som skunkkalla, vattenpest, smal vattenpest och sjögull.

### **Mer information om dammar**

Om du vill läsa mer om groddammar finns information om bland annat stadens dammar samlad på Stockholms stads miljöbarometer.

## **Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?**

Befintliga och nyanlagda dammar kräver ganska lite skötsel men blir ändå trivsamma livsmiljöer för olika växter och djur.

### **Ingen fisk eller kräftor**

Plantera inte in fisk eller kräftor, eftersom de äter upp grodyngel, salamanderlarver och många insektslarver.

### **Fokusera på kantzonen**

Marken mellan vattnet och den övriga marken, alltså kantzonen, är viktig att sköta. Delar av kantzonen får gärna ha kort gräs, då det gynnar både groddjur och fåglar. Men undvik att klippa under perioder när groddjuren lämnar yngelstadier och tar sig upp på land. Håll kantzonen fri från skuggande träd och höga buskar längs den södra stranden för att öka solbelysningen.

### **Rensa för att undvika igenväxning**

Små dammar växer ganska lätt igen, särskilt om de anläggs på näringsrik mark. Därför bör du ibland ta bort vattenvegetation, särskilt snabbväxande arter som vass och kaveldun. Gör gärna detta på hösten när de flesta arterna kläckts eller har flyttat upp på land.

### **Anlägg övervintringsplatser i närheten**

Placera gärna sten- och rishögar eller trästockar på land, nära strandkanten. Dessa tjänar som skydds- och övervintringsplatser för grodor och salamandrar.

### **Vilka arter hittar jag här?**

I vattenmiljön kommer troligen flera groddjur, till exempel vanlig groda, åkergroda, vanlig padda, större och mindre vattensalamander, men även insekter som troll- och flicksländor, många ryggradslösa djur som iglar och snäckor att trivas. Om vattnet blir solbelyst och varmt trivs fler småkryp här. De kan sedan bli bytesdjur för en rad större djur som besöker eller lever på platsen. Vattenväxter renar vattnet och ger skydd och mat åt många av de smådjur som lever här.

Om det finns fisk och kräftor i vattnet är de snabba med att hitta och äta upp yngel och larver. I ett småvatten utan fisk och kräftor finns det oftast fler dykarbaggar och groddjur. Även landlevande fåglar, småkryp och små däggdjur trivs nära vatten om den intilliggande marken är rätt utformad. De trivs när det finns partier med kortare gräs, stenar, buskar och kanske till och med lite död ved. Där kan de både få skydd och hitta mat bland de växter och buskar som finns.



*En vanlig groda i en trädgårdsdamm under lektiden.*





En trädgårdskompost ger bra och näringsrik jord, men är även en viktig livsmiljö för många djur. Foto: Steven Mattern

## Komposter

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Genom att kompostera och återvinna ditt organiska avfall spar du tid, onödiga resor och pengar. Dessutom får trädgården den bästa tänkbara jordförbättringen! Många djurarter trivs i komposten och den kan användas både för övervintring och boplats av djur som igelkott, kopparödla, maskar och andra smådjur av olika slag. Komposten är en egen livsmiljö med hög mångfald av arter som utför ekosystemtjänsten (nedbrytning) helt gratis.

I Stockholms stad är det tillåtet att kompostera trädgårdsavfall som gräsclipp, löv, kvistar och fallfrukt på den egna fastigheten. Vill du kompostera matavfall måste du skicka en skriftlig anmälan till miljöförvaltningen. webbplats: [boende.stockholm/kompost](http://boende.stockholm/kompost)

Det finns flera olika tekniker för kompostering, särskilt för mat- och hushållsavfall. För större trädgårdar, koloniområden och parker är den traditionella komposten ändamålsenlig eftersom du kan få plats med mycket gräsclipp, löv och trädgårdsavfall i den.

### Hur anlägger jag livsmiljön?

#### Köpa eller bygga?

Köp kompostkärl avsedda för det avfall som ska komposteras eller bygg din egen kompost med obehandlat trävirke.

#### Olika fack för olika år

Skapa gärna en kompost med två fack bredvid varandra. Facken används aktivt vartannat år, så att du under ett år endast fyller på material i det ena facket. Under ”vilåret” mulnar innehållet i kompostfacket i lugn och ro.

#### Placera komposten med omsorg

Välj ett skuggigt läge, helst i lä, så att komposten inte torkar. Genom markkontakt kan maskar, andra markdjur och mikrober vandra upp samtidigt som komposten dräneras på överskottsvatten.



En kompost med tre fack. Mittenfacket används för att förvara den färdiga mullen som sållats genom ett jordsåll. Foto: Greensway

### **Fyll trädgårdskomposten**

Varva växtrester, trädgårdsavfall och någon skopa jord då och då. Jorden tillför bakterier och nedbrytare. När förmultningen är igång frigörs energi och det blir varmt. Det är ett tecken på att komposten fungerar.

## **Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?**

En kompost kräver egentligen inte så mycket skötsel, men följande råd kan vara bra att följa:

### **Håll fuktigt**

Vattna komposten om det blir torrt under våren och sommaren.

### **Täck med jord.**

Ha en hink med jord intill för att slänga över i rikligt lager om komposten har blivit ett tillhåll för fruktflugor eller getingar.

Det är viktigt att du aldrig lägger invasiva arter i komposten utan tar dem till återvinningsstationen där de förstörs.

### **Påskynda nedbrytningen**

För att skynda på nedbrytningen kan man finfördela och blanda materialet i trädgårdskomposten med lite jord. Det tar mellan sex månader och två år att förvandla växtrester till mylla beroende på metod, väder och innehåll.

### **Gräv och vänd.**

Nedbrytningen påskyndas också om du kan gräva om och vända komposten några gånger per år. Om möjligt bör du använd en grep och inte en spade, eftersom en grep minskar risken att du skadar de djur som ibland bor i komposter.

### **Tänk på igelkottarna.**

Undvik att gräva om komposten under senhösten och vintern, eftersom igelkottar ofta övervintrar där. Om de störs vintertid är risken stor att de inte hittar tillräckligt med mat och svälter ihjäl.

### **Kompostera ogräs.**

Det går bra att kompostera de flesta ogräs. Rotogräs som tistlar och kvickrot läggs i mitten av komposten där temperaturen är högst. Alternativt får de först torka ut helt innan de slängs i komposten.

### **Kompostera inte allt**

Lägg inte kattsand, sjuka växter, damm från dammsugarpåsen eller citrusskal i komposten (ofta svampbehandlade vilket förstör mikrolivet). Äggskal och hårda skal av vissa frukter (t.ex. avokado) kan ta lång tid att bryta ner, men går bra att lägga på i måttliga mängder.

### **Använd mullen**

När kompostmaterialet förmultnat blir det kompostjord. En del av skötseln av komposten är givetvis att gräva ur denna mycket näringsrika jord och fördela mellan rabatter, trädgårdslandet, pallkragar och andra odlingar.

## Vilka arter hittar jag här?

I komposten finns en stor mångfald av djur. Ofta hittar du många nyttiga insekter och dess larver, liksom ett stort antal ryggradslösa djur som är bra på att bryta ner växtdelar. Karaktärsarter är maskar, tvestjärtar, klokräpare, gråsuggor, hoppstjärtar och tusenfotingar. Har du tur kan din kompost bli ett hem för kopparödlor eller snok, och kanske en övervintringsplats för igelkottar.



*Kopparödlor lever ofta i komposter.*





*Gamla träd är som ett eget litet miniuniversum med en stor variation i substrat som ger en hög biologisk mångfald på en liten yta.*

## Gamla, grova eller ihåliga träd

### Vad är nyttan med livsmiljön?

I gamla träd finns många olika livsmiljöer som gör att flera växter, småkryp, fåglar och fladdermöss trivs. Det finns djupa sprickor i barken där vissa arter av mossor och lavar gillar att växa längst in, andra föredrar det soligare och torrare läget längst ut. I trädets krona finns döda och döende grenar och stamdelar. I Stockholm finns det framför allt gott om gamla ekar och tallar som är viktiga för många arter. I gamla ekar kan exempelvis den bredbandade ekbarkbockens larver utvecklas.



*Nötväcken trivs i områden med gamla ekar.*

I soliga och varma lägen kan småkrypens larver utvecklas fortare. På stammen kan det finnas skador där det läcker ut sav. Saven är söt och näringsrik och många insekter kommer gärna dit, även på natten, och suger i sig av den.

En viktig miljö för många småkryp är håligheter i stammar och grenar. Många lever i det delvis nedbrutna materialet inne i hålen, den så kallade mulmen. Mulm består av nedbruten ved och rester av olika djur, gamla fågelbon, löv och kvistar. Där lever bland annat den bruna guldbaggen och en knäpparskalbagge med det fantastiska namnet kardinalfärgad rödrock. Fåglar och fladdermöss använder hålen som boplatser där de kan hitta skydd mot rovdjur, väder och vind.

Tänk på att alléer är skyddade av det generella biotopskyddet och att åtgärder på särskilt skyddsvärda träd (riktigt gamla eller träd med diameter över 1 meter i diameter) kan kräva samråd med länsstyrelsen. På länsstyrelsens webbplats kan du läsa mer om vad som gäller. Det kan även finnas restriktioner i detaljplaner eller områdesbestämmelser att ta hänsyn till.



## Hur sköter och vårdar du livsmiljön?

Många träd kan leva i hundratals år, så det är enklast och ger bäst och snabbast resultat för den biologiska mångfalden att skapa förutsättningar för befintliga träd att leva vidare.

### **Friställ träd och skapa mer utrymme och solljus**

Befintliga gamla träd kan få ökad livslängd och ökad naturnytta genom att friställas. Detta gör du genom att röja eller gallra bort den vegetation som skuggar stammen och kronan. Ofta innebär det att du tar bort sly och buskar under trädkronan och inom en ca 5 meters radie från kronans ytterkant. Låga blommande buskar som inte skuggar stammen kan lämnas kvar. När solen kan värma stammen igen trivs många värmeälskande insekter. Vid friställning är det viktigt att spara några av de yngre träden som i framtiden ska ta över de äldsta trädens ekologiska roll och värden. Välj att spara småträd som är så pass långt från trädet du friställer att det gamla och nya trädet inte konkurrerar med varandra.

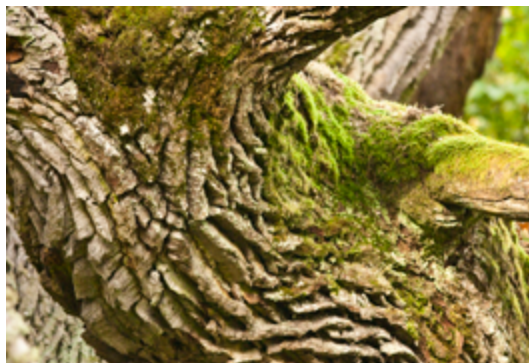


*Gamla ekar som friställts.*

### **Beskär trädens grenar**

Om du beskär vissa grenar kan du ibland öka trädets livslängd, vilket kan gynna många arter som är beroende av gamla träd. På exempelvis äldre ekar kan stora delar av kronan ha dött och träden är därför svaga och döende. För att förlänga ekens liv och därmed dess livslängd som substrat för de befintliga arterna kan du beskära ekens grenar. I vissa fall kan det vara lämpligt att ta bort en stor del av kronan, varvid trädet ofta ”blommar upp”.

Givetvis bör du beskära med försiktighet, eftersom många av de mer sällsynta arterna finns just i de döende och döda grenarna. I valet mellan att låta död ved skapas eller hålla ett gammalt träd vid liv genom beskärning bör du fundera på vad som behövs mest i omgivningen. Är det många levande äldre träd kan det vara bra att låta mer död ved skapas. Undvik då att beskära trädet. Om du är osäker på hur du ska göra, konsultera gärna en ekolog och anlita en arborist. Efter beskärning är det en bra idé att låta de borttagna grenarna ligga kvar på en solbelyst plats i närheten av trädet och bli en så kallad faunadepå.



*Gammal ek med mossa.*

### Plantera nya träd en bit ifrån befintliga träd

Ett nytt träd bör planteras så långt från andra befintliga träd så att dess krona kan utvecklas på ett bra sätt. Även små träd blir ju stora, så avståndet bör vara minst två kronlängder från andra träd.

### Skydda trädets rötter

Trädens rotsystem sträcker sig ofta långt utanför trädkronan. För att undvika att skada rötterna ska du inte gräva, köra med fordon, lägga upp jordmassor, ställa upp bodar eller arbetsmaskiner i rotzonen. Bensin, diesel, bekämpningsmedel eller lösningsmedel ska inte heller hanteras där. Vid arbete i området runt trädet kan rötterna skyddas genom att sätta upp ett stängsel kring hela rotzonen.



*Arborist sektionsskapar en gammal tall i ett villaområde. Här kan passa att lämna en högstubbe för fåglar och insekter.  
Foto: TS Eriksson*

### Skapa högstubbar och trädruiner

Låt en arborist göra en säkerhetsbedömning om ett träd ser ut att vara i dåligt skick eller döende. Om trädet bedöms vara i dåligt skick kan det ändå hysa höga naturvärden, så tänk på att det ofta finns andra alternativ än att ta ner hela trädet. Som alternativ kan hela eller delar av grenarna tas ned eller en högstubbe skapas. Många insekter, svampar, lavar och fåglar har nytta av den döda veden. Det går också att låta en arborist beskära eller stötta upp kronan. Avancerade fällningar och beskärningar ska alltid utföras av en certifierad arborist.

### Använd certifierade arborister

Några certifieringar som utförs av oberoende organisationer och är ett kvitto på kompetensnivå inom olika arboristområden är:

- Konsulterande arborist som tar fram trädvårdsplaner: ISA certified arborist, European Tree Worker eller motsvarande.
- Klättrande arborist som utför beskärningar: ISA certified tree worker climber specialist, European Tree Worker eller motsvarande.
- Säkerhets- och riskbedömningar: TRAQ - Tree risk assessment qualification eller QTRA - Quantified Tree Risk Assessment eller motsvarande.
- Särskild kunskap om skötsel av skyddsvärda träd: VETcert verifiera en arborists kunskap kring skötsel av skyddsvärda träd.





*Död ved är ett av de viktigaste substraten för många olika arter.*

## Död ved

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Död ved kommer i många former och egenskaper, allt från stående döda träd (högstubar, torrakor, trädruiner) till liggande död ved (lågor). För en mängd olika arter är den döda veden livsviktig. För vissa arter är den döda veden föda medan den för andra är en boplats, växtplats eller fungerar som ett skydd under vinterdvalan.

Olika arter vill ha olika typer av död ved. En del arter behöver död ved av ek och andra arter vill ha gran eller något annat träslag. Även graden av nedbrytning spelar roll. Några

arter kräver trädstammar som är helt murkna, medan andra gillar död ved som är ”färsk”, bränd eller kådaindränkt. Vissa arter kräver att veden varit död under utomordentligt lång tid, upp till flera hundra år, innan den döda veden passar deras specifika behov.



*Liggande död ved kallas för "lågor" och är en viktig livsmiljö för många småkryp.*

Det är viktigt för den biologiska mångfalden att död ved i olika grad av nedbrytning finns tillgänglig. Variation mellan stående och liggande död ved är också viktigt.

## Hur anlägger jag livsmiljön?



### Låt död ved vara kvar

Mest värdefullt för den biologiska mångfalden är om döda träd får stå och ligga kvar. Om trädet bedöms vara en risk kan du göra det säkrare genom att kapa av grenarna och lämna stammen stående, en så kallad högstubbe.

### Lämna stammar och grenar

Träd och grova grenar som fallit eller som måste beskäras eller fällas gör störst nytta om de får ligga kvar så hela som möjligt på platsen.

### Skapa faunadepåer

Om det inte passar att lämna hela träd och grenar just på den plats du är kan du kapa upp stammarna och grenarna och samla ihop dem i en hög. Om det inte passar att placera faunadepån just där trädet togs ner kan du placera stammar och/eller grenar på ett mer passande ställe. Fördelen med en faunadepå är att du kan fylla på med död ved och träddelar allt eftersom. Då förser du de växter och djur som lever där med material i olika nedbrytningsstadier hela tiden, samtidigt som du slipper köra bort veden.

*Delvis solexponerad död ved på tall.*

Om du vill kan du lägga faunadepån på en väl synlig plats och sätta upp en skylt som förklarar vad det är. Det är ett bra sätt att sprida information om nyttan med död ved.



*Exempel på informationsskylt vid en faunadepå i Stockholms stad.*



## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

Om du vill ha hög biologisk mångfald kan det vara bra att skapa en variation av livsmiljöer kopplade till död ved. Genom att sköta olika depåer av död ved på olika sätt kan du gynna fler arter än om du endast sköter den döda veden på ett sätt.

### Håll solexponerad

Røj sly kring den döda veden för att öka ljusinsläppet. Målet bör vara att den döda veden ska nås av direkt solljus under större delen av dagen. Åtgärden gynnar vedlevande arter som är beroende av att solen hjälper till att skapa ett varmare och torrare mikroklimat med goda ljusförhållanden.

### Håll skuggad

Låt vegetationen runt den döda veden vara kvar. Åtgärden gynnar arter som kräver ett fuktigare och mindre stört mikroklimat, till exempel många arter av mossor.

## Vilka arter hittar jag här?

Du kommer med stor sannolikhet att hitta skalbaggs-larver under barken på döda träd. Ungefär en fjärdedel av Sveriges cirka 4 500 skalbaggsarter är beroende av multnande och nedbruten ved. Larverna lever i veden eller under barken. Även larver av många andra artgrupper lever här, som flugor och steklar. Flera sällsynta arter av mossor, svampar och lavar är specialiserade att växa på död ved. Arterna har även olika behov av träslag, nedbrytningsfas och hur solig och torr veden är. Många fåglar är också beroende av död ved både för att bygga bon och för att hitta föda.

Många småkryp lägger sina ägg i ved som nyligen har dött. Om du fäller träd kan det nydöda virket bli en lockande barnkammare för dessa arter. Det finns en risk att den nydöda veden då blir en fälla för ägg och larver, om virket bearbetas eller eldas innan insekterna har utvecklats färdigt.

Ett tips är att fälla träd tidigast 1 augusti och elda eller bearbeta virket före 1 april. Då minskar sannolikheten att sällsynta småkryp hinner lägga ägg i veden. Övertäckning av vedhögarna med papp eller till exempel granris medan de ligger i väntan på upparbetning, minskar också risken att veden blir en faunafälla.

Förhållningssättet skiljer sig en del för träd som angrips av granbarkborre. Läs gärna mer om granbarkborren på Skogsstyrelsens webbplats.





Här har en ek som fällt på grund av bostadsbygge blivit en mulmholk åt vedlevande organismer. Foto: Nette Bygren

## Mulmholkar

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Ekar och andra grova lövträd som åldras får håligheter i stammar och grenar. Håligheterna skapas oftast genom att en eller flera svampar (tickor) som växer på trädens stam rötter veden inne i trädet. Olika småkryp äter sedan sakta i sig den rötade veden och skapar ett hål. Detta går oftast mycket långsamt och det kan ta flera decennier innan hålet bildats. Inne i hålet bildas med tiden mulm. Mulm är en blandning av nedbruten ved och rester av löv, kvistar, spillning och olika djur som levt och dött i håligheten. Många insekter och andra småkryp lever i mulmen, eftersom den ger både mat och skydd åt dem.

Träd med mulmfyllda håligheter är ganska ovanliga. Många av de småkryp som lever i mulmen är dessutom dåliga på att sprida sig, så de är beroende av att det finns många träd med håligheter ganska nära varandra för att arterna ska kunna sprida sig. De flesta mulmlevande arter kan därför behöva en hjälpande hand.



Den färdiga mulmholken monterad och klar. Foto: Nette Bygren

För att hjälpa småkrypen att hitta bra boplatser kan du bygga en mulmholk. En mulmholk fungerar som ett hålträd. Den är fylld av träspån, löv och annat organiskt material som bryts ner till något som liknar mulm. Mulmholken kan fungera som en tillfällig bostad där småkryp kan bo i väntan på att fler hålträd bildas i området, eller för att ta sig mellan befintliga hålträd.

### Hur anlägger jag livsmiljön?

De flesta träslag fungerar som material. Använd dig av en ihålig trädstam eller snickra ihop en stor holk av obehandlat virke. Holken ska ha lock och botten och ett ingångshål på 2–3 centimeter så att insekter kan krypa in och lägga ägg. Att småfåglar kan ta sig in i det lilla hålet är bra så att de kan bygga bo i holken, men se till att hålet är så pass litet att arter som är på jakt efter ungar eller ägg inte kan ta sig in.

### Ju större, desto bättre.

Gör gärna mulmholken så stor som möjligt, eftersom en större holk ger ett stabilare klimat för dess innevävare.

### **Lite vatten skadar inte**

Borra hål och fräs spår i holkens tak så att lite regnvatten leds ner i holken. Det är bra om lite vatten blir stående i botten av holken hela tiden. För att lyckas med det i en byggd holk kan du göra insidan på botten i holken tät med hjälp av en dammduk eller kraftig presenning som går upp en bit på väggarna.

### **Öppningsbar holk**

Locket ska kunna öppnas så att du kan fylla på med nytt material.

### **Fyllnadsmaterial**

Fyll holken med spån av ek eller andra lövträd, löv och fukta med lite vatten. Gamla fågelbon är också ett bra material för mulmtillverkning.

### **Placera med omsorg**

Häng holken i ett träd eller ställ den på marken invid en ek. Låt den gärna stå på en ställning för att komma upp en liten bit från marken. Då rötas den inte så fort och håller längre. Holken kan till exempel ställas på en gammal lastpall eller några regler för att undvika att bottenplattan murknar. Om du hänger upp holken i ett träd bör du fästa utan att spika eller borra i trädet.

### **Skapa olika mikroklimat**

Låt gärna holken sitta lite snett så att vatten samlas i en sida av holken. Då får den en torrare sida och en mer fuktig sida som gör att olika sorters småkryp trivs.



*Det brunröda pulvret i botten på ekens hållighet är mulm, d.v.s. lös murken ved från trädet blandat med spillning, gamla fågelbon, svampar och bakterier.*

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

Mulmholkarna sköter sig rätt bra på egen hand, men ibland kan det vara bra att göra följande åtgärder.

### **Håll fuktigt.**

Vattna holken ibland för att hålla mulmen fuktig under torra somrar.

### **Fyll på med material**

Fyll på med material efter hand som mulmen bryts ner och sjunker ihop.

## Vilka arter hittar jag här?

Många arter av skalbaggar kommer att hitta till din mulmholk, men även klokrypare (ser ut som en liten skorpion), blomflugor, humlor och bålgetingar kan ta mulmholken i besittning. Andra djur som till exempel fladdermöss och fåglar kan också söka skydd i holken om hålet är så stort att de kan ta sig in.





*Ett insektshotell kan hjälpa många småkryp att hitta både bo- och övervintringsplatser.*

## Insektshotell och fjärlsholkar

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Det finns många arter av bin och det är faktiskt bara humlor och honungsbiet som lever i samhällen med endast en drottning och ett stort antal arbetare. Alla andra vilda bin i Sverige är solitärbin, där en enda hona lägger ägg och sköter om larverna i sitt bo helt själv. Många solitärbin har minskat i antal, främst för att blomsterrika gräsmarker har minskat, men även för att binas boplatser har försvunnit.

En del solitärbin bygger bon i bar sand. Andra bygger sina bon i håligheter av olika slag, till exempel i torra ihåliga växtstjälkar, i sprickor på en vägg eller i håligheter som andra insekter gnagt ut i träd. I håligheterna anläggs celler, ofta en efter en, tätt i en rad. I varje cell lägger drottningen ett ägg. Äggen bäddas om och får matpaket med pollen innan biet stänger cellen. I cellen kan larven utvecklas i lugn och ro och kläcks och flyger ut nästa år.



*Olika bin vill ha olika dimensioner på sina bon. Det här insektshotellet av tegelstenar har olika storlekar på ingångshålen och gynnar därför olika arter av vildbin. Foto: Volker Fockenberg*

Eftersom många solitärbin har minskat i antal kan ett insektshotell göra stor nytta för dessa viktiga pollinatörer. Även andra insekter och småkryp kan använda insektshotellet som boplatser eller övervintringsplatser. Bostäder för fjärilar är också en bristvara. En fjärlsholk kan hjälpa fjärlarna att hitta en plats att söka skydd eller övervintra på.

### Hur anlägger jag livsmiljön?

#### Bygg ditt eget insektshotell

Storleken på insektshotellet spelar inte så stor roll, men djupet är viktigt. Allt från 10 till 25 centimeter fungerar, men över 15 centimeter är att föredra. Ett ordentligt tak på hotellet är viktigt så att det håller sig torrt.

### **Köp ett djupt insektshotell**

Det finns färdiga ”insektsholkar” att köpa på till exempel byggfirmor. Dessa är oftast inte djupa nog för de flesta arter av solitärbin, men kan vara ett alternativ om du inte vill bygga ett eget insektshotell. Försök hitta en så djup modell som möjligt.

### **Placera med omsorg**

Insektshotellet kan stå på ben på marken eller hängas upp mot en vägg. Det bör stå varmt, solbelyst och i lä under större delen av dagen.

### **Välj bomaterial och storlek på hål**

Olika material lockar olika arter till insektshotellet. Variera materialet och välj material som efterliknar omgivningen. Vilken storlek ett hål ska ha beror på hur stort biet är. Det finns vilda bin som är så små som fyra millimeter långa. De kan bygga bon i grässtrån eller små hål (2 mm i diameter) som är borrarade i trä. De största bina är 1,5 centimeter långa, ungefär lika stora som våra honungsbin. De vill ha betydligt större strån av vass eller större borrarade hål. För att öka chansen att få gäster i ditt insektshotell är det alltid en bra idé att fylla insektshotellet med en blandning av olika material.

### **Skydda bilarverna**

Sätt fast finmaskigt nät framför och en bit ut från rören och vedklamparna. Vissa fåglar lär sig annars att till exempel dra ut vassrör och äta upp bilarverna.

### **Ju fler, desto bättre**

Det är bättre att ha flera små hotell än ett stort eftersom det finns parasitsteklar som kan föröka sig snabbt om det finns många larver på samma plats. De kan på kort tid förstöra många av solitärbinas bon. Men även parasiter är en del av den biologiska mångfalden, så passa på att förundras över dessa listiga steklar och flugor om de har hittat till ditt hotell.

### **Mindre alternativ**

Om du inte har plats med ett helt hotell kan du sätta upp en bunt vasstrån, en borrarad träbit eller en välplacerad tegelsten med hål.

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

### **Byt ut bomaterial**

Efter några år kan du byta ut det material som blivit utslitet. Du kan också ta bort det material som inte alls använts och ersätta med annat material som du ser har använts mer flitigt.

## Vilka arter hittar jag här?

Under vår och sommar kan du se olika arter av solitärbin, men även någon av Sveriges 37 arter av solitärgetingar. De sticker väldigt sällan oss människor, men de är bra på att döda insektslarver som lever på våra trädgårdsgrödor. Bin, getingar, spindlar och rovsteklar kan använda insektshotellet som boplats. Under vintern använder även nyckelpigor och tvestjärtar insektshotellet som övervintringsplats.



*Nyckelpigor övervintrar gärna i insektshotell.*

### Bomaterial

- Vedträn av lövved. Vedträna ska vara kluvna eftersom de då får färre torksprickor. Även andra träbitar eller riktigt torr barrved fungerar. Träet får inte vara impregnerat. I träet borras hål i olika storlekar, 1,5–12 mm i diameter. Det ska vara flest små hål.
- Borra hålen så djupt det går och borren tillåter. Det är viktigt att hålen inte blir flisiga efter som binas vingar då kan skadas, så använd en vass borr.
- Ihåliga strån och grenar som bambu, vass, gräs, fläder, druvfläder, hallon och björnbär. Se till att det finns en "nod" på baksidan av varje strå så att det endast finns en öppning. Spara lite av strået eller grenen bakom noden för att skydda mot extrema temperaturer.
- Tegelstenar med hål.
- Kottar lockar till sig rovinsekter som tvestjärtar, nyckelpigor och spindlar som hjälper till att hålla efter oönskade gäster i trädgården, men gynnar inte pollinatörer.
- Fjärilsholkar kan fyllas med grova barkbitar, så att det bildas fickor och mellanrum där fjärilar kan gömma sig.





*Tornseglare häckar ofta i kolonier så deras holkar är ofta gjorda i form av ett "lägenhetskomplex".*

## Fågelholkar

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Gamla ihåliga träd är en bristvara i dagens moderna skogs- och odlingslandskap och många av våra vanliga fåglar som bygger sina bon i hålträd har därför svårt att hitta någonstans att bo. Det kan vara allt från stora fåglar som kattuggla till de allra minsta som svartmes och trädkrypare. Även tornseglare har svårt att hitta boplatser. Förr byggde de sina bon under tegeltak på lador och bostadshus.



*Svartvit flugsnappare häckar ofta i uppsatta holkar.*



*Tofsmesen hackar ut sitt bohål i en murken björk och häckar sällan i holkar.*

Men med dagens sätt att bygga hus och lägga om tak för att få en effektivare energiförbrukning så har tornseglarna inte längre plats för sina bon. Om du har möjlighet att lämna kvar eller lägga tegeltak på ett äldre hus som inte behöver tätas kan tornseglare finna boplatser där. Alternativt kan du sätta upp en tornseglarholk för att gynna denna starkt minskande art.

För att hjälpa fåglar att hitta bra boplatser kan du bygga eller köpa en fågelholk. Utöver den vanliga typen av fågelholk som passar de flesta gäster finns det flera olika typer av skräddarsydda holkar beroende på vilken fågel du vill ha som gäst. Holkarna kan även användas för övernattning av de fåglar som stannar kvar över vintern.

## Hur anlägger jag livsmiljön?

Tänk på att välja holk efter de fågelarter du vill gynna och det område där den ska sitta. Till exempel så passar holkar för knipa bäst nära vatten, holkar för kattuggla i ett skogsparti och holkar för tornfalkar i öppna områden med mycket gräsmark omkring. Sätt inte upp en tornfalksholk om det finns sällsynta markhäckande fåglar i närheten, för då blir de lätta byten för falcken.

### Ohyvlad och obehandlad virke

Använd ohyvlad virke så att både vuxna fåglar och ungar ska kunna klättra utan att halka. Obehandlad virke minskar även risken för fåglarna och miljön i allmänhet.

### Undvik vatten i holken

Borra ingångshålet lite snett uppåt och inåt för att förhindra att regnvatten rinner in i holken. För att undvika att fukt tränger in och orsakar rötangrepp kan du klä taket med tjärpapp.

### Underlätta rensningen

Fäst framstycket med spik endast längst upp, så att du kan öppna holken i nederkant och lätt rensa den vid behov. Tornseglarholken ska dock inte rensas, eftersom tornseglare samlar allt bomaterial i luften. Bobygget tar därför lång tid och en rensning av holken kan därför försena häckningen.

### Placera holken med omsorg

Placera holkarna på lämpliga platser är det kan vara ont om naturliga boplatser, exempelvis i trädgårdar, parker och lövskogsområden. Undvik att placera holkar i barrskog. Placera gärna holken på träd eller husväggar. Genom att spika fast tvärsålar på holkens baksida kan du hänga upp holken i en grenklyka.

### Minska risken för boplundring

Placera holken på ett sådant sätt att den är svåråtkomlig för boplundrare, till exempel katter. Bäst är att sätta holken åtminstone två meter upp från marken och långt från större grenar som katter kan använda som stöd.

### Väderstreck mindre viktigt

Fåglarna är inte så kräsna om åt vilket väderstreck holken sitter, men placera den inte i direkt sol eller på en väldigt blåsig plats.

### Anpassa avståndet mellan holkarna

Arter som häckar i kolonier, t.ex. starar, gråsparvar, pilfinkar, kajor, svalor och tornseglare, bor gärna nära varandra medan andra fågelarter vill ha ett betydligt större avstånd till närmaste holk.

### Tänk på barrskogsmesarna

- Flera arter av mesar som lever i barrskog har minskat mycket under de senaste åren på grund av intensivare skogsbruk och en minskad mängd död ved i skogen. Talltita och tofsmes är dock relativt vanliga i tätortsnära barrskogar i Stockholm.
- Talltita och tofsmes häckar sällan i holkar utan föredrar att hacka ut sina bohål i murkna björkar inne i barrskogen.
- De mer dominanta mesarna talgoxe och blåmes tar ibland över bohålet från talltita och tofsmes. Du bör därför undvika att sätta upp holkar i tätortsnära barrskog, eftersom det kan öka antalet blåmesar och talgoxar i området och på så vis missgynna talltitan och tofsmesen.
- För att gynna talltita och tofsmes behöver vi istället öka antalet högstubbar av björk, t.ex. genom ringbarkning av levande björkar. Ett annat alternativ är att kapa själva kronan om du behöver ta bort ett träd så har du skapat en potentiell bostads åt småfåglarna. Du kan även använda en del av en avverkad björk och hänga fast den mot ett levande träd. Inom några år är björken lagom murken för att passa talltita och tofsmes.

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

Holkar behöver sällan minutiös skötsel, men följande råd är förslag på hur du kan se över dina holkar.

### Städa holken

Det kan vara bra att rensa holken under vintern eller tidiga våren. Eventuella parasiter (och deras ägg) som lever på fåglarna tas då bort från holken och gör hemmiljön bättre för nästa hyresgäst. Tänk på att tornfalksholkar inte behöver rensas eftersom tornseglare föredrar att lägga sina ägg i bomaterial från tidigare år. Ha alltid handskar på när du rensar en holk.

### Restaurera holken

Om ett rovdjur som större hackspett, ekorre eller mård hackat eller gnagt upp hålet i ett försök att ta ungarna i boet är det bra att antingen byta ut panelen med ingångshålet, eller spika dit en holkring i plast eller metall.

### Vilka arter hittar jag här?

Vilka arter som bosätter sig i holken beror på vilken holktyp du har satt upp. Arter som blåmes, talgoxe, svartvit flugsnappare, rödstjärt, stare, tornseglare, tornfalk och kattuggla använder ofta holkar. Även andra artgrupper kan använda din holk. Vanligt är att hushumlor och getingar bygger sitt bo i holken, men även fladdermöss och ekorrar kan flytta in. Välj en holk som passar för arter som trivs på platsen.



*Rödstjärt är en fågelart som gärna häckar i uppsatta holkar.*





*Fladdermusholkar kan med fördel sättas upp i parker och skogsområden med mycket lövträd.*

## Fladdermusholkar

### Vad är nyttan med livsmiljön?

Fladdermössen är flygande däggdjur, som oftast är aktiva under natten. I Sverige finns 17 arter som förekommer regelbundet och ett par till som besöker oss ibland. Minst 11 av dessa finns i Stockholm. Fladdermöss orienterar sig i mörkret med hjälp av ultraljud, det vill säga höga ljud som är ohörbara för människan.

Fladdermöss är nära knutna till människan och kulturlandskapet. De verkar inte ha något emot närheten till människan, utan kan ibland snarast dra nytta av den. De har ganska lätt för att anpassa sig till nya miljöer och förutsättningar. Trots det har brist på ihåliga träd, konkurrens om de få befintliga bohålen med bland annat fåglar och brist på ostörda, mörka vindsutrymmen skapat bostadsbrist för fladdermössen. Flertalet av Sveriges fladdermusarter är sällsynta eller antas ha minskat, och många arter är därför upptagna i rödlistan.

Alla fladdermöss är fridlysta så du får inte fånga, döda eller störa dem. En mycket tacksam och viktig insats är därför att sätta upp fladdermusholkar.



*Dvärgpipistrell är en vanlig fladdermusart i Sverige.  
Foto: Evgeniy Yakhontov*

Fladdermöss äter stora mängder insekter. Dessa insekter kan i vissa fall utgöra problem i bland annat skog och i frukt- och bärödlingar. Att fladdermöss äter skadeinsekter brukar man därför kalla för en ekosystemtjänst. Varje fladdermus konsumerar dessutom upp till 1000 myggor i timmen! Fladdermöss äter även bland annat små nattfjärilar och skalbaggar. Genom att sätta upp holkar kan du uppmuntra fladdermössen att jaga där holkarna finns.

Utöver att sätt upp holkar finns det en del andra saker du kan göra för att hjälpa fladdermössen:

- Bevara hålträd och träd som kan utvecklas till hålträd.
- Undvik fasadbelysning och att lysa upp hålträd. Belysning kan gynna en del fladdermusarter, medan de arter som flyger långsamt kan bli byten för ugglor. (Se kapitlet om belysning)
- Nyskapa övervintringsplatser genom att bygga en jordkällare eller koloniholk.
- Skapa små dammar med närhet till träd.
- Om du renoverar, se till att fladdermössen kan fortsätta att använda sina boplatser.

## Hur anlägger jag livsmiljön?

Det är ganska enkelt att bygga egna fladdermusholkar efter befintliga ritningar. Du kan också köpa färdiga holkar. Om du bygger holkarna själv bör du tänka på följande:

### **Obehandlat och ohyvlat virke**

Använd obehandlat ohyvlat virke, ca 20 mm tjockt. Ohyvlat virke gör så att fladdermössen får bra fäste i holken.

### **Håll holken torr**

Spika fast en bit takpapp över toppen på holken och taket för att hålla holken torr inuti.

### **Ju fler desto bättre**

Sätt upp minst två holkar på samma plats för att ge fladdermössen en reträttplats om de blir störda eller om getingar invaderar en av holkarna. Dessutom bildas en liten koloni vilket är viktigt för flera av arterna. Vid stark sommarvärme kan en del holkar bli för varma och då kan fladdermössen flytta till en närliggande holk i skuggläge.

### **Placera med omsorg**

Placera holkarna 2–4 meter över marken, helst i söderläge, men inte så att solen gassar på holken hela dagen. Se till att luftrummet framför inflygningshålet är fritt från vegetation.

För de arter som gillar holkar kan det ibland ta ett tag innan de accepterar en ny holk. Vissa arter av fladdermöss vill inte alls bo i holkar och då är det bra att det finns kvar hålträd, vindsutrymmen och andra krypin.

Holkarna används främst för vila och sömn under sommarhalvåret. Under vintern sover fladdermössen på mer skyddade platser som vindar, grottor och andra miljöer där det inte blir så kallt

## Hur sköter och vårdar jag livsmiljön?

Fladdermusholken behöver rengöras en gång om året, gärna på vintern då det är frost, men kontrollera noga först att det inte finns några fladdermöss i. Med en långskaftad borste tar du bort spindelväv och annan smuts. Testa också att upphängningen är stabil och att holken är i gott skick.

## Vilka arter hittar jag här?

### Holkar på byggnader

Sydpipistrell, trollpipistrell, dvärgpipistrell och gråskimlig fladdermus.

### Holkar på träd

Sydpipistrell, trollpipistrell, dvärgpipistrell, mustaschfladdermus, nordfladdermus, tajgafladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus, fransfladdermus och brunlångöra.

Andra miljöer där fladdermöss kan hittas är i fuktig källare och liknande. Främst är det brunlångöra, vattenfladdermus, fransfladdermus, mustaschfladdermus och sydpipistrell som finns här. Även på vindar och i lador och liknande kan fladdermöss hittas. I dessa miljöer är sydpipistrell, mustaschfladdermus, brunlångöra, vattenfladdermus och fransfladdermus vanligast.



*Fladdermusholkar kan med fördel sättas upp på byggnader.*





*Att lysa upp trädgårdar har blivit vanligt, men det artificiella ljuset skapar problem djur och insekter. Foto: Thorsten Krienke*

## Anpassa belysning

Belysning behövs i tätortsnära områden för att öka trafiksäkerheten och för att minska risken för brott. Mängden artificiellt ljus i tätortsnära områden har ökat betydligt under senare år och utöver belysning från byggnader och utmed vägar bidrar exempelvis trädgårdsbelysning till den generellt mer upplysta natthimlen. Utvecklingen av LED-tekniken har inneburit att trädgårdsbelysning blivit alltmer tillgänglig och populär. Utomhusbelysning i trädgården kan upplevas som både tryggare och mysigare, men belysningen kan påverka många arter negativt.

### Hur påverkar belysning djurlivet?

Olika arter påverkas på olika sätt av artificiell belysning i trädgårdar, parker och andra grönområden. Belysning orsakar problem för insekter, fåglar, grodor och däggdjur. En effekt är att belysningen attraherar vissa insekter och fåglar. Insekterna stannar ofta kvar i ljusets sken och blir utmattade efter många timmars flygande runt ljuskällan. Det är även ganska vanligt att fåglar krockar med upplysta byggnader och i vissa fall dör eller skadar sig vid kollisionen.



*Nattfjärilar attraheras ofta av artificiellt ljus. Foto: Wikimedia*

Belysning kan även skapa barriäreffekter, eftersom djur inte vågar passera upplysta områden. Belysning kan även öka halterna av stresshormoner, vilket påverkar dygnsrytmen och immunförsvaret hos djuren. För paddor, som reproducerar sig i mörker, kortar belysning nära trädgårdsdammar reproduktionstiden varje natt och deras yngel blir färre. Även vattenlevande insekter kan få försämrad reproduktion, eftersom de attraheras att lägga sina ägg på släta ytor som reflekterar det artificiella ljuset i tron att det är vatten.

När du funderar över belysning kan du börja med att ställa grundfrågan om belysningen är nödvändig. Om svaret är ja är nästa steg att fundera över hur du kan göra anpassningar för att påverka djurlivet så lite som möjligt.

## Hur kan jag anpassa belysningen?

### Välj LED-lampor utan UV-ljus

Använd LED-lampor utan UV-ljus, det vill säga lampor med enbart vitt ljus. Lampor med en UV-komponent lockar till sig 54 procent fler nattfjärilar än en LED-lampa med enbart vitt ljus. Det är ofta svårt att hitta information om en viss lampa sänder ut UV-ljus. Ett råd är att använda lampor med varmvita toner. Att använda lampor med låg ljusstyrka begränsar de negativa effekterna på djurlivet. Välj därför så låg ljusstyrka som är möjligt för behovet. Du kan även fundera över om du ens behöver vitt ljus. Många däggdjur reagerar mindre på rött ljus, så där det är möjligt kan du välja belysning i det spektrat.

### Rikta belysningen

Ett bra alternativ är att rikta ljuset nedåt och ha ljuskällor som inte sprider ljuset åt många håll. Detta minskar den negativa påverkan av belysning. Undvik exempelvis allmänbelysning och uppåtriktade lampor då det påverkar framför allt nattflyttande fåglar, fladdermöss och insekter negativt. Fasadbelysning kan vara vackert, men kan som exempel få fladdermöss att överger sina kolonier i byggnaden. Undvik även starkt ljus riktat så att det reflekteras på blanka, plana ytor, eftersom en del insekter kan tro att det är vatten och lockas att lägga sina ägg på den reflekterande ytan.

### Belys bara den tid det behövs

Koncentrera användningen av belysningen till perioder då belysningen verkligen behövs. Till exempel är belysning viktigare under vintern än sommaren, så försök att begränsa belysning under sommarhalvåret när behovet är mindre eftersom nätterna då inte är så mörka. Att koppla rörelsedetektorer, en timer eller köpa lampor med inbyggt skymningsrelä hjälper till att minska tiden då lamporna är påslagna. För djur som attraherats till en lampa ”bryts förtrollningen” när lampan släcks och de får då en möjlighet att flyga vidare. En rörelsedetektor är därför en bra lösning för många arter.



Gamla byggnader är viktiga yngelkolonier för fladdermöss. När fasadbelysning installeras överger fladdermössen platsen.  
Foto: Stefan Sjögren





*Blomsterlupinen är en vacker men invasiv främmande art som ofta sprider sig längs vägar. Foto: Greensway*

## **Bekämpa invasiva främmande arter**

### **Varför är invasiva främmande arter ett problem?**

De arter som avsiktligt eller oavsiktligt flyttats till en ny miljö och där sprider sig snabbt och orsakar skador på naturen kallas för invasiva främmande arter. De har potential att konkurrera ut naturligt förekommande flora och fauna. Därför är de ett hot mot den biologiska mångfalden.

Flera växt- och djurarter som inte varit naturligt förekommande i den svenska naturen har lyckats etablera sig här. Ofta har mänsklig aktivitet, till exempel båt- och järnvägstrafik, utplantering av växter eller djur eller slarv med avfall, underlättat deras etablering i landet. Dessa arter saknar många gånger naturliga fiender och är konkurrenskraftiga jämfört med naturligt förekommande växter och djur. Detta gör att de snabbt kan öka i antal och sprida sig i landskapet.

### **Hur sprider sig invasiva främmande arter?**

Många invasiva främmande arter har kommit till Sverige med hjälp av människan. Framförallt är det med hjälp av olika typer av transporter som arterna "liftat" hit. Även direkta utsättningar och plantering av invasiva främmande arter har förekommit och lett till att vissa arter etablerat sig i naturen. Många invasiva främmande växtarter har spridit sig från trädgårdar och trädgårdsdammar.

När invasiva främmande växtarter etablerat sig här är det tyvärr vanligt att de sprider sig vidare när växtmaterial med fröer, rot- eller växtdelar transporteras till deponi. Invasiva växtarter kan också spridas i samband med att mark bebyggs och ny jord som innehåller fröer och rottdelar sprids i området.



*Jättebalsamin är en invasiv främmande art som trivs i lite fuktigare miljöer. Foto: Greensway*



## Skyldighet att bekämpa enligt lag

Enligt EU- och svensk lagstiftning har myndigheter, kommuner, fastighetsägare, villaägare och andra ett ansvar och en skyldighet att bekämpa och hindra spridning av de arter som finns med på EU:s förteckning över invasiva främmande arter. Exempelvis är du skyldig att ta bort en sådan art om den finns på din fastighet och det är förbjudet att importera dessa arter.

## Vad gör jag om jag hittar invasiva arter?

De EU-listade invasiva främmande växtarterna jätteloka, jättebalsamin och gul skunkkalla finns på flera platser i Stockholm. De har en stor förmåga att konkurrera ut naturligt förekommande flora. Naturvårdsverket utreder om fler invasiva främmande arter ska omfattas av samma regler som de EU-listade arterna. Bland de arter som utreds växer till exempel parkslide, vresros, kanadensiskt gullris och blomsterlupin på många platser i Stockholm.

Om du hittar en invasiv främmande art bör du rapportera in fyndet till invasiva arter i Artfakta på SLU Artdatabanken och om den finns på stadens mark får du gärna informera Stockholms stad via vår felanmälan Tyck till.

## Hur bekämpar jag invasiva främmande arter?

För att lyckas med bekämpning av invasiva arter är det väldigt viktigt att använda rätt metod och ta hand om växtresterna på ett säkert sätt. De olika arterna kräver olika bekämpningsmetoder. En del metoder är lite komplicerade att utföra.

För den invasiva främmande arten jätteloka behöver du till exempel skydda dig från växtens sav. I kombination med solljus kan saven orsaka skador som blåsor och sår på huden. Effekterna av kontakt med saven kan sitta i flera år och kroppsdelar som blivit utsatta för reaktionen kan vara känsliga för solljus lång tid efter skadan.

Du kan bekämpa en del invasiva växtarter genom att slå dem innan de blommar. På så sätt minskar risken för att nya frön sprids i området. Detta bekämpningssätt måste pågå i flera år, eftersom det kan finnas frön i marken från tidigare år. För lupiner är detta särskilt påtagligt, då deras fröer kan ligga i fröbanken i årtionden innan de gror.

En metod för en del arter är att gräva upp plantorna. Är området litet kan du gräva upp enskilda plantor. Om området är större kan bortförsel av de översta 40–50 cm av jordlagret hjälpa. För många av dessa invasiva främmande växtarter är det viktigt att få upp alla rottdelar. För exempelvis parkslide kan det räcka med att några millimeter av rötterna finns kvar i jorden för att en ny planta ska växa upp.

På Naturvårdsverkets webbplats finns mer information om invasiva främmande arter.

Viktigt att tänka på:

- Lagstiftning och regelverk
- Artlistor
- Inrapportering av fynd
- Hantering och transport av avfall från invasiva arter

För att hantera de arter som är särskilt svåra att bli av med krävs en långsiktig plan och rätt hantering både på växtplatsen och av avfallet. På Naturvårdsverkets webbplats finns mycket information om invasiva arter och bekämpning av dem. Följ de råd som finns och ta gärna hjälp av experter.

Om du transporterar jordmassor från områden med dessa arter måste du vara försiktig. Massor och växtrester måste transporteras till återvinningscentralen väl förslutna så att det inte finns någon risk för spridning utmed vägen. Ta reda på vilka återvinningscentraler som tar emot avfall från invasiva arter innan du transporterar avfallet. De enskilda plantorna eller jordmassorna måste sedan förstöras på ett vedertaget sätt. Naturvårdsverket ger rekommendationer om transporter och avfallshantering av invasiva arter.



*Kanadensiskt gullris är en invasiv främmande art som ökat snabbt i Sverige under senare år. Foto: Greensway*

**Foton:** Johan Pontén, där inget annat anges, övriga anges vid bild.  
**Text:** Greensway AB, bearbetat av miljöförvaltningen

MILJÖFÖRVALTNINGEN  
TEKNISKA NÄMNDHUSET  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
**start.stockholm/miljoforvaltningen**  
**parker.stockholm/biologisk-mångfald**