

# Färdplan för ett hållbart län

Ekosystem och biologisk mångfald



**Huvudförfattare:** *Linnéa Larsson*  
**Projektgrupp:** *Malin Larsson, Emma Höök, Åsa Norling-Staland och Fredrik Söderman*

Du hittar rapporten som pdf-fil  
länsstyrelsens webbplats:  
[www.lansstyrelsen.se/uppsala](http://www.lansstyrelsen.se/uppsala)

## Förord

Ekosystemens livskraft och variation är hotad på många sätt över hela jorden. Det behövs en global kraftsamling för att hejda den pågående förlusten av biologisk mångfald. FN:s expertpanel för biologisk mångfald, IPBES, konstaterar i sin första rapport (2019) att minskad tillgång till ekosystemtjänster till följd av minskad biologisk mångfald, utgör ett lika stort hot mot mänskligheten som klimatförändringarna. Det behövs snabba och kraftfulla insatser för att vända den negativa utvecklingen och hejda förlusten av biologisk mångfald i miljön.

Länsstyrelsen har i uppdrag från regeringen att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Genom ett ökat fokus och en ökad samverkan i miljöarbetet förväntas åtgärdstakten inom miljöarbetet i länet öka och därigenom på sikt leda till ett bättre miljötillstånd och ökad måluppfyllelse av de nationella miljökvalitetsmålen.

Åtgärdsprogrammet är det andra av totalt fyra regionala åtgärdsprogram för miljömålen som tillsammans kommer att utgöra Färdplan för ett hållbart Uppsala län – en inriktning för länets miljöarbete. Åtgärdsprogrammet är framtaget i bred samverkan med länets aktörer och samlar 17 åtgärder som alla utgår från utgångspunkter sammanställda och regionaliserade utifrån nationella och internationella strategier. Programmet fyller därmed en viktig funktion i att komplettera det nationella och internationella arbetet för biologisk mångfald.

I programmet lyfts åtgärder som lokala och regionala aktörer har mandat och styrmedel att genomföra, vilket därmed ger förutsättningar för bred delaktighet och uppslutning till programmet. Programmets genomförande bygger på och drivs av att länets aktörer frivilligt tecknar hållbarhetslöften med länsstyrelsen och med åtagande om att genomföra åtgärder ur programmet under programperioden 2020-2023.

Ett bibehållande av funktionella ekosystemtjänster och en rik biologisk mångfald i Uppsala län kräver handling och är beroende av en bred uppslutning kring detta åtgärdsprogram. Med ett brett engagemang där många aktörer utifrån sina olika förutsättningar genomför åtgärder för att bevara och stärka ekosystem och biologisk mångfald, kan vi gemensamt nå framgång i att hejda utarmningen av den, för våra liv helt avgörande, biologiska mångfalden.

Uppsala 2020-06-26



Göran Enander, Landshövding Uppsala län

## Innehåll

Förord .....	1
Sammanfattning .....	3
<b>I. Inledning</b> .....	7
Bakgrund .....	7
Syfte med åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald .....	11
Biologisk mångfald i det svenska miljömålssystemet.....	12
Avgränsningar och kopplingar till andra underlag och program .....	16
Utgångspunkter och fokusområden för åtgärdsprogrammet .....	18
<b>II. Framtagande och genomförande</b> .....	21
Framtagande av åtgärdsprogrammet .....	21
Genomförande av åtgärdsprogrammet .....	21
<b>III. Åtgärder</b> .....	28
Åtgärder inom fokusområde vattenlandskapet.....	28
Åtgärder inom fokusområde skogslandskapet .....	39
Åtgärder inom fokusområde jordbrukslandskapet .....	50
Åtgärder inom fokusområde invasiva arter .....	60
Åtgärder inom fokusområde byggd miljö .....	64
Åtgärder inom fokusområde beteende och konsumtion.....	73
Ordlista och begreppsförklaring .....	83
Bilaga 1. Färdplan för ett hållbart län – fyra åtgärdsprogram .....	86
Bilaga 2. Sveriges miljömål och internationella mål med koppling till ekosystem och biologisk mångfald .....	88
Bilaga 3. Naturen i Uppsala län .....	92

## Sammanfattning

Naturtillståndet, inbegripet dess mångfald, ekosystemens funktion och de ekosystemtjänster som tillhandahålls, försämras snabbare än någonsin i mänsklighetens historia. Enligt FN:s vetenskapliga panel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) riskerar en halv till en miljon av dagens drygt åtta miljoner arter att utrotas i närtid om inte kraftfulla insatser sätts in. Den pågående utarmningen av biologisk mångfald orsakas framförallt av ohållbar användning av land och vatten, direkt överutnyttjande av naturresurser, klimatförändringar, föroreningar och spridning av invasiva främmande arter. Även Sverige och Uppsala län förlorar biologisk mångfald. Efterfrågan på resurser som livsmedel, råvaror, energi och vatten ökar och konsumtion och produktion leder till negativ påverkan på ekosystem både lokalt och globalt.

Biologisk mångfald är en grundförutsättning för multifunktionella ekosystem som levererar en mångfald av livsnödvändiga ekosystemtjänster såsom dricksvatten, luftrening, pollinering av grödor, produktion av livsmedel, klimatreglering, friluftsliv och hälsa. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster är därför en grund för vår välfärd och en förutsättning inte bara för ekologisk hållbarhet utan även för social och ekonomisk hållbarhet. Utan mångfalden av arter med skilda funktioner är risken stor att ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster kraftigt reduceras, vilket utgör ett lika stort hot mot världens ekosystem och människans existens som klimatförändringarna. Det räcker inte att bevara befintlig biologisk mångfald utan

arter och naturmiljöer behöver stärkas och mångfalden öka för att skapa resilienta och hållbara ekosystem.

Färdplan för ett hållbart län – åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald syftar till att öka takten i genomförandet av åtgärder som bidrar till hållbara ekosystem genom att bevara och stärka biologisk mångfald i Uppsala län.

Åtgärdsprogrammet är det andra av totalt fyra regionala åtgärdsprogram för miljömålen som tillsammans kommer att utgöra inriktningen för länets miljöarbete, se bilaga 1. Åtgärderna i programmet bidrar främst till att nå miljö kvalitetsmålen Ett rikt växt- och djurliv, Ett rikt odlingslandskap, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Levande skogar, Myllrande våtmarker, Giftfri miljö och God bebyggd miljö. Åtgärderna bidrar även till att uppnå generationsmålet samt de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030, främst mål 15 Ekosystem och biologisk mångfald.

För att stärka genomförandet av programmets åtgärder uppmanas aktörer i länet att teckna hållbarhetslöften med länsstyrelsen. Hållbarhetslöften är en frivillig avsiktsförklaring och innebär att aktörer åtar sig att genomföra åtgärder ur programmet, där genomförandet följs upp regelbundet, bland annat via Uppsala läns miljö och klimatråd. Genom hållbarhetslöften kommuniceras och synliggörs aktörers åtgärdsarbete för att bevara och stärka biologisk mångfald vilket ökar möjligheter till samverkan i åtgärdsarbetet. Sammantaget ger åtgärdsprogrammet ett ökat fokus och en ökad samverkan i arbetet för biologisk mångfald i länet vilket på sikt förväntas leda till ett bättre miljö tillstånd och ökad

måluppfyllelse av de nationella miljökvalitetsmålen.

De insatsområden som beskrivs som prioriterade att arbeta med för att bevara och stärka biologisk mångfald utifrån nationella och internationella underlag och strategier<sup>1</sup> bedöms vara prioriterade att arbeta med även i Uppsala län. Mot bakgrund av detta blir åtgärdsprogrammets förslag på åtgärder och aktiviteter en regionalisering av etablerade internationella och nationella strategier för biologisk mångfald.

Att i första hand bevara länets biologiska mångfald är en av grundstenarna i det regionala åtgärdsarbetet. Flera olika typer av insatser behövs för att bevara och stärka biologisk mångfald. Insatser kan exempelvis bestå av att skydda särskilt värdefulla naturmiljöer, att arbeta med en grön infrastruktur i hela landskapet eller att genomföra specifika åtgärder för hotade arter. Det finns också ett behov av ökad hänsyn till biologisk mångfald vid samhällsplanering.

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald beskriver 17 åtgärder inom sex fokusområden:

- Vattenlandskapet
- Skogslandskapet
- Jordbrukslandskapet
- Invasiva arter
- Byggd miljö
- Beteende och konsumtion

Åtgärderna i programmet har tagits fram i bred samverkan med aktörer i länet. Gemensamt för åtgärderna är att de kan genomföras av aktörer i länet, att de bidrar till att nå miljömålen och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 samt att de är möjliga att påbörja, och helst genomföra, under programperioden 2020–2023.

I tabell 1 följer en sammanställning över åtgärder i det regionala åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald samt deras kopplingar till de nationella miljökvalitetsmålen och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

---

<sup>1</sup> Avser Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen (2019), En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (2014), etappmålen för

biologisk mångfald, IPBES rapport (2019), EU:s strategi för biologisk mångfald (2020)

**Tabell 1.** Sammanställning av åtgärder inom det regionala åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald samt deras främsta kopplingar till nationella miljökvalitetsmål och globala hållbarhetsmål i Agenda 2030. Till samtliga åtgärder finns vissa kopplingar till ytterligare globala hållbarhetsmål, exempelvis mål 3 God hälsa och välbefinnande utifrån de synergier som finns mellan ökad biologisk mångfald och friluftsliv.

Nr	Åtgärd	Bidrar främst till nationella miljökvalitetsmål	Bidrar främst till globala hållbarhetsmål i Agenda 2030
1	Återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levande sjöar och vattendrag</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6. Rent vatten och sanitet</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
2	Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> <li>• Hav i balans samt levande kust- och skärgård</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14. Hav och marina resurser</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
3	Bevara och återskapa våtmarker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myllrande våtmarker</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6. Rent vatten och sanitet</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
4	Verka för ett varierat skogsbruk med god miljöhänsyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levande skogar</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
5	Öka naturvårdande skötsel i frivilliga avsättningar och i formellt skyddade områden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levande skogar</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
6	Öka andelen skyddad skog genom frivilliga avsättningar och formellt skydd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levande skogar</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
7	Bevara bete och slätter i jordbrukslandskapet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Ingen hunger</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
8	Öka variationen i åkerlandskapet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> <li>• Myllrande våtmarker</li> <li>• Levande sjöar och vattendrag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Ingen hunger</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
9	Minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giftfri miljö</li> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Ingen hunger</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
10	Motverka invasiva främmande arter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
11	Öka hänsyn till biologisk mångfald genom fysisk planering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• God bebyggd miljö</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11. Hållbara städer och samhällen</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
12	Bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• God bebyggd miljö</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11. Hållbara städer och samhällen</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>

Nr	Åtgärd	Bidrar främst till nationella miljökvalitetsmål	Bidrar främst till globala hållbarhetsmål i Agenda 2030
13	Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• God bebyggd miljö</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
14	Öka hänsyn till biologisk mångfald genom inköp av hållbara varor och tjänster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giftfri miljö</li> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Levande skogar</li> <li>• Hav i balans samt levande kust och skärgård</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
15	Inspirera länsinvånarna till hållbara val som gynnar biologisk mångfald	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giftfri miljö</li> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Levande skogar</li> <li>• Hav i balans samt levande kust och skärgård</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. God utbildning för alla</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
16	Integrera biologisk mångfald och hållbar utveckling i skola och förskola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> <li>• God bebyggd miljö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. God utbildning för alla</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>
17	Genomför utbildnings- och informationsinsatser om biologisk mångfald för beslutsfattare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giftfri miljö</li> <li>• Ett rikt odlingslandskap</li> <li>• Levande skogar</li> <li>• Hav i balans samt levande kust och skärgård</li> <li>• Ett rikt växt- och djurliv</li> <li>• God bebyggd miljö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. God utbildning för alla</li> <li>• 11. Hållbara städer och samhällen</li> <li>• 12. Hållbar konsumtion och produktion</li> <li>• 15. Ekosystem och biologisk mångfald</li> </ul>

## Läsanvisning

Färdplan för ett hållbart län – åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald består av tre huvuddelar. Den inledande delen (I) förklarar begreppen ekosystem och biologisk mångfald, anger syfte och avgränsningar för programmet samt beskriver nationella och internationella underlag och mål för biologisk mångfald. Här beskrivs även utgångspunkter och fokusområden för åtgärdsprogrammet. Den andra delen (II) beskriver framtagandet och genomförandet av åtgärdsprogrammet med delar som rör målgrupp, aktörernas

medverkan, hållbarhetslöften och uppföljning. Den tredje delen (III) består av de 17 föreslagna åtgärderna indelade i sex fokusområden. Varje åtgärd beskrivs med syfte och mål, potentiella aktörer, bakgrund samt ett antal förslag på aktiviteter. Avslutningsvis finns tre bilagor. Bilaga 1 beskriver arbetet med åtgärdsprogram för miljömål i Uppsala län, Färdplan för ett hållbart län, och kopplingen mellan detta program och de tre övriga. Bilaga 2 ger information om det svenska miljömålssystemet och Agenda 2030. Bilaga 3 ger en kortfattad beskrivning av länets naturmiljö.



## I. Inledning

### Bakgrund

Biologisk mångfald minskar i en allt snabbare takt över hela världen. Växt- och djurliv hotas av ohållbar mark- och vattenanvändning, föroreningar, överutnyttjande av naturresurser, invasiva främmande arter och klimatförändringar. Utan mångfalden av arter med skilda funktioner är risken stor att ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster kraftigt reduceras, vilket utgör ett lika stort hot mot världens ekosystem och människans existens som klimatförändringarna.<sup>2</sup>

Ekosystemtjänster kallas alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår överlevnad, välfärd och livskvalitet. Biologisk mångfald är en förutsättning för att viktiga ekosystemtjänster inte ska förloras. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster har tydliga kopplingar till kulturmiljö- och friluftslivsvärden samt klimatomställning och klimatanpassning, vilka alla i sin tur är kopplade till människors hälsa och säkerhet. Människan har ett moraliskt och etiskt ansvar att inte utrota arter oavsett om de har en direkt koppling till ekosystemtjänster eller inte. I det ligger att naturen har ett egenvärde som inte är avhängigt att människan har en direkt nytta av den, samtidigt som att det

finns synergieffekter i vårt beroende av stabila ekosystem.

En förutsättning för biologisk mångfald är fungerande ekosystem och med det menas tillräckliga arealer av livsmiljöer med tillräcklig kvalitet. De kvaliteter som sammanställs inom grön infrastruktur är naturtyper, arter och ekosystemtjänster på land, i vatten och i övergångszoner mellan naturtyper. Dessa kvaliteter beskrivs på en regional nivå för olika naturtyper, så kallade värdekärnor. Värdekärnor är ofta naturliga miljöer och/eller miljöer med ett biologiskt kulturarv, vilka återfinns spridda i landskapet. Områden med hög

**Ekosystem:** Enhetlig del av landskapet med dess organismer och abiotiska (icke levande) delar. I begreppet ingår bland annat växter, djur och flöden av energi, näring och grundämnen.

**Biologisk mångfald:** FN:s konvention om biologisk mångfald definierar biologisk mångfald som ett samlingsbegrepp som omfattar den genetiska variationen hos individerna inom en art, variationen mellan olika arter och mellan olika naturtyper och landskap. (*Den omfattar inte bara den vilda naturen, utan också miljöer och arter som används av oss människor, exempelvis tamdjur och odlade växter.*)

**Ekosystemtjänster:** Ekosystemtjänster är den mångfald av tjänster som naturens ekosystem erbjuder och som används av människan. Ekosystemtjänster delas ofta in i fyra kategorier; försörjande som mat och vatten, reglerande som pollinering och vattenrening, kulturella som hälsa och upplevelsevärden samt stödande som fotosyntes och bildning av jordmån.

<sup>2</sup> IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem

Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany.

koncentration av värdekärnor kallas värde-trakter. Med utgångspunkt från var värde-trakter för olika naturtyper är belägna i länet så kan åtgärdsprogrammet geografiskt rikta insatser för att bevara och utveckla biologisk mångfald där det finns goda förutsättningar att lyckas. Genom att utveckla redan befintliga värden riktas samhällsresurser dit de gör mest nytta. På så sätt kan olika aktörer bidra genom att anpassa sin verksamhet eller planering för att utveckla biologisk mångfald i länets landskap. Även om värde-trakter poängterar särskilt goda förutsättningar för åtgärdsarbete så kan åtgärdsarbete utanför värde-trakter också vara av stor vikt för att bevara och utveckla biologisk mångfald i länet.

Friluftsliv fyller en viktig funktion för biologisk mångfald genom sitt bidrag till att öka kunskapen och engagemanget för biologisk mångfald och hållbara livsstilar. När människor vistas i naturen växer förståelsen för ekologiska samband och att naturen är värd att bevara. Att vistas i naturen har även positiva effekter på människors fysiska och psykiska hälsa. När åtgärder och insatser görs för biologisk mångfald stärks ofta värden som även är viktiga för friluftslivet och vice versa. För att nå synergieffekter och kostnadseffektivitet kan åtgärdsarbete för biologisk mångfald ofta bedrivas i

samarbete med åtgärdsarbete för att stärka friluftslivet.

Det finns en koppling mellan klimatförändring och förlust av biologisk mångfald. Ekosystem med en rik biologisk mångfald har en högre resiliens, med bättre förmåga att motstå samt anpassa sig till störningar som uppkommer till följd av ett förändrat klimat. En direkt effekt av klimatförändringen är att vegetationszoner flyttar norrut och att främmande arter som förut inte fanns i området konkurrerar ut inhemska arter. Ändrade konkurrensförhållanden kan även påverka inhemska arter så att vissa gynnas på bekostnad av andra. Vid ett varmare klimat kan även smittämnen komma att öka vilket kan påverka biologisk mångfald negativt. Ekosystemens förmåga att producera en mångfald av ekosystemtjänster är avgörande för klimatanpassning. Genom att knyta ihop klimatanpassningsarbetet med arbete för biologisk mångfald, men även med det regionala arbetet med energiomställning, kan många samordningsvinster genereras.<sup>3</sup>

Enligt FN:s vetenskapliga panel för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) *rapport The global assessment of biodiversity and ecosystem services* (2019)<sup>4</sup> riskerar en halv till en miljon av dagens drygt åtta miljoner arter att utrotas i närtid om inte kraftfulla insatser sätts in.

---

<sup>3</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2014). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län, 2014:14

<sup>4</sup> IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem

Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany.

IPBES rapport lyfter fram fem övergripande hot mot biologisk mångfald:

- **Mark- och vattenanvändning** som leder till att livsmiljön för djur, växter och svampar försämras eller försvinner genom ohållbart jord- och skogsbruk, ändrad markanvändning eller fragmentering.
- Direkt **utnyttjande av naturresurser** genom människans överutnyttjande i form av ohållbar jakt och fiske som inte ger utrymme för livskraftiga populationer.
- **Klimatförändringar** ändrar livsvillkoren för många arter på ett snabbare och mer dramatiskt sätt än naturliga störningar.
- **Föroreningar**, som direkt kan påverka förekomsten av djur, växter och svampar eller försämra deras fortplantningsförmåga.
- **Invasiva främmande arter**, det vill säga att arter som har introducerats av människan och som orsakar problem för den inhemska biologiska mångfalden genom konkurrens om resurser, predation eller sjukdomar.

I Sveriges senaste nationella statusrapportering till EU (2019) av bevarandestatus för olika arter och naturtyper framgår att endast 20 procent av Sveriges naturtyper och 40 procent av arterna mår bra.<sup>5</sup> Den svenska rödlistan är en bedömning och sammanställning över enskilda arters risk att dö ut i Sverige och

ger en överblick över arternas tillstånd. Resultatet som presenteras i den senast uppdaterade rödlistan, *Rödlistade arter i Sverige 2020*<sup>6</sup>, visar sammantaget en viss försämring för Sveriges arter. Enligt rödlistan är de viktigaste negativa påverkansfaktorerna för Sveriges arter avverkning av skogar med höga naturvärden samt igenväxning av öppna och halvöppna marker till följd av upphörd hävd.

Även i Naturvårdsverkets fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019 bedöms utvecklingen av ekosystemens återhämtning och biologisk mångfald huvudsakligen vara negativ i Sverige.<sup>7</sup> Enligt rapporten är klimatförändringarna och utarmningen av biologisk mångfald två områden där det behövs snabba och kraftfulla insatser för att vända den negativa utvecklingen i miljön. Naturvårdsverket bedömer att det finns flera starka skäl att prioritera dessa områden i miljöpolitiken under de kommande åren. Rapporten lyfter bland annat fram behovet av helhetssyn på landskapet, lokal förankring samt ökad hänsyn till ekosystemtjänster vid beslut om mark- och vattenanvändning.

Länsstyrelsen bedömer att även Uppsala län förlorar biologisk mångfald, trots pågående restaurerings- och skyddsinsatser för att stärka områdesskydd och arters

<sup>5</sup> Naturvårdsverket (2020). Arter och naturtyper – statusrapport, [här finns länk till källa](#).

<sup>6</sup> SLU, Artdatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020.

<sup>7</sup> Naturvårdsverket (2019). Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019. Naturvårdsverket rapport 6865.

Naturvårdsverket (2020). Arter och naturtyper – statusrapport, [här finns länk till källa](#).

återhämtning.<sup>8</sup> Bedömningen av utvecklingen för målen påverkas även av att naturens återhämtning i många fall är långsam varför effekten av genomförda åtgärder får genomslag först senare. Ett långsiktigt och kontinuerligt åtgärdsarbete är avgörande för att vända utvecklingstrenden för miljökvalitetsmålen i positiv riktning.

För att förhindra förlusten av biologisk mångfalden i länet måste åtgärdstakten öka och biologisk mångfald värnas i hela landskapet, såväl i starkt människopräglade som i mer naturliga miljöer. En större andel av länets naturområden behöver skyddas och det behöver ske en omställning till ett jord- och skogsbruk som i högre grad bevarar och stärker biologisk mångfald. Arbetet för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster och biologisk mångfald måste fortgå liksom en fortsatt utveckling av kunskapsunderlag och forskning inom området. Vid utveckling av länet måste det säkerställas att landskapets funktioner behålls så att en tillräcklig nivå av biologisk mångfald och nödvändiga ekosystemtjänster säkras nu och i framtiden. För att lyckas måste även hållbara konsumtionsmönster uppnås. Detta innebär långsiktiga och betydande utmaningar men även möjligheter. Exempelvis har stabila ekosystem bättre förmåga att dämpa negativa effekter av, och anpassa sig till, klimatförändringar och därmed begränsa effekterna av den globala uppvärmningen.<sup>9</sup>

Ansvar för att värna och utveckla biologisk mångfald och ekosystemtjänster är delat mellan offentliga, privata och ideella aktörer. Offentlig sektor har en möjlighet och ett ansvar att verka som föregångare och röja ny mark för att etablera arbetssätt och synsätt som skapar förutsättningar för biologisk mångfald och en övergripande ekologisk hållbarhet såväl som ekonomisk och social hållbarhet.

Situationen för biologisk mångfald är kritisk och behovet av kraftfulla åtgärder är därför stort för att skapa förutsättningar för mångfald och hållbarhet. Skogspolitik och EU:s jordbrukspolitik med stödssystem har satt ramarna för den markanvändning som är allmänt rådande idag. Värdet av goda förhandlingar för svensk naturvård vid gemensamma kompromisser på EU-nivå som innebär ställningstaganden för svensk jord- och skogspolitik är av stor vikt för arbetet med biologisk mångfald. Det är de nationella sektorsansvariga myndigheter som ansvarar för att driva på förhandlingarna om, och tillsynen av, hänsynsfullt brukande inom sina respektive områden. Dessa övergripande systembeslut på internationell och nationell nivå sätter även ramar för vad som kan åstadkommas genom ett regionalt åtgärdsprogram.

Det regionala åtgärdsprogrammet bygger på och genomförs genom frivillighet utifrån olika aktörers möjlighet och rådighet. Programmet erbjuder därmed inga systemförändringar i sig, utan fyller en viktig funktion i att komplettera det nationella och internationella arbetet för

---

<sup>8</sup> Länsstyrelsen Uppsala län (2019). Regional årlig uppföljning av Miljökvalitetsmålen för Uppsala län.

<sup>9</sup> Naturvårdsverket (2020). Konsekvenser för naturmiljö och ekosystem, [här finns länk till källa](#).

biologisk mångfald. Arbetssättet utgör ett steg på vägen för att nå längre i arbetet med att nå miljömålen kopplade till biologisk mångfald i Uppsala län.

## Syfte med åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald

Färdplan för ett hållbart län – åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald syftar till att öka takten i genomförandet av åtgärder för att bevara och stärka biologisk mångfald i länet. En bibehållen biologisk mångfald är avgörande för att länets ekosystem ska fungera och leverera livsnödvändiga ekosystemtjänster.

Ambitionen är att åtgärdsprogrammet ska vara ett användbart verktyg för aktörer på både regional och lokal nivå.

Åtgärdsprogrammet ska:

- ge exempel på konkreta aktiviteter i arbetet med ekosystem och biologisk mångfald
- ge vägledning och stöd för att prioritera aktiviteter och utvecklingsinsatser
- stimulera till ökad samverkan i miljöarbetet mellan aktörer i länet
- bidra till att användning av länets naturresurser inte ger en negativ påverkan på biologisk mångfald
- inspirera till innovation och utveckling inom området
- leda till en ambitionshöjning i arbetet så att en tillräcklig nivå av biologisk mångfald och nödvändiga ekosystemtjänster säkras i länet nu och i framtiden.

Åtgärdsprogrammet utgör en del av det samlade arbetet för att bevara och stärka biologisk mångfald i Uppsala län.

Förhoppningen är att så många aktörer som möjligt kan se sin del i åtgärdsarbetet både inom områden där man redan bedriver åtgärdsarbete och inom nya och närliggande områden. Arbetet är tänkt att integreras i aktörernas ordinarie planering och verksamhet, vilket skapar drivkraft och undviker dubbelarbete.

Programmet omfattar åtgärder och aktiviteter som kan påbörjas och genomföras av aktörer verksamma i länet under programperioden 2020–2023 samt har en förväntad positiv effekt på biologisk mångfald som huvudsyfte. Även om detta åtgärdsprogram endast sträcker sig till 2023 kommer åtgärder att fortsätta vara betydelsefulla i kommande åtgärdsprogram.

## Biologisk mångfald i det svenska miljömålssystemet

De svenska miljömålen ska vara politiskt vägledande och består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Miljömålen är beslutade av riksdagen och är de nationella mål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.<sup>10</sup> Åtgärderna som beskrivs i åtgärdsprogrammet bidrar därmed till genomförandet av ett flertal av FN:s hållbarhetsmål i Agenda 2030 såväl som flera av de svenska miljökvalitetsmålen och generationsmålet. I tabell 1 finns en sammanställning över de mål inom Agenda 2030 och det svenska miljömålssystemet som åtgärderna främst bidrar till. Mer information om de svenska miljömålen, miljömålssystemet och Agenda 2030 återfinns i bilaga 2.

För varje miljömål har regeringen fastställt preciseringar som förtydligar målen, vilka används i det löpande uppföljningsarbetet. I arbetet med ekosystem och biologisk mångfald kompletterar generationsmålet de nationella miljökvalitetsmålen genom att omfatta miljöpåverkan utanför Sveriges gränser, den indirekta påverkan som vår konsumtion har på ekosystem och biologisk mångfald i andra länder genom

produktion av varor, turism och handel med hotade växter och djur.

Inom miljömålssystemet har regeringen beslutat om ett antal etappmål vilka utgör steg på vägen för att nå miljömålen. Tio etappmål för biologisk mångfald har beslutats, se bilaga 2. Sammantaget beskriver de tio etappmålen behovet av ökad kunskap inom området och behov av en ökad samsyn och helhetssyn på markanvändningen utifrån grön infrastruktur och ett landskapsperspektiv. För flertalet av etappmålen har slutdatum passerat men inom samtliga mål bedöms fortsatt arbete vara viktigt för att uppnå de svenska miljökvalitetsmålen, generationsmålet, samt de internationella målen med koppling till biologisk mångfald.<sup>11</sup>

### Ett rikt växt och djurliv



”Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.”<sup>12</sup>

Preciseringarna för Ett rikt växt- och djurliv omfattar bland annat att säkerställa en god bevarandestatus av arter och

<sup>10</sup> Sveriges miljömål, [här är länk till källa](#).

<sup>11</sup> Regeringskansliet, Miljö- och energidepartementet (2016). Biologisk mångfald och ekosystemtjänster, Kontrollstation 2016. Ds 2017:32.

naturtyper samt att underlätta för arters anpassning till ett förändrat klimat. Vikten av en fungerande grön infrastruktur betonas där fragmentering av populationer och livsmiljöer inte får ske. Det biologiska kulturarvet ska förvaltas så att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och tätortsnära natur som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och biologisk mångfald ska värnas, bibehållas samt vara tillgänglig för alla.

### Levande sjöar och vattendrag



”Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras.

Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.”

Preciseringarna av Levande sjöar och vattendrag omfattar bland annat att sjöar och vattendrag ska ha en god ekologisk och kemisk status. Naturliga vattenflöden och vattennivåer ska bibehållas och möjliggöra goda spridningsvägar för växter- och djur. Vattenlevande arter ska ha en gynnsam bevarandestatus och viktiga ekosystemtjänster ska vidmakthållas. Natur- och kulturmiljövärden ska bevaras och förutsättningar ska finnas för ett fortsatt bevarande samt utveckling av dessa värden. Fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv ska värnas.

### Hav i balans samt levande kust och skärgård

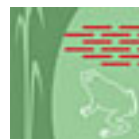


”Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska

bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.”

Preciseringarna av Hav i balans samt levande kust och skärgård omfattar bland annat att kust- och havsvatten ska ha en god fysikalisk, kemisk och biologisk miljöstatus. Kustnära miljöer ska präglas av en rik biologisk mångfald, naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter ska fortleva i livskraftiga bestånd samt viktiga ekosystemtjänster ska vidmakthållas. Natur- och kulturvärden ska bevaras och utvecklas. I dessa miljöer ska även värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv värnas och bibehållas.

### Myllrande våtmarker



”Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.”

Preciseringarna av Myllrande våtmarker omfattar bland annat att våtmarker av alla typer ska finnas representerade i hela landet inom sina naturliga utbredningsområden. Våtmarker ska återskapas, i synnerhet där aktiviteter som exempelvis dränering och torvtäkter har medfört förlust och fragmentering av våtmarker och arter knutna till denna miljö. Våtmarkernas natur- och kulturvärden i ett landskapsperspektiv ska bevaras och utvecklas. Våtmarkernas värde för friluftsliv ska värnas och bibehållas.

## Levande skogar



”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som biologisk mångfald bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”

Preciseringarna av Levande skogar omfattar bland annat att skogsmarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer ska bibehållas. Samtliga naturgeografiska regioner ska bevaras och arter ska ha möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden. Natur- och kulturmiljövärden i skogen ska bevaras och utvecklas. Skogens värde för friluftsliv ska värnas och bibehållas.

## Ett rikt odlingslandskap



”Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som biologisk mångfald och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”

Preciseringar av Ett rikt odlingslandskap omfattar bland annat att åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer ska bibehållas. Vidare ska jordbruksmarken ha så pass låga halter av föroreningar att ekosystemens funktioner, biologiska mångfald och människors hälsa inte hotas. Odlingslandskapet ska vara öppet och variationsrikt.

Biologiska värden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet som uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel ska bevaras eller förstärkas. Odlingslandskapets värde för friluftsliv ska värnas och bibehållas.

## God bebyggd miljö



”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

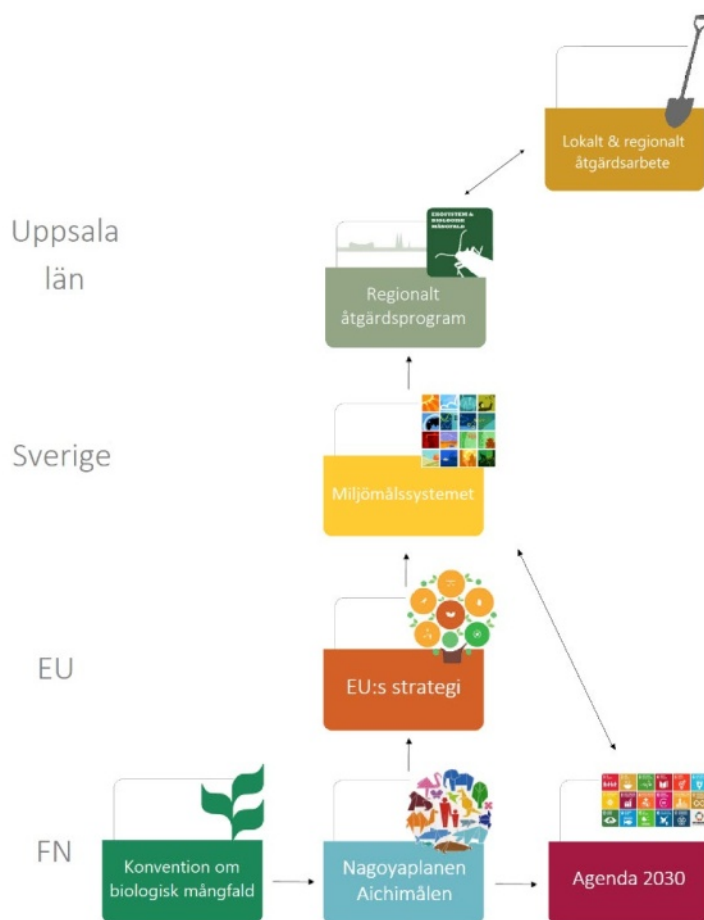
Preciseringarna av God bebyggd miljö omfattar bland annat att en långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur ska utvecklas både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar, verksamheter och vid användning, förvaltning samt omvandling av befintlig bebyggelse. Det ska finnas natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen som är tillgänglig för alla. Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser ska ske på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och primärt ska förnybara energikällor användas.



## Kopplingar till internationella mål för ekosystem och biologisk mångfald

FN:s konvention om biologisk mångfald är en del av ett brett och etablerat internationellt arbete för bevarande av biologisk mångfald.<sup>13</sup> Kopplat till konventionen finns en strategisk plan för att skydda biologisk mångfald och ekosystem, Nagoyaplanen. Planen innehåller 20 specifika delmål, de så kallade Aichimålen, som gäller fram till år 2020.<sup>14</sup> För att implementera FN:s konvention antog EU 2011 en gemensam strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, vilken uppdaterades 2020<sup>15</sup>. Målen för EU:s nya strategi för biologisk mångfald handlar bland annat om utökad och effektivare skydd för land- och vattenområden samt att återställa skadade livsmiljöer på land och i vatten. Detta ska uppnås bland annat genom att öka det ekologiska jordbruket, hejda minskningen av pollinerande insekter, halvera användningen av bekämpningsmedel och återställa vattendrag till naturligare flöden.

De internationella målen för biologisk mångfald omhändertas inom ramen för det svenska miljömålssystemet. Figur 1 illustrerar sambanden mellan arbetet med biologisk mångfald på internationell, nationell samt regional och lokal nivå.



**Figur 1.** Schematisk bild över internationella och nationella planer och mål samt deras koppling till åtgärdsarbete på regional och lokal nivå. Konventionen om biologisk mångfald tydliggörs i Nagoyaplanen och Aichimålen vilka ligger till grund för EU:s strategi för biologisk mångfald. EU:s strategi utgör inriktningen för ekosystem och biologisk mångfald i det svenska miljömålssystemet. Aichimålen utgör även grund för målet ekosystem och biologisk mångfald inom Agenda 2030. Agenda 2030 omhändertas nationellt inom det svenska miljömålssystemet.

<sup>13</sup> United Nations (1992). Convention on Biological Diversity.

<sup>14</sup> Regeringskansliet (2020). Informationsmaterial: Mål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>15</sup> Europeiska kommissionen (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030 - Bringing nature back into our lives.

## Avgränsningar och kopplingar till andra underlag och program

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald har en viktig strategisk funktion i det regionala arbetet för att skapa hållbara ekosystem genom att bevara och stärka biologisk mångfald. Det relaterar till internationella överenskommelser och strategier samt till det svenska miljömålssystemet och FN:s globala hållbarhetsmål. Programmet är tänkt som ett komplement och i vissa fall en förstärkning till både nationella åtgärdsprogram, exempelvis åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP)<sup>16</sup>, samt till regionala handlingsplaner och strategier, och i förekommande fall även till lokala initiativ och handlingsplaner. De viktigaste regionala dokumenten och handlingsplanerna som påverkar arbetet samt dess kopplingar till åtgärdsprogrammet beskrivs här.

Den regionala utvecklingsstrategin (RUS)<sup>17</sup> är en övergripande och långsiktig strategi som pekar ut inriktningen för den regionala utvecklingen för Uppsala län. Strategin är under revidering och en uppdaterad RUS planeras att fastställas 2021. Den uppdaterade strategin föreslås även fungera som en övergripande Agenda 2030-strategi för länet, och ska säkerställa en regional utveckling i linje med Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling.

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald förstärker och kompletterar RUS genom sitt bidrag till genomförandet av den ekologiska dimensionen av Agenda 2030 där åtgärdsprogrammet regionaliserar, samordnar och konkretiserar åtgärdsarbetet för att nå generationsmålet och de nationella miljö kvalitetsmålen.

Kunskapsunderlaget Ansvarsarter och naturtyper i Uppsala län<sup>18</sup> pekar ut ett antal hotade arter och naturtyper som återfinns i Uppsala län men som i stor utsträckning försvunnit i andra delar av landet. Underlaget beskriver 212 ansvarsarter och 14 ansvarsnaturtyper samt deras behov. Dessa representerar regionalt värdefulla naturliga miljöer och/eller biologiskt kulturarv. Att rikta resurser för att bevara dessa hotade arter och miljöer är ett effektivt sätt att bevara och utveckla biologisk mångfald i länet då de även skapar goda förutsättningar för många icke hotade arter. Dokumentet utgör ett viktigt kunskapsunderlag för åtgärdsprogrammet samt vid genomförandet av flera åtgärder.

Handlingsplanen Grön infrastruktur i Uppsala län<sup>19</sup> är ett kunskapsunderlag för långsiktig planering och prioritering av insatser från olika aktörer som leder till att säkra ekosystemtjänster, förbättra måluppfyllelse för miljö kvalitetsmål samt möjliggöra anpassningar till ett förändrat

---

<sup>16</sup> Läs mer om nationella åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper på Naturvårdsverkets webbplats, [här finns länk till källa](#).

<sup>17</sup> Region Uppsala (2017). Regional utvecklingsstrategi för Uppsala län.

<sup>18</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

<sup>19</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Grön infrastruktur i Uppsala län, 2019:03.

klimat. Det fortsatta arbetet med grön infrastruktur planeras att ske integrerat med det regionala åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald.

Den regionala handlingsplanen för klimatanpassning i Uppsala län<sup>20</sup> är en vägledning som hjälper länet att aktivt möta klimatförändringen, att minska sårbarheter och tillvarata möjligheter för att utveckla ett långsiktigt robust samhälle.

Handlingsplanen är för närvarande under revidering. Det finns tydliga synergieffekter i att knyta samman arbete för biologisk mångfald med klimatanpassningsarbetet för att uppnå en ökad resiliens mot störningar som uppkommer till följd av ett förändrat klimat i länet.

Den regionala handlingsplanen för landsbygdsprogrammet och havs- och fiskeriprogrammet<sup>21</sup> syftar till att utveckla landsbygderna i länet genom målstyrd fördelning av stöd och ersättningar. I handlingsplanen finns tydliga målsättningar att återställa, bevara och främja ekosystem kopplade till jordbruks- och skogslandskapet vilket stödjer genomförandet av flera av åtgärdsprogrammets åtgärder.

Den regionala handlingsplanen Ät Uppsala län - handlingsplan för att bidra till en hållbar och konkurrenskraftig Livsmedelsproduktion<sup>22</sup> bidrar till måluppfyllelsen i länets regionala utvecklingsstrategi för

livsmedelsproduktion. Handlingsplanen innehåller målsättningar om långsiktigt hållbar livsmedelsproduktion vilket har en tydlig koppling till bevarad biologisk mångfald. Handlingsplanen genomförs genom arbete inom olika tematiska områden där teman inom exempelvis upphandling samt hållbar livsmedelsproduktion kopplar till genomförandet av flera av åtgärdsprogrammets åtgärder.

Åtgärdsprogrammet är det andra av fyra planerade program inom Färdplan för ett hållbart län, se bilaga 1. Programmen har en stark koppling till varandra och de bidrar i vissa fall till att nå samma miljömål. Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald har tydliga kopplingar till såväl åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan<sup>23</sup> som till kommande program om vatten och samhällsutveckling då klimatförändringar, exploatering av mark och vatten, föroreningar och överutnyttjande av resurser alla utgör de största hoten mot biologisk mångfald. Det finns synergieffekter och ibland motsättningar mellan måluppfyllelser för olika miljömål. I genomförandet av samtliga åtgärdsprogram är det av stor vikt att hålla ett brett hållbarhetsperspektiv så att inte genomförandet av åtgärder inom ett program får en negativ påverkan på andra delar av åtgärdsarbetet.

En avgränsning mot kommande åtgärdsprogram inom temaområde vatten har

---

<sup>20</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2014). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Uppsala län, 2014:14

<sup>21</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Regional handlingsplan för landsbygdsprogrammet och havs- och fiskeriprogrammet 2015:04.

<sup>22</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2018). Ät Uppsala län - handlingsplan för att bidra till en hållbar och konkurrenskraftig livsmedelsproduktion. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>23</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Färdplan för ett hållbart län – Åtgärder för minskad klimatpåverkan 2019:4.

gjorts. Avgränsningen innebär att åtgärder och aktiviteter med främsta syfte att höja vattenkvaliteten, exempelvis genom att minska övergödning och miljöföroreningar i länets vattenmiljöer, kommer att omhändertas inom åtgärdsprogrammet för vatten, även om de också ger positiva effekter för biologisk mångfald. Denna avgränsning syftar till att minska överlapp mellan programmen. Läs mer i avsnittet fokusområde vattenlandskapet.

## Utgångspunkter och fokusområden för åtgärdsprogrammet

De insatsområden som beskrivs som prioriterade att arbeta med för att bevara och stärka biologisk mångfald utifrån nationella och internationella underlag och strategier<sup>24</sup> bedöms vara prioriterade att arbeta med även i Uppsala län. Mot bakgrund av detta blir åtgärdsprogrammets förslag på åtgärder och aktiviteter en regionalisering av etablerade internationella och nationella strategier för biologisk mångfald.

### Utgångspunkter

Åtgärderna i programmet kan knytas till fem viktiga utgångspunkter från nationella och internationella strategier:

- Ökad förståelse för biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster
- En mer hållbar markanvändning med bibehållna ekosystem
- Effektiva åtgärder med utgångspunkt i hotade arter och naturtypers behov utifrån ett landskapsperspektiv
- Stärkt skydd av landområden, sötvattnsområden och marina områden
- Minskad påverkan på biologisk mångfald från konsumtion

### Ökad förståelse för biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster

Förståelse för betydelsen av biologisk mångfald och dess värde för att skapa ekosystemtjänster är centralt i åtgärdsprogrammet. En grundläggande princip är att ekosystem alltid ska kunna producera en mångfald av ekosystemtjänster. En förutsättning för genomförandet av åtgärdsprogrammet är en grundläggande kunskap om den aktuella problematik som ligger bakom olika hot och åtgärdsbehov samt den nytta direkta och indirekta ekosystemtjänster ger. I samtliga fokusområden handlar därför många aktiviteter om kunskapsuppbyggnad på olika sätt. Den avvägning som kan behöva göras i enskilt fall mellan ekosystemtjänster och andra värden, är inte något som omhändertas i åtgärdsprogrammet. Då kunskap är levande och i kontinuerlig utveckling kan behovet tillkomma för revidering och komplettering av kunskapsunderlag under pågående programperiod.

---

<sup>24</sup> Avser Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen (2019), Svensk strategi och etappmålen för

biologisk mångfald och ekosystemtjänster (2014), IPBES rapport (2019), EU:s strategi för biologisk mångfald (2020)

## **En mer hållbar markanvändning med bibehållna ekosystem**

Med hållbar markanvändning menas brukande som bevarar och stärker biologisk mångfald och fungerande ekosystem så att de kan leverera en mångfald av ekosystemtjänster. Uppsala län är en mycket expansiv region och har sedan länge ett ökande behov av bostäder, infrastruktur och service. Samtidigt bedrivs ett modernt jord- och skogsbruk i länet. Sammantaget har detta bidragit till att livsmiljöer försvunnit och fragmenterats och att spridningsvägar för växter och djur försvagats. För att vända trenden behövs åtgärder som styr mot en mer hållbar markanvändning ur ett långsiktigt ekologiskt perspektiv. Det kan även innebära att med gemensamma ansträngningar återställa funktioner som kompenserar för tidigare ohållbar markanvändning. Det finns utmaningar som behöver hanteras för att kombinera en mer hållbar markanvändning med regionala mål för en ökad livsmedelsproduktion samt till en förväntad ökad efterfrågan på skogsråvara för att ersätta fossila råvaror. Inom åtgärdsprogrammets fokusområden för Vatten-, Skogs- och Jordbrukslandskapet samt inom fokusområde för Byggd miljö finns åtgärder med aktiviteter där länets aktörer ges möjlighet att påverka markanvändningen i en mer hållbar riktning.

## **Effektiva åtgärder med utgångspunkt i hotade arter och naturtypers behov utifrån ett landskapsperspektiv**

Att rikta resurser för att bevara hotade arter och miljöer är generellt ett effektivt sätt att bevara biologisk mångfald i länet då de även skapar goda förutsättningar för flertalet icke hotade arter. I planering av fysiska aktiviteter i syfte att bevara och stärka

biologisk mångfald i ett område krävs också kunskap om det berörda området och om det landskap som det är en del av. En förståelse för varför de kvaliteter som ska bevaras finns just i det aktuella området är därmed grundläggande i arbetet. I genomförandet av fysiska aktiviteter för biologisk mångfald förespråkar åtgärdsprogrammet ett arbetssätt som utgår ifrån ett landskapsperspektiv där prioriteringar görs utifrån länets ansvarsarter och ansvarsnaturtyper samt utifrån grön infrastruktur. Detta arbetssätt ökar förutsättningarna för att åtgärder görs på rätt plats för att bevara och stärka värdefull natur i länet.

## **Stärkt skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden**

Det finns områden på både land och i vatten som har miljövärden och kvaliteter som motiverar att de långsiktigt undantas från exploatering och brukande. Ett utökat skydd är därmed ett viktigt instrument för att långsiktigt bevara arter och värdefulla livsmiljöer. Att öka arealen skyddad mark, stärka skyddet samt utveckla skötseln i skyddade områden är särskilt viktigt i länets skogslandskap, i marina miljöer, i åsmiljöer och i tätortsnära natur. I arbetet med skydd av områden behövs ett ökat landskapsperspektiv genom grön infrastruktur för att stärka gröna och blå samband mellan skyddade områden och till omgivande miljöer. I arbetet med områdesskydd kan gamla metoder behöva ses över för att mer precist bevara regionala naturvärden och ekosystemtjänster. Inom åtgärdsprogrammets fokusområden för Vatten- Skogs- och Jordbrukslandskapet samt inom fokusområde för Byggd miljö finns åtgärder med aktiviteter där länets aktörer ges möjlighet att bidra i arbetet för stärkt skydd.

## Minskad påverkan på biologisk mångfald från konsumtion

Enligt forskning är överkonsumtion, särskilt i den rika delen av världen, en av huvudorsakerna till den snabba artförlusten.<sup>25</sup> Konsumtion påverkar indirekt ekosystem och biologisk mångfald då produktion av varor och tjänster oftast är grundorsaken till förlust och försämringar av livsmiljöer till följd av förändrad markanvändning, överutnyttjande av naturresurser och till föroreningar via utsläpp till mark, luft och vatten. För att möta dessa utmaningar krävs en omställning där samhället anpassas för en mer hållbar utveckling och där beslut och beteenden styr mot hållbara produktionssätt och konsumtionsmönster. Inom åtgärdsprogrammets fokusområden Beteende och konsumtion finns åtgärder med aktiviteter där länets aktörer ges möjlighet att påverka och minska både sin egen verksamhets, och länsinvånarnas, negativa påverkan på biologisk mångfald från konsumtion.

## Fokusområden

Åtgärdsprogrammets åtgärder är indelade i sex fokusområden i syfte att skapa överblick över programmets åtgärder. Dessa fokusområden är:

- Vattenlandskapet
- Skogslandskapet
- Jordbrukslandskapet
- Invasiva arter
- Byggd miljö
- Beteende och konsumtion

Åtgärder inom fokusområdena överlappar delvis varandra, exempelvis i mosaiklandskap och i övergångszoner mellan olika naturtyper. Fokusområdet Invasiva arter är tvärsektoriellt och föreslagna aktiviteter kan genomföras inom samtliga övriga fokusområden. På motsvarande sätt har åtgärder inom fokusområde för Byggd miljö och Beteende och konsumtion tydliga beröringspunkter med flera av de övriga fokusområdena.

De ovan beskrivna utgångspunkterna integreras i åtgärdsprogrammets sex fokusområden längre ner i rapporten.

---

<sup>25</sup> Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Service, IPBES (u.å). [Här finns länk till källa.](#)

## II. Framtagande och genomförande

### Framtagande av åtgärdsprogrammet

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald har utarbetats av Länsstyrelsen i Uppsala län i bred samverkan med aktörer verksamma i länet. Under våren 2019 genomfördes två dialogmöten, så kallade åtgärdsverkstäder, med representanter från länets kommuner, Region Uppsala, universitet, näringsliv, regionala myndigheter samt regionala förbund och ideella organisationer.<sup>26</sup>

Målsättningen med åtgärdsverkstäderna var att gemensamt identifiera och formulera konkreta åtgärder som bidrar till att skapa hållbara ekosystem genom att bevara och stärka biologisk mångfald i länet. Under de två åtgärdsverkstädernas gruppdiskussioner togs ett stort antal åtgärdsförslag fram. Förslag och idéer har bearbetats och konkretiserats till 17 åtgärder som på olika sätt bidrar till att bevara och stärka biologisk mångfald i länet och globalt. Åtgärdena har förankrats i Uppsala läns Miljö- och klimatråd i november 2019 samt i maj 2020.

Utgångspunkten i arbetet har varit att åtgärder och aktiviteter i programmet ska kunna genomföras av en aktör som är verksam i länet och vara möjlig att påbörja och helst genomföra under programperioden 2020–2023.

### Genomförande av åtgärdsprogrammet

#### Åtgärder för olika aktörer

Åtgärdsprogrammet samlar åtgärder som identifierats som prioriterade att genomföra i länet utifrån regionala, nationella och internationella underlag och strategier<sup>27</sup> kopplade till biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Åtgärdena ger förutsättningar för bred delaktighet och uppslutning till programmet av aktörer i hela länet.

Förutsättningar och behov av åtgärder för biologisk mångfald ser olika ut i olika delar av länet och i olika delar av landskapet. De åtgärder och aktiviteter som presenteras i programmet är inte avsedda att genomföras generellt i länet utan ska ses som exempel på prioriterade insatser som kan och bör genomföras där behov överensstämmer med möjligheterna. Målet med genomförandet av programmets aktiviteter är inte alltid att

<sup>26</sup> Deltagande organisationer vid åtgärdsverkstäder: Biotopia, Ekologigruppen AB, Ekologiska lantbrukarna, Enköpings kommun, Heby kommun, Håbo kommun, Jägareförbundet Uppsala län, Knivsta kommun, LRF Mälardalen, Naturföretaget, Naturjouren, Naturskyddsföreningen Uppsala län, Region Uppsala, Riksdagsledamot, SLU, SKB (Svensk kärnbränslehantering), Skogsstyrelsen, Svenska golfförbundet, Svenska rovdjursföreningen, Swerock AB, Tierps kommun, Upplandsbygd lokalt ledd utveckling, Upplandsstiftelsen,

Uppsala kommun, Uppsala svampklubb, Uppsala vatten AB, WSP Sverige AB, Östhammars kommun.

<sup>27</sup> Avser Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län (2015), Grön infrastruktur i Uppsala län (2019), Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen (2019), Svensk strategi och etappmålen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (2014), IPBES rapport (2019), EU:s strategi för biologisk mångfald (2020)

maximera artrikedomen i varje område, utan att bevara och vårda det som är unikt och ursprungligt och gynna rätt arter i rätt miljö. Den kvalitativa aspekten i begreppet biologisk mångfald är i detta fall viktigare än den kvantitativa.

Samtliga åtgärder består av ett antal valbara aktiviteter som kan utföras inom ramen för åtgärden, där olika aktiviteter passar olika typer av aktörer. För samtliga åtgärder finns även valet att som aktör utforma egna aktiviteter med samma syfte som åtgärden eller genom att ytterligare konkretisera de befintliga aktiviteterna. Genom att erbjuda aktörer att utforma ytterligare aktiviteter öppnas möjligheter att löpande komplettera åtgärdsprogrammet med aktiviteter utifrån nya identifierade behov av exempelvis innovation och samverkan.

Åtgärderna och aktiviteterna i programmet är inte inbördes prioriterade. Det är därför viktigt att aktörer gör en analys av vilka åtgärder som är möjliga att genomföra utifrån egna uppdrag och egen verksamhet. Utifrån respektive aktörs olika förutsättningar bör de åtgärder som ger störst förväntad effekt på miljön prioriteras i genomförandet. För kommuner är åtgärder inom fysisk planering viktiga att prioritera, men även i rollen som markägare har kommuner, liksom andra aktörer inom offentlig sektor, en viktig uppgift att bana väg för exempelvis hållbar markanvändning genom skötsel, ökat skydd och kunskapsspridning till samhällsmedborgare. Företag och näringsliv kan genom sin verksamhet gynna eller minska påverkan på biologisk mångfald samt skapa medvetenhet i sin marknadsföring. Ideella föreningar och stiftelser kan genom sin verksamhet skapa förutsättningar genom konkreta åtgärder och sprida goda exempel som gynnar hållbara ekosystem.

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald antas av länsstyrelsen. Genomförandet drivs av aktörer verksamma i länet och bygger på att aktörer tecknar hållbarhetslöften med länsstyrelsen och därmed åtar sig att under programperioden genomföra åtgärder ur programmet. Utförande aktörer ansvarar själva för att antagna löften implementeras i den ordinarie verksamheten.

Med detta arbetssätt förväntas åtgärdsprogrammet bidra till att öka takten i genomförandet av åtgärder i länet. Genomförandet av antagna hållbarhetslöften följs upp regelbundet. Programmet stimulerar även till ökad samverkan i åtgärdsarbetet där länets aktörer kan nå en större förändring genom att olika regionala och lokala aktörer arbetar tillsammans mot samma mål.



Illustration: Kjell Ström

Åtgärderna i programmet utgör bara en del av det samlade arbetet med biologisk mångfald i Uppsala län och är steg på vägen för att nå de nationella miljömålen med koppling till biologisk mångfald.

## Målgrupp



Åtgärderna i programmet riktar sig till lokala och regionala aktörer som är verksamma i Uppsala län och har mandat att genom sin verksamhet agera för en stärkt biologisk mångfald. Exempel på aktörer som åtgärdsprogrammet främst riktar sig till:

- Länets åtta kommuner inklusive kommunala bolag
- Region Uppsala
- Företag och näringsliv
- Universitet och högskolor
- Förskolor, grundskolor, gymnasieskolor
- Ideella organisationer och föreningar
- Enskilda markägare
- Stiftelser och förbund
- Myndigheter
- Länsstyrelsen i Uppsala län

För varje åtgärd föreslås aktörer eller aktörsgrupper som är lämpliga att genomföra åtgärden. Det utesluter inte att åtgärder genomförs av andra aktörer eller grupper i samhället. Enskilda individers val har också stor betydelse för biologisk mångfald. Åtgärdsprogrammet har dock inte allmänheten som en direkt målgrupp men det innehåller aktiviteter där aktörer riktar sig till allmänheten exempelvis genom kunskapsspridning och information.

## Samverkan

Samverkan mellan aktörer på olika nivåer och inom olika sektorer är en framgångsfaktor för att lösa många utmaningar kopplade till ekosystem och biologisk mångfald. Utmaningar för biologisk mångfald låter sig inte begränsas av ägogränser eller administrativa gränser. Det handlar exempelvis om att hitta effektiva sätt att bekämpa invasiva arter, att etablera funktionella spridningsnätverk i landskapet, eller att förstå hur den egna verksamheten både är beroende av och påverkar hållbara ekosystem och biologisk mångfald.

En del aktiviteter i programmet kan genomföras av enskilda aktörer, andra utförs i samverkan mellan flera aktörer. Målsättningen är att samverkan i åtgärdsarbetet så långt som möjligt integreras i redan befintliga nätverk och pågående samarbetsformer i länet. Samverkan kan även knyta an till det befintliga åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan.

Exempel på befintliga nätverk som kan användas för samverkan i åtgärdsarbetet:

- Uppsala läns miljö- och klimatråd
- Forum för Fysisk planering<sup>28</sup>
- Nätverk för kommunernas miljöstrategier/ -samordnare<sup>29</sup>
- Gröna gruppen<sup>30</sup>
- Blågrönt nätverk<sup>31</sup>
- Styrgrupp för smultronställen i naturen<sup>32</sup>
- Nätverket för kommunekologer/kommunens naturvårdssakkunniga i Uppsala län<sup>33</sup>
- Flertal nätverk inom arbetet med hotade arter med åtgärdsprogram
- Skogsstyrelsens distriktsråd
- Partnerskap för landsbygdsutveckling

Åtgärdsprogrammet kan bidra till att utveckla och stärka samverkan i befintliga nätverk. Det kan även synliggöra behov av ytterligare samverkansformer och till att skapa nya nätverk mellan aktörer i länet.

## Hållbarhetslöften

För att stärka genomförandet av åtgärdsprogrammet uppmanas länets aktörer att teckna hållbarhetslöften med länsstyrelsen. Därmed åtar sig aktören att

genomföra åtgärder ur programmet under programperioden och att genomförandet följs upp regelbundet. För att möjliggöra uppföljning utformar aktörerna egna mål för de åtgärder och aktiviteter som omfattas av respektive aktörs hållbarhetslöfte. Antagna hållbarhetslöften kan med fördel implementeras i den ordinarie verksamheten. Nya aktörer kan ansluta sig till åtgärdsprogrammet och teckna hållbarhetslöften under hela programperioden. Tecknade löften publiceras på länsstyrelsens externa webbplats och gäller under hela programperioden.

Genom hållbarhetslöften tydliggörs och kommuniceras aktörers åtgärdsarbete. Genom att synliggöra olika aktörers åtgärdsarbete ökar möjligheter till samverkan och effektivare resursutnyttjande i åtgärdsarbetet.

Aktörer kan med fördel samordna åtgärdsarbetet och därmed nå ett effektivare resursutnyttjande. Exempelvis kan flera kommuner och kommunala bolag eller en grupp aktörer med liknande verksamheter samverka kring samma aktiviteter och teckna liknande hållbarhetslöften.

---

<sup>28</sup> Forum för Fysisk planering är ett samverkansforum inom samhällsplanering, infrastruktur samt kollektivtrafik och samlar tjänstepersoner i länets kommuner, Trafikverket Region Öst, Länsstyrelsen Uppsala län och Region Uppsala.

<sup>29</sup> Nätverk för kommunernas miljöstrategier eller motsvarande, Länsstyrelsen är sammankallande.

<sup>30</sup> Samverkansforum för länets kommuner, Länsstyrelsen och Upplandsstiftelsen. Upplandsstiftelsen är sammankallande

<sup>31</sup> Nätverk för handläggare på kommuner för samverkan kring blågröna frågor

<sup>32</sup> Styrgrupp för arbete med smultronställen i naturen består av Upplandsstiftelsen (ordförande) och länets kommuner

<sup>33</sup> Kunskapsforum för kommunekologer och naturvårdssakkunniga inom kommunerna i Uppsala län samt naturvårdsansvarig hos Region Uppsala.

## Uppföljning av hållbarhetslöften och åtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för att årligen skicka en förfrågan till medverkande aktörer angående genomförandet av åtgärder i antagna hållbarhetslöften. Aktörerna följer upp genomförandet av sina respektive åtgärder utifrån de egna målen. Uppföljning av åtgärderna kommer att ske enligt GHPE-modellen<sup>34</sup>. Enligt GHPE-modellen klassas genomförandegraden av åtgärder i en graderad skala enligt följande:

- G = Genomförd helt eller i huvudsak genomförd eller pågår kontinuerligt
- H = Genomförd till hälften eller mer
- P = Påbörjad men ännu inte gjort hälften
- E = Inte påbörjad

En sammanställning av resultatet från den årliga uppföljningen av åtgärdsarbetet kommer att presenteras för Uppsala läns miljö- och klimatråd samt publiceras på länsstyrelsens webbplats.

Sammanställningen kommer även att användas som underlag i den årliga regionala bedömningen av miljömålen som rapporteras till Naturvårdsverket.

De aktiviteter som föreslås i åtgärdsprogrammet förväntas ge en positiv effekt på biologisk mångfald. I den årliga uppföljningen följs dock inte åtgärdernas effekt upp då det saknas relevanta indikatorer och mätsystem för detta. Genomförda åtgärders effekter på miljön är

ofta långsiktiga och därför inte mätbara från ett år till ett annat. Det är värdefullt med förslag kring utveckling av regional och nationell miljöövervakning som visar att åtgärder gör nytta. Detta kan utgöra en del av åtgärdsprogrammet i det fall aktörer med inriktning mot forskning och miljöövervakning medverkar i genomförandet av programmet. För vissa åtgärder kan enskilda aktörer mäta och följa upp effekten av en genomförd åtgärd kopplat till den egna verksamheten. Detta uppmuntras och i de fall det görs kan effekten följas upp och presenteras i den årliga uppföljningen.

Länsstyrelsen förbehåller sig rätten att vid behov komplettera eller förtydliga delar av åtgärdsprogrammet under pågående programperiod. Efter avslutad programperiod görs en utvärdering av åtgärder och genomförande, kopplat till bland annat samverkan och effektivitet, som underlag för revidering av åtgärdsprogrammet inför en ny programperiod.

## Finansiering av åtgärder

Åtgärdsprogrammets genomförande bygger på frivillighet och aktörer ansvarar för finansiering av de åtgärder som ingår i sina respektive hållbarhetslöften. Flera åtgärder kan genomföras genom prioriteringar i befintlig verksamhet, medan andra åtgärder kräver extra finansiering. Det finns möjligheter att söka bidragsfinansiering

---

<sup>34</sup> Stefan Lundvall (2015). Verktyg för uppföljning och utvärdering av åtgärder och projekt 2015:05, Länsstyrelsen i Jönköpings län.

genom exempelvis lokala naturvårdsprojekt (LONA), lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) eller stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (NOKÅS).

För de statliga bidragsmedel som länsstyrelsen tilldelar sker en allokering av medel till åtgärder som svarar mot handlingsplanen för grön infrastruktur i Uppsala län och detta regionala åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald. Som stöd för att hitta extra finansiering till åtgärdsarbete finns broschyren Var finns pengarna? – En sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen<sup>35</sup>.



## Jämställdhet och jämlikhet i arbete med biologisk mångfald

En av grundstenarna för en hållbar utveckling är att integrera miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter i beslutsfattandet. Faktorer som medverkar till social hållbarhet är bland annat jämställdhet, delaktighet, inflytande, hälsa och livskvalitet. I arbete med ekosystem och biologisk mångfald bör ansvarig utförare alltid integrera ett jämställdhets- och jämlikhetsperspektiv vid planering och genomförande av åtgärder. En viktig del av det arbetet är att i eventuella förstudier och analyser ta hänsyn till variabler så som exempelvis kön, ålder, ekonomisk ställning och funktionsnedsättning. Då synliggörs skillnader mellan till exempel livsvillkor, beteenden, konsumtion samt mäns och kvinnors behov. Tillgång till artrik och varierad närlatur ger alla människor, oavsett ålder, härkomst, kön och så vidare, möjlighet att uppleva biologisk mångfald samtidigt som det skapar möjligheter för rekreation och rörelse. Detta leder i sin tur till ökade förutsättningar för en stimulerande och variationsrik närlatur för alla. Det ökar också möjligheterna till förståelse för betydelsen av biologisk mångfald och hållbara ekosystem.

Att integrera detta arbetssätt i åtgärdsarbetet för ökad biologisk mångfald kan exempelvis göras genom att:

- Genomföra riktade informationsinsatser anpassade för olika målgrupper, exempelvis barn och unga, äldre,

<sup>35</sup> Var finns pengarna – En sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå

miljömålen (2019). Länsstyrelsen Västra Götaland. [Här finns länk till källa.](#)

villaägare, naturovana grupper eller restaurangbesökare.

specifika målgrupper som barn och äldre. Det kan också handla om att aktivt bjuda in föreningslivets aktörer till relevanta nätverk och konferenser.

- Målgruppsanpassa information genom att exempelvis tänka på hur, var och i vilket format olika grupper bäst kan nås, exempelvis genom att erbjuda information på minoritetsspråk eller på lätt svenska.
- Tillämpa ett inkluderande förhållningssätt vid inbjudningar och kallelser till informationsträffar och nätverk, exempelvis genom att kommunikation och lokaler är tillgängliga för personer med funktionsnedsättning.
- Tillgängliggöra naturen för alla då vistelse i naturen skapar engagemang och ökar förståelsen för vikten av biologisk mångfald. Detta ger samtidigt positiva mervärden i form av ökad livskvalitet, hälsa och välbefinnande vilket minskar psykisk ohälsa, fysiska besvär och sjukdomar till följd av beteende och livsstil.
- Motverka och ifrågasätta stereotypa föreställningar om exempelvis livsstil och konsumtionsmönster i kommunikationsinsatser i form av bild, text och språk kopplat till åtgärdsarbete så att olika målgrupper nås och känner igen sig i kommunikationen. Detta möjliggör att fler grupper kan ta del av information kopplat till arbetet med biologisk mångfald och olika gruppers behov och intressen kan tas tillvara.
- Säkerställa att föreningslivet och de invånare som berörs av aktuella insatser ges möjlighet till delaktighet och inflytande. Det kan exempelvis handla om att genomföra samråd eller fokus- och referensgrupper med föreningslivet eller

### III. Åtgärder

#### Åtgärder inom fokusområde vattenlandskapet

Biologiska mångfald i och i anslutning till vattenmiljöer är hög. Artrikedomen är större exempelvis i vatten med naturliga flöden, längs opåverkade stränder med omgivande svämplan, på opåverkade bottnar samt i vatten med god vattenkvalitet.

Sjöar, vattendrag, hav och våtmarker ger oss tillgång till ekosystemtjänster som dricksvatten, livsmedelsproduktion och bevattning inom jordbruket. Vatten i landskapet fungerar som naturliga reningsverk som minskar övergödning och bryter ner giftiga ämnen. Våtmarker kan även binda och lagra kol samt jämna ut vattenflöden i avrinningsområdet vilket bidrar till bildandet av grundvatten samt minskar risken för översvämningar. Vattenmiljöer spelar en viktig roll för rekreation och friluftsliv och därmed för människors hälsa och välbefinnande.

Den mångfald av arter som finns i och i nära anslutning till olika typer av vattenmiljöer är ett resultat av samspelet mellan områdets geologi, naturhistoria, kulturhistoria och klimat. Mänsklig påverkan i form av exempelvis bete och slåtter på strandängar har i vissa fall historiskt utgjort en förutsättning för variationen av arter. Djur och växter i vattnet påverkas idag i stor utsträckning av mänsklig aktivitet och förändrade eller förstörda livsmiljöer är ett stort problem som medför minskad artrikedomen både i sötvatten, hav och våtmarker såväl globalt som i Uppsala län.

Biologisk mångfald i länets vattenmiljöer minskar till följd av olika typer av fysisk påverkan. Sänkta sjöar, utdikade våtmarker och uträtade, kanaliserade och uppdämda vattendrag har gett förbättrade förutsättningar för livsmedels- och virkesproduktion inom jord- och skogsbruket samt för vattenkraft, men har samtidigt resulterat i att många naturliga livsmiljöer har försvunnit med förlust av biologisk mångfald som följd. Biologisk mångfald i vattenmiljöer påverkas även negativt av bland annat klimatförändring, övergödning, intensivt fiske och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Invasiva främmande arter som exempelvis vattenpest, sjögull, kraftpest, vandarmussla och mink utgör hot mot det inhemska växt- och djurlivet.

Vatten i form av såväl sjöar, vattendrag och havet som våtmarker och småvatten är viktiga livsmiljöer för en mängd djur- och växtarter. Det finns arter som lever hela sitt liv i vatten, under vattenytan, medan andra arter är beroende av vattenmiljöer för födosök eller reproduktion.

Aktiviteter med målsättningen att minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade under åtgärd 10, Motverka invasiva främmande arter.

För att skapa förutsättningar för att bevara kulturmiljövärden i vatten är det viktigt att åtgärder för biologisk mångfald planeras och anpassas så att den negativ påverkan på dessa värden minimeras, exempelvis vid utrivning av gamla dammar.

Åtgärder inom fokusområde Vattenlandskapet fokuserar främst på att bevara och återskapa hållbara livsmiljöer för arter i och i anslutning till vattenmiljöer. Det är särskilt prioriterat att genomföra

aktiviteter i de artrika ansvarsnaturtyper som återfinns i och i anslutning till länets vattenmiljöer, exempelvis i kransalgssjöar, grunda vågexponerade hårbottenar, små öar och skär, havsstrandängar, grunda trösklade havsvikar och i rikkärr. Det är även prioriterat med kunskapsuppbyggnad kopplat till livsmiljöer för vattenlevande växt- och djurarter, framför allt i marin miljö.

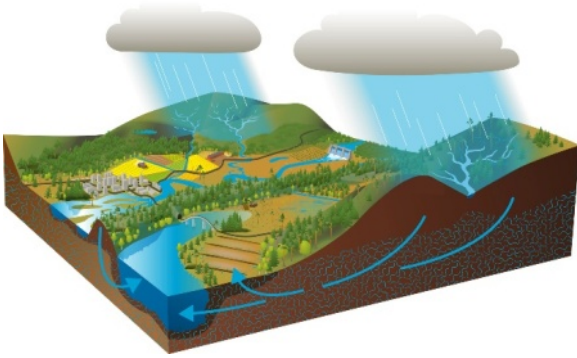


Illustration: Jakob Robertsson

Åtgärder med främsta syfte att minska övergödning och miljöföroreningar i länets vattenmiljöer kommer att omhändertas i kommande åtgärdsprogram med temaområde vatten. Här kommer även åtgärder kopplat till grundvatten att tas om hand. Denna avgränsning har helt och hållet en praktisk orsak för att hantera utformningen av färdplanen i flera åtgärdsprogram utan att skapa onödigt överlapp mellan programmen.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde Vattenlandskapet är:

- Återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag
- Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö
- Bevara och återskapa våtmarker

## Åtgärd 1. Återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att återskapa hållbara livsmiljöer för arter som lever i och i anslutning till länets sjöar och vattendrag som är påverkade av sjösänkning, dämmen och andra typer av fysisk påverkan.

Målet är att öka antalet insatser för att återskapa naturligare flöden och livsmiljöer i och i anslutning till länets sjöar och vattendrag.

### Potentiella aktörer

Vattenregleringsföretag, VA-organisationer, länsstyrelsen, kommuner, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, universiteten, Skogsstyrelsen, LRF, skogsnäringen, markägare och ideella föreningar (exempelvis vattenvårdsförbund).

### Bakgrund

Sjöar och vattendrag, så kallade limniska miljöer, behöver strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön och blå infrastruktur. Biologisk mångfald i och i anslutning till länets sjöar och vattendrag skulle generellt gynnas av restaureringar i syfte att återställa naturligare vattenflöden, exempelvis svämplan, i reglerade vattendrag och

sänkingspåverkade sjöar. På många håll har markägare, vattenvårdsförbund och kommuner genomfört eller planerat för åtgärder i detta syfte.

Av länets vattendragsförekomster är mer än 70 procent av den totala sträckan direkt påverkad av grävningar och uträtningar<sup>36</sup> i syfte att öka produktionen inom jordbruket. Länets vattendrag är även i stor utsträckning uppdämda men idag finns få kraftverk för elproduktion. Långa kanaliserade sträckor och vandringshinder i form av anlagda dämmen leder till en fragmentering av vattenlandskapet vilket innebär försämrade livsmiljöer för såväl vatten- som landlevande arter. Ett exempel på detta är lekvandrande fisk som är beroende av fria vandringsvägar för sin reproduktion. Fysisk påverkan från dammar utgör idag ett av de främsta hoten mot biologisk mångfald i länets vattenlandskap. Under de kommande 20 åren ska alla vattenkraftverk förses med moderna miljövillkor enligt den Nationella planen för omprövning av vattenkraften som tagits fram av nationella myndigheter. Syftet med planen är att omprövningarna av vattenkraftens miljövillkor ska leda till både största möjliga nytta för vattenmiljön och en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel. För Uppsala läns del gäller detta kraftverken i Dalälven, Fyrisån, Örsundaån, Tämnrån och Sagån.

Av de cirka 200 sjöar som fanns i Uppsala län i början av 1800-talet har nästa alla sänkts och ungefär hälften har helt torrlagts till förmån för ökade arealer jordbruksmark. De opåverkade sjöarna fungerar bättre som

---

<sup>36</sup> Vatteninformationssystem Sverige, VISS (2020). [Här finns länk till källa.](#)



utjämningsmagasin då vattennivån sänks långsammare och därmed minskar risken för översvämningar och torrlagda vattendrag. Många av länets sänkta sjöar är även näringsrika och detta leder i många fall till perioder av syrgasbrist vilket påverkar biologisk mångfald negativt.

Ekologiskt funktionella kantzoner mot omgivande marker är viktiga för biologisk mångfald och saknas längs med många av länets sjöar och vattendrag. I många fall ligger åkermark, kraftigt påverkad skogsmark eller hårdgjord mark i direkt anslutning till vattnet utan någon buffrande kantzon. Hos en ekologiskt funktionell kantzon är gränsen mellan vattendraget och omgivande mark utformad så att det blir särskilt gynnsamt för livet i vattendraget. Träd, buskar och annan vegetation motverkar erosion och har en temperaturreglerande funktion genom beskuggning. Kantzonernas växtlighet utgör också viktiga livsmiljöer och spridningsvägar för både växter och djur. Den tillför även viktig näring till vattenlevande organismer genom nedfallande blad, grenar och insekter. Mark och växter i kantzonen filtrerar och renar vattnet från bland annat tungmetaller och näringsämnen innan det rinner ut i vattendraget.



Foto: Erik Sjödin. Större vattensalamander

Samtliga stränder, oavsett storlek och tillgång på vatten, omfattas av strandskydd som syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandzonen utgör en produktiv del av sjöar och vattendrag där störningar i form av exempelvis markarbeten, klippning av vass och rensning kan göra stor skada för vattenlevande växter och djur.

Att återskapa naturliga flöden och meandrande vattendrag har stor positiv påverkan på såväl biologisk mångfald som transport av näringsämnen. Att välja rätt tidpunkt på året vid arbete i vattenmiljöer, att ha kunskap om biologiska värden i vatten och olika typer av hänsynstagande är viktiga förutsättningar för att gynna biologisk mångfald och skapa funktionella och hållbara vattenekosystem.

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande aktivitet om insatser som gynnar biologisk mångfald i limniska miljöer riktat mot kommuner och markägare. Exempelvis anordna vattendragsvandringar och träffar om vatten i landskapet.
- b. Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att genomföra restaureringar av sjöar och vattendrag.
- c. Återskapa naturliga flöden i vattendrag, exempelvis genom att återställa översilningsytor och svämplan.

- d. Kartlägga var det är särskilt prioriterat att anlägga ekologisk funktionella kantzoner.
- e. Anlägga ekologiskt funktionella kantzoner med naturlig vegetation där det är särskilt prioriterat och skapa naturligare miljöer längs stränder där det är möjligt.
- f. Utredda möjligheterna att bredda skydds- och kantzoner mot åkermark, särskilt i områden med behov av bredare strandzon och där friluftslivet kan gynnas.
- g. Skapa fler lekplatser i vattendrag genom att återskapa naturliga bottenstrukturer, till exempel öka mängden död ved och större stenar.
- h. Sammanställa och tillgängliggöra underlag för prioritering av åtgärder kopplat till dammar och vandringshinder ur både ett natur- och kulturvärdesperspektiv.
- i. Skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vandringsberoende arter i vattendrag med vandringshinder.
- j. Genomföra informationsinsatser för att motverka olagligt fiske på leklokaler för hotade fiskarter, exempelvis asp.
- k. Genomföra aktivitet för att öka kunskapen om länets ansvarsnaturtyp kransalgssjöar och ansvarsarter kopplade till sjöar och vattendrag.
- l. Anlägga dagvattendammar för rening av dagvatten som även gynnar biologisk mångfald.
- m. Utveckla rutiner för ärendehantering och tillsyn kopplat till strandskydd.
- n. Förbättra rutiner för handläggning, uppföljning och tillsyn av vattenverksamheter.
- o. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärd 2. Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att bevara och minska negativ påverkan på värdefulla livsmiljöer för arter som lever i och i anslutning till marina vattenmiljöer.

Målet är att öka kunskapen om värdefulla marina miljöer i länet samt öka antalet insatser för att bevara dessa.

### Potentiella aktörer

VA-organisationer, länsstyrelsen, kommuner, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, universiteten, Skogsstyrelsen, LRF, skogsnäringen, markägare och ideella föreningar (exempelvis vattenvårdsförbund).

### Bakgrund

De variationsrika miljöerna längs länets kust har gett upphov till en unik biologisk mångfald. Grunda havsvikar med vegetationsklädda bottenar, grunda vågskyddade vikar, de kustmynnande vattendragens mynningsområden och en måttligt exploaterad kuststräcka utgör alla förutsättningar för viktiga livsmiljöer för många arter. Den grunda landhöjningskusten är unik, med stora områden präglade av strandförskjutning och avsnörning av grunda

havsvikar. Vattenvegetationen är ofta rik i dessa så kallade laguner och särskilt utmärkande är de känsliga kransalgerna. Tack vare en tidig uppvärmning på våren utgör lagunerna fina lek- och uppväxtmiljöer för fisk. Lagunerna genomgår en naturlig succession då de med tiden snörs av till glosjöar som sedan kan övergå till rikkärr eller sumpskogar. Längs med skyddade stränder finns havsstrandängar. De skiljer sig beroende på om de hävdas, störs av isskav eller är helt ohävdade. Liksom i de flesta andra kantzoner kan artrikedomen vara mycket hög.

Länets skärgård är varierad med ett stort antal skogklädda öar och exponerade skär, som ofta hyser en rik och skyddsvärd fågelfauna. De grunda, solbelysta hårbottenarna karaktäriseras av ett produktivt växt- och djursamhälle. Sex av länets utpekade ansvarsnaturtyper finns bland länets marina miljöer och kustmiljöer, inklusive övergångsmiljöer mot land; grunda vågexponerade hårbottenar (vid exempelvis utsjöbankarna), små öar och skär i Östersjön, havsstrandängar, grunda trösklade havsvikar, rikkärr och kransalgssjöar. För mer information om dessa, se kunskapsunderlaget om ansvarsarter och ansvarsnaturtyper.<sup>37</sup>

Samtliga stränder, oavsett storlek och tillgång på vatten, omfattas av strandskydd som syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på

<sup>37</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län, Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, Länsstyrelsens meddelandeserie 2015:03

land och i vatten. Strandskyddet bidrar till att djur och växter kan fortsätta leva i sin miljö men även till ett rikt friluftsliv.

Generellt hotas länets marina miljöer av övergödning, miljögifter, oljeutsläpp, klimatförändringar, främmande arter och av intensivt fiske. Skärgård och kustnära miljöer påverkas av exploatering, muddring, fritidsbebyggelse samt fartygs- och småbåtstrafik, vilket exempelvis leder till uppgrumling av sediment och skador på bottenmiljöer. Landhöjningen innebär att många hamnanläggningar och farleder blir för grunda och det uppstår behov av muddring och bortsprängning av trösklar. Sammantaget kan detta leda till förändringar eller förlust av värdefulla livsmiljöer.<sup>38</sup>

Det råder en generell kunskapsbrist där livsmiljöer i havet är sämre kända än många miljöer på land bland annat när det gäller utbredning av marina livsmiljöer, spridningsmönster för marina arter och effekter av miljöförändringar. Uppsala län saknar idag ett heltäckande underlag för att kunna arbeta fram tillförlitliga värdegränser och beskrivningar av den marina gröna infrastrukturen. Kartering av de marina bottenmiljöerna i Uppsala län pågår som en del i det fortsatta arbetet med grön infrastruktur, detta underlag kan sedan användas för att klassa naturvärden och identifiera värdekärnor.

Negativ påverkan på marina miljöer till följd av belastning av näringsämnen och miljöföroreningar kommer att omhändertas i

kommande åtgärdsprogram med temaområde vatten.

### Aktiviteter

- a. Sammanställa och tillgängliggöra befintliga kartläggningar, inventeringar och kunskapsunderlag över marina naturmiljöer.
- b. Upprätta ett planeringsunderlag över känsliga bottnar och lekplatser för fisk i marin miljö som stöd i handläggning av strandskyddsdispenser.
- c. Genomföra kunskapshöjande och kompetensutvecklande aktivitet för att minska negativ påverkan på biologisk mångfald i samband med olika typer av fysiska störningar, exempelvis rensning av vegetation och muddring.
- d. Genomföra informationsinsats för hur bryggor kan konstrueras för att minska negativ påverkan på biologisk mångfald.
- e. Minska påverkan vid exploatering genom exempelvis miljövänlig konstruktion av bryggor och förankringsbojor eller genom att välja rätt tidpunkt och minimera uppgrumling vid muddring och dumpning. Extra viktigt i grundna vågskyddade områden.
- f. Kartlägga och prioritera behovet av restriktioner gällande exempelvis båttrafik, muddring och andra typer

---

<sup>38</sup> Moksnes, P. O., Eriander, L., Hansen, J., Albertsson, J., Andersson, M., Bergström, U., ... & Lindgren, F. (2019). Fritidsbåtars påverkan på grundna kustekosystem i Sverige.

- av verksamhet i vatten i känsliga marina områden.
- g. Införa begränsningar för motorbåtstrafik, båtars hastighet och storlek i de känsligaste och mest prioriterade marina områdena, till exempel i grunda vegetationsrika vikar.
  - h. Använda miljövänlig teknik för att minska utsläpp av förorenande ämnen som exempelvis biocider från fritidsbåtar.
  - i. Utveckla rutiner för handläggning, uppföljning och tillsyn av vattenverksamheter.
  - j. Begränsa möjlighet till tillstånd för muddring och borttagande av trösklar där möjligheter finns att flytta hamnar och anläggningar längre ut i kusten.
  - k. Genomföra en översyn av länets fågelskyddsområden för att identifiera och sammanställa viktiga fågelskär som saknar skydd.
  - l. Genomföra minkjakt i fågelskyddsområden och andra områden som bedöms vara viktiga för fågellivet.
  - m. Skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vandringsberoende arter i havsmynnande vattendrag.
  - n. Motverka intensivt storskaligt fiske.
  - o. Verka för att skydda marina miljöer exempelvis i form av bildande av marina naturreservat.
  - p. Utredda klimatförändringens påverkan på biologisk mångfald längs kusten.
  - q. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärd 3. Bevara och återskapa våtmarker

### Syfte och mål

Syftet är att bevara och återskapa våtmarker med höga naturvärden i länet, vilka i stor utsträckning är påverkade av utdikning och igenväxning.

Målet är att öka antalet skötsel- och restaureringsinsatser för att bevara och återskapa våtmarker med höga naturvärden.

### Potentiella aktörer

Vattenregleringsföretag, VA-organisationer, länsstyrelsen, kommuner, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, universiteten, Skogsstyrelsen, skogsnäringen, markägare, LRF och ideella föreningar.

### Bakgrund

Våtmarker finns spridda i hela länet både i jordbruks- och skogslandskapet och finns kartlagda i våtmarksinventeringen.<sup>39</sup> Många mindre våtmarker i länet är inte kartlagda. Mindre vattensamlingar som huvudsakligen har använts för agrara verksamheter, så kallade småvatten, omfattas också av den här åtgärden. Den kalkhaltiga moränen som främst återfinns i de norra delarna av länet ger upphov till kalkrika våtmarker i området, så kallade rikkärr, med speciella förutsättningar för artrikedom. Rikkärr är en utpekad ansvarsnaturtyp för Uppsala län.

Historiskt har majoriteten av rikkärren i bebodda trakter nyttjats som slåtter- och betesmarker, vilket bidragit till att hålla markerna öppna.

Många våtmarker i såväl jordbrukslandskapet som i skogslandskapet är kraftigt påverkade av dikningsföretag, med förändrad hydrologi och igenväxning som följd. Den totala arealen våtmark i länet har mer än halverats sedan mitten av 1800-talet och över 90 procent av alla våtmarker har skadats genom sjösänkningar, utdikning och dränering i syfte att tillgängliggöra och förbättra intilliggande marker för jord- och skogsbruk.<sup>40</sup>

Rikkärr utmärker sig genom att vara de artrikaste våtmarkerna med många specialiserade arter av kärlväxter, mossor, landmollusker och svampar.

Torvbildande våtmarker fungerar som kolsänka då de lagrar kol vilket är gynnsamt för minskad klimatpåverkan. Återvätning av tidigare dikade våtmarker kan genom åtgärder som höjer grundvattennivån gå från att avge koldioxid, genom att organogen jord bryts ner, till att binda in koldioxid. Våtmarker minskar också följderna av den pågående klimatförändringen genom att fördröja vattnets uppehållstid i landskapet. Den längre uppehållstiden är positiv på många sätt exempelvis genom minskad risk för översvämning, torka och brand.

<sup>39</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Grön infrastruktur i Uppsala län, 2019:03.

<sup>40</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2012). Planeringsunderlag för anläggning och restaurering av våtmarker i odlingslandskapet i Uppsala län 2012:1.

De största utmaningarna för länets våtmarker, inklusive rikkärren, är att hantera den pågående igenväxningen till följd av den utdikning som gjorts för att skapa mer odlingsbar mark och för att öka produktionen av skog. Igenväxningen beror också till en del på att den historiska hävden i form av bete och slåtter har upphört. Även näringsbelastning från främst jordbruksmark liksom längre perioder av låga grundvattennivåer påverkar våtmarkernas biologiska mångfald negativt. Till denna utmaning hör också ett stort kunskapsbehov kopplat till identifiering av lämpliga områden för skötsel, restaurering och anläggande av våtmarker i länet. Torvtäkter är ytterligare en utmaning i bevarandet av våtmarker även om det sker i begränsad omfattning i Uppsala län.

Återskapande och restaurering av våtmarker bidrar till bättre vattenkvalitet samt till att bevara och stärka biologisk mångfald i landskapet. Våtmarker gynnar också fiske och jakt samt har betydelse för friluftsliv och kulturmiljövård.Handledning och underlag för planering vid anläggning och restaurering av våtmarker finns i Naturvårdsverkets rapport 5926, Rätt våtmark på rätt plats<sup>41</sup> samt i våtmarksguiden<sup>42</sup>. För att bevara våtmarkernas stora naturvärden krävs det att våtmarkerna är tillräckligt stora och inte för fragmenterade, annars kan försämrade konnektivitet i våtmarkslandskapet påverka biologisk mångfald negativt. Förutsättningarna för lyckade restaureringar

och skötsel skiljer sig åt mellan olika marker och områden och varje insats bör därför anpassas efter de specifika förhållanden som råder och som lämpar sig för platsen.

Det finns särskilda LONA-medel att söka för kommuner och lokala aktörer för att anlägga och restaurera våtmarker.

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande aktivitet för skötsel av olika typer av våtmarker, särskilt riktade mot värdefulla våtmarker som exempelvis rikkärr eller mot ansvarsarter kopplade till våtmarker.
- b. Verka för skydd av våtmarker, exempelvis genom bildande av naturreservat, särskilt våtmarker utpekade i Myrskyddsplan för Sverige<sup>43</sup>.
- c. Inventera befintliga och potentiella våtmarker på offentligt ägd mark.
- d. Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att återskapa och restaurera våtmarker i länet.
- e. Ta fram en regionalt anpassad praktisk handbok för restaurering, nyskapande och skötsel av våtmarker.
- f. Utveckla rådgivning för restaurering och skötsel av olika våtmarkstyper som till exempel utdikade myrar, rikkärr och småvatten.

---

<sup>41</sup> Naturvårdsverket (2009). Rätt våtmark på rätt plats, rapport 5926.

<sup>42</sup> Våtmarksguiden (2020), [här finns länk till källa](#).

<sup>43</sup> Naturvårdsverket (2007). Myrskyddsplan för Sverige - objekt i Svealand.

- g. Återuppta hävd i form av bete och slåtter i tidigare hävdade våtmarker för att hålla dessa öppna.
- h. Genomföra skötsel, restaurering och anläggning/återskapande av våtmarker på egen mark.
- i. Genomföra restaurering av våtmarker i kustområden med syfte att gynna fiskreproduktion (bör kombineras med marint områdesskydd för att gynna årsyngels överlevnad).
- j. Genomföra artbevarande aktivitet med riktade insatser för exempelvis länets ansvarsarter.
- k. Öka tillgängligheten och därmed intresset och kunskapen om våtmarker.
- l. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.



## Åtgärder inom fokusområde skogslandskapet

I Uppsala län är andelen skogsmark 65,8 procent<sup>44</sup> av den totala landytan, varav 62 procent<sup>45</sup> är produktiv skogsmark. Skogen är viktig för länets biologiska mångfald och erbjuder unika livsmiljöer för djur och växter. Ungefär hälften av Sveriges rödlistade arter utnyttjar skogen på olika sätt och 42 procent av dessa arter har skogen som sin viktigaste hemvist. Skogar med höga biologiska värden, exempelvis naturskog<sup>46</sup>, kännetecknas av stor variation i trädslag liksom i ålder och storlek på träd. Dessa skogar har många gamla och storgvuxna träd, gott om döda träd och död ved, de har luckor och gläntor som släpper ned ljus, trädbärande hagmarker och opåverkad hydrologi.<sup>47</sup>

Skogen tillhandahåller ekosystemtjänster såsom produktion av träråvara, bioenergi, livsmedel, kolupptag och kolinlagring, närings- och vattenreglering. Skogen har även stora sociala värden. Sveriges goda tillgång till skog för dagligt rekreativt brukande och den svenska allemansrätten har bidragit till att skogen har fått en speciell betydelse för många människor som nyttjar skogen för olika typer av friluftsliv, naturupplevelser, bär- och svampplockning samt jakt. Preferensstudier visar att naturskog och slutavverkningsmogna

produktionsskogar är de mest uppskattade skogsmiljöerna för friluftsliv och att utsikter, variation och framkomlighet är viktiga komponenter i en bra rekreationsskog.<sup>48</sup>

Den svenska skogspolitiken har två jämställda mål mellan produktion och miljö. Skogen ska ge hög och värdefull virkesproduktion samtidigt som skogens miljövärden ska bevaras och utvecklas.

Skogen anses också viktig för Sveriges omställning till en framtida bioekonomi där skogsråvara kan ersätta fossila råvaror för biodrivmedel, biobaserade plaster och för att ersätta betong i byggande. En ökad efterfrågan på skogsråvaror ger behov av ökad skogsproduktion. I det nationella skogsprogrammet<sup>49</sup> tydliggörs att samtidigt som produktionen behöver öka behöver även naturhänsynen utvecklas för att miljömålen ska uppnås. Det finns utmaningar i att förena ökad produktion och ökad naturhänsyn. För biologisk mångfald är det avgörande var och hur en ökad produktion genomförs. För att lyckas med att förena en ökad produktion med att bevara och öka den biologiska mångfalden i skogen måste planeringen ha ett ökat landskapsperspektiv. Särskilda insatser och åtgärder för att stärka naturvärden behövs också. Samtidigt som det är positivt ur klimatsynpunkt att skogsprodukter kan

<sup>44</sup> SCB, Markanvändningen i Sverige, sjunde utgåvan (2019)

<sup>45</sup> SLU (u.å) Riksskogstaxeringen. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>46</sup> Naturskog kallas skog som varit opåverkad av mänskliga aktiviteter så länge att den till största delen återfått de egenskaper som kännetecknar urskog.

<sup>47</sup> SLU, Artdatabanken (2017). Hur mår den svenska skogen egentligen? [Här finns länk till källa.](#)

<sup>48</sup> Skogsstyrelsen (2016)., Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation, skogsskötselserien nr 15.

<sup>49</sup> Regeringskansliet (2018), Strategi för Sveriges nationella skogsprogram.

ersätta fossila råvaror så ger skogsavverkning minskat kolupptag både genom att trädens kolupptag upphör på den avverkade ytan och genom att skogsmarken på ett hygge börjar avge koldioxid<sup>50</sup>. Det är därför inte självklart vad som ger den största klimatnyttan när flera aspekter vägs in, till exempel tids- och landskapsperspektiv, men det är viktigt att fortsatt arbete sker för att klarlägga hur största klimatnytta kan kombineras med naturvårdshänsyn.

Biologisk mångfald i skogen påverkas negativt av det moderna skogsbrukets rationella mer likartade brukande, och av att olika former av hävd som exempelvis skogsbyte har upphört eller minskat. Samtidigt motverkas naturlig störning såsom skogsbränder, stormar och översvämningar så effektivt att variationen i skogen uteblir. Sammantaget innebär detta att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar med utarmning av biologisk mångfald som följd. Även klimatförändring kan ge negativa effekter på biologisk mångfald i skogen, exempelvis till följd av förändrad väderlek och vegetationszoner.<sup>51</sup> Det finns dock positiva trender för biologisk mångfald i skogslandskapet till följd av insatser inom skogsbruket de senaste 30 åren. Exempelvis har mängden hård död ved i skogen ökat liksom arealer av gammal skog.<sup>52</sup>

Det krävs fortsatta frivilliga insatser för att bevara och öka biologisk mångfald i skogslandskapet utöver vad dagens lagstiftning kräver. Det behövs åtgärder

som med ett ökat landskapsperspektiv motverkar fragmentering och förlust av livsmiljöer där avverkning av skog med höga naturvärden och igenväxning av tidigare öppna och halvöppna marker är allvarliga hot mot mångfalden i länets skogslandskap. En övergripande utmaning är att anpassa skogsbrukets metoder så att de bevarar och utvecklar skogens natur- och kulturvärden och samtidigt är konkurrenskraftiga.



Illustration: Kjell Ström

91 procent av länets produktiva skogsmark utnyttjas för skogsproduktion.<sup>53</sup> Det innebär att en tillämpad miljöhänsyn i skogsbruket tillsammans med frivilliga avsättningar är av största betydelse för bevarande av biologisk mångfald i skogslandskapet. Ett fortsatt arbete för att formellt skydda skogar med särskilt höga naturvärden bör fortgå som viktigt komplement till detta. Det är särskilt

<sup>50</sup> Naturvårdsverket (2020), Skog och mark 2020

<sup>51</sup> Andersson, C., Andersson, E., Blomqvist, S., Eriksson, A., Eriksson, H., Karlsson, S., & Roberge, J. M. (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Skogsstyrelsen, Jönköping.

<sup>52</sup> Skogsstyrelsen (2019), Fördjupad utvärdering av levande skogar 2019, rapport 2019/2

<sup>53</sup> SCB (2020). Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. [Här finns länk till källa.](#)

prioriterat att genomföra insatser för att bevara och stärka biologisk mångfald i de artrika ansvarsnaturtyper som återfinns i länets skogslandskap, exempelvis åsbarrskog, kalkbarrskog, asprika miljöer och ädellövmiljöer. Aktiviteter med målsättningen att minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade under åtgärd 10, Motverka invasiva främmande arter.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde skogslandskapet är:

- Verka för ett varierat skogsbruk med god miljöhänsyn
- Öka naturvårdande skötsel i frivilliga avsättningar och i formellt skyddade områden
- Öka andelen skyddad skog genom frivilliga avsättningar och formellt skydd

## Åtgärd 4. Verka för ett varierat skogsbruk med god miljöhänsyn

### Syfte och mål

Syftet är att bevara och stärka biologisk mångfald i länets produktionsskogar.

Målet är en ökad funktionalitet av miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder och en ökad praktisk tillämpning av skogssektorns målbilder för god miljöhänsyn.

### Potentiella aktörer

Skogsstyrelsen, kommuner, skogsägare, skogsföretag, virkesinköpare, Upplandstiftelsen, ideella föreningar och universiteten.

### Bakgrund

Miljöhänsyn ska tas vid alla skogsbruksåtgärder för att förhindra och begränsa negativ påverkan på skogens natur- och kulturmiljövärden. Skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn<sup>54</sup> ger praktisk vägledning om hur miljöhänsyn bör tas vid planering och genomförande av olika typer av skogsbruksåtgärder.

För att ge god effekt bör miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder planeras med ett landskapsperspektiv så att rätt insats görs på rätt sätt och på rätt plats. Genom att beakta det omgivande landskapet ges ett underlag

för att planera hänsyn och skogsåtgärder för att bevara och återskapa hållbara livsmiljöer och biologiskt viktiga inslag som även ger god hänsyn till friluftsliv och rekreation. Handlingsplanen *Grön infrastruktur i Uppsala län* ger ett regionalt perspektiv på landskapet, där värdeetrakter kan ge viss information om vilka kvaliteter som är värdefulla att beakta på den övergripande skalan och som kan behöva beaktas genom anpassade bruksmetoder.

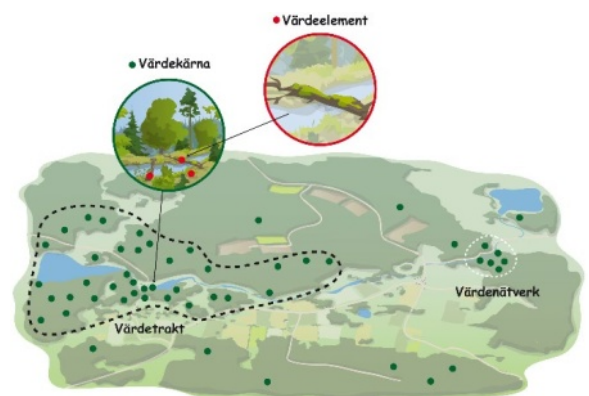


Illustration: Kjell Ström

För att säkerställa att intentionerna i planerad hänsyn uppfylls är det viktigt med god kommunikation mellan markägare och den entreprenör som ska utföra den skogliga åtgärden.

Miljöhänsyn kan bestå av att särskilt beakta hänsynskrävande biotoper, bevara och återskapa ekologiskt funktionella kantzoner vid vattenmiljöer, undvika körskador, skapa solbelysta gläntor, skapa död ved med mera. Ett ökat lövinslag i produktionsskogen gynnar inte bara biologisk mångfald utan ger

<sup>54</sup> Se målbilder för god miljöhänsyn på Skogsstyrelsens webbplats, [här finns länk till källa](#).

även ett naturligt skydd mot stormskador, bränder och skadegörare. I många fall finns det ett värde att i pågående markanvändning och skogsproduktion beakta flera olika ekosystemtjänster. Skogsbrukandet kan anpassas efter brukarens önskemål och behov för att även ge goda bestånd av vilt, vandringsvänliga rekreationsskogar med gott om bär eller för att ge öppna gläntrika skogar med mer ädellövinslag som gynnar pollinatörer.

Läs mer om skogssektorns målbilder samt miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder på Skogsstyrelsens webbplats

Många arter är beroende av skoglig kontinuitet och hyggesfasen efter avverkning har stor negativ påverkan på fler än 1 400 arter<sup>55</sup>. För dessa arters överlevnad är det avgörande att funktionella hänsynstråd och hänsynsområden sparas som på lång sikt kan medföra att strukturer och förbindelselänkar som finns i naturskog också kan återfinnas i brukad skog. Det finns möjligheter att utforma och anpassa hyggesbruket för att bättre ge stöd åt produktion av mångfunktionella skogar som stödjer olika typer av ekosystemtjänster, exempelvis pollinering, kolinbindning, jakt och friluftsliv. Ett exempel på anpassning är att planera för luckor i skogen redan vid plantering. Vissa

arter som är beroende av skoglig kontinuitet kan klara ett hyggesfritt<sup>56</sup> skogsbruk bättre. Ett exempel är mykorrhizabildande svampar som både bidrar till biologisk mångfald och ökad kolinlagring.<sup>57</sup>

För att långsiktigt bevara den biologiska mångfalden i skogen finns ett behov av fortsatt utveckling av konkurrenskraftiga alternativa brukningsmetoder med ökad miljöhänsyn.

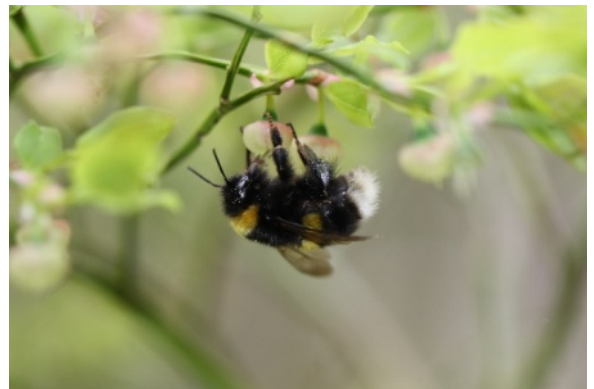


Foto: Erik Sjödin

<sup>55</sup> SLU, Artdatabanken (2020). Rödlisterade arter i Sverige 2020.

<sup>56</sup> Som hyggesfritt skogsbruk räknas alla brukandeformer som innebär att marken alltid har ett trädskikt, exempelvis blädning och andra metoder som luckhuggning.

<sup>57</sup> Clemmensen, K. E., Finlay, R. D., Dahlberg, A., Stenlid, J., Wardle, D. A., & Lindahl, B. D. (2015). Carbon sequestration is related to mycorrhizal fungal community shifts during long-term succession in boreal forests. *New Phytologist*, 205(4), 1525-1536.

## Aktiviteter

- a. Skapa och delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för ett ökat landskapsperspektiv vid planering och genomförande av skogsbruksåtgärder. Exempelvis med utgångspunkt i regionala underlag om skogliga värdestrakter.
- b. Skapa och delta i forum för dialog och kompetensutveckling kring metoder för anpassningar inom trakthyggesbruket som skapar mångfunktionella skogar som stödjer olika typer av ekosystemtjänster.
- c. Genomföra kunskapshöjande aktivitet om hur naturliga processer såsom brand, storm eller insektsangrepp kan efterliknas i skogsbruket för att stärka biologisk mångfald.
- d. Genomföra kunskapshöjande aktivitet för att öka tillämpningen av skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn.
- e. Integrera/implementera skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn i egna skogsbruksplaner och skogsvårdsplaner.
- f. Genomföra kunskapshöjande aktivitet riktat mot virkesinköpare om hur de i sin roll kan verka för ökad biologisk mångfald, exempelvis genom rådgivning med ökat landskapsperspektiv.
- g. Ta fram, alternativt uppdatera, skogsbruksplaner för skogar i statlig, kommunal och kyrklig förvaltning så de inkluderar ett varierat brukande för att skapa mångfunktionella skogar som stödjer olika allmännyttiga ekosystemtjänster.
- h. Inventera skogliga värdekärnor och ansvarsnaturtyper på eget innehav och ta särskild hänsyn i dessa områden vid skogsbruksåtgärder.
- i. Använda hyggesfritt skogsbruk i lämpliga delar av det egna skogsinnehavet.
- j. Miljöcertifiera skog på eget innehav (enligt FSC eller PEFC).
- k. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärd 5. Öka naturvårdande skötsel i frivilliga avsättningar och i formellt skyddade områden

### Syfte och mål

Syftet är att genom skötselinsatser bevara och restaurera miljöer med höga naturvärden i länets skogslandskap.

Målet är att öka antalet naturvårdanden skötselinsatser som genomförs i frivilliga avsättningar och i formellt skyddade områden i länet.

### Potentiella aktörer

Länsstyrelsen, kommuner, skogsägare, skogsföretag, Skogsstyrelsen, Upplandsstiftelsen, ideella föreningar och universiteten.

### Bakgrund

Naturvårdande skötsel bör ta avstamp i naturliga processer och biologiskt kulturarv. Naturliga skogar skiljer sig på många sätt från brukade. Naturskogar har mer luckor och gläntor som släpper ned ljus, är mer flerskiktade, har mer lövinslag, mer död ved, mer inslag av blommande träd, buskar och ofta ett fältskikt med partier av blottad eller betespräglad mark. Några naturliga processer som skapade dessa förutsättningar, och som är bakgrunden till mångfalden i skogen, är stormar, brand, svämmad skog, ras, bete, djur- och svampangrepp. Genom att utgå från dessa naturliga processer kan skötsel och skötselsystem utvecklas som gör nytta för naturvärden.

Naturvårdande skötsel i skogslandskapet bör utgå från ett landskapsperspektiv med målet att bevara och vårda det som är unikt och ursprungligt och gynna ”rätt” arter i ”rätt” miljö. Problematiken kan identifieras genom en djupare förståelse för hotade arter och vegetationstyper. Där hotade arter förekommer finns lite mer kvar av kvaliteter som minskat i landskapet i övrigt. Detta poängteras genom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP).



Foto: Erik Sjödin

Även om alla som äger och brukar skog kan initiera naturvårdande skötselinsatser så kan det vara enklast att åstadkomma vid skötsel av skyddad natur. Det kan även vara aktuellt i strategiskt viktiga lägen i vardagslandskapet som identifierats i arbetet med grön infrastruktur. System kan behöva utvecklas för att synliggöra enskilda brukares eller skogsbolags insatser.

Död ved i olika stadier och kvaliteter är viktig för biologisk mångfald i skogen och närmare hälften av våra rödlistade arter i skogen är beroende av död ved. Till död ved räknas döda stående träd, stubbar och liggande stammar (lågor).

En naturvårdsinsats skulle kunna vara att upprätthålla skogsbeten, vilket motverkar igenväxning i öppna- till halvöppna marker och gynnar många arter.<sup>58</sup> Traditionellt har i stort sett all skog utnyttjats som foderresurs i djurproduktionen. Idag förekommer denna kvarleva enbart på några få platser i landskapet, men där är den betespräglade marken ofta väldigt artrik och skapar värdefulla utflyktsmål för friluftsutövare.

Då stora delar av skogsmarken i Uppsala län är påverkad av dikning är återställande av skogsmarkens naturliga hydrologi och vattenståndsfluktuationer i lämpliga marker en viktig insats för att återskapa naturliga livsmiljöer. Återvätning av skogsmark bidrar även till kolinbindning som motverkar klimatpåverkan samt till ett naturligt skydd mot skogsbränder<sup>59</sup>. En återställning kan exempelvis göras genom igenläggning av diken och skapa förutsättningar för säsongsfuktighet.

Ytterligare exempel på naturvårdande skötselinsatser är skapande av ekologiskt funktionella kantzoner vid känsliga skogs-

I övergångszonerna mellan skogs- och jordbruksmark finns olika typer av brynmiljöer. Brynmiljöerna erbjuder ofta variationsrika miljöer som är viktiga för biologisk mångfald samtidigt som de utgör en betydelsefull komponent i den gröna infrastrukturen. Brynmiljöerna behöver skötas så att deras variationsrikedom bevaras och stärks.

och vattenmiljöer, framröjning av gamla evighetsträd och luckor samt skogsvårdsbränningar.

### Aktiviteter

- a. Skapa och delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för naturvårdande insatser i skogslandskapet ur ett landskapsperspektiv.
- b. Genomföra kunskaphöjande aktivitet gällande skötsel av särskilt värdefulla naturtyper, till exempel ansvarsnaturtyperna kalkbarrskogar, svämskogar, åsbarrskog, asprik skog och ädellövmiljöer.
- c. Upprätta skötselplaner för tätortsnära skog med fokus på ekosystemtjänster såsom biologisk mångfald, pollinering, rekreation och klimatanpassning.
- d. Komplettera skötselplaner med målsättningar som gynnar pollinatörer, exempelvis mer bar sandig mark, öppnare och mer flerskiktade skogar.
- e. Revidera vid behov föreskrifter och skötselplaner för formellt skyddade områden så att de harmoniserar med skötselbehovet.
- f. Genomföra informationsinsatser om artrika brynmiljöers och övergångszoners betydelse för biologisk mångfald.
- g. Inventera behov av naturvårdande insatser på eget markinnehav.
- h. Ta fram strategier och/eller genomförandeplaner för skötsel av

<sup>58</sup> Andersson, L. (1993). Betespräglad äldre bondeskog-från naturvårdssynpunkt.

<sup>59</sup> Klimatpolitiska vägvalsutredningen (2020). Vägen till en klimatpositiv framtid, SOU 2020:4.



- marker med naturvårdsmål på eget innehav för att uppnå bästa miljönytta.
- i. Sprida kunskap om Artportalen och hur man använder sig av data om hotade arter i sin planering av insatser för biologisk mångfald.
  - j. Genomföra naturvårdande insats inom åtgärdsprogram för hotade arter till exempel genom bevarande och skötsel av skyddsvärda träd.
  - k. Genomföra naturvårdande insatser, exempelvis öka andel död ved, genomför kontrollerad naturvårdsbränning, skapa öppna solbelysta sandmiljöer och gallra fram lövträd.
  - l. Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att återväta skogsmark, exempelvis genom att restaurera och återskapa sumpskogar och våtmarker.
  - m. Restaurera och återskapa sumpskogar och våtmarker.
  - n. Genomföra insatser för att öka anslutningsgraden till olika typer av stöd och ersättningar för naturvårdsinsatser i skogen, exempelvis Nokås<sup>60</sup>.
  - o. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>60</sup> Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (Nokås)

## Åtgärd 6. Öka andelen skyddad skog genom frivilliga avsättningar och formellt skydd.

### Syfte och mål

Syftet är att skydda och bevara särskilt värdefulla miljöer för arter knutna till skogslandskapet genom frivilliga avsättningar, naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal.

Målet är att öka andelen skog som skyddas genom frivilliga avsättningar, naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal.

### Potentiella aktörer

Länsstyrelsen, kommuner, skogsägare, skogsföretag, Skogsstyrelsen, Upplandsstiftelsen, ideella föreningar och universiteten.

### Bakgrund

Utöver miljöhänsynen i de brukade skogarna finns skogar som har miljövärden och kvaliteter som motiverar att de långsiktigt undantas från skogsbruk. Det är ett av offentlig sektors viktigaste instrument för att bevara arter och värdefulla livsmiljöer i skogslandskapet. Att mer skog undantas från avverkning är även positivt ur klimatsynpunkt då kolinbindningen ökar fram till dess att skogen kommit i ett jämviktsläge där lika mycket koldioxid avges som binds in.<sup>61</sup> I Uppsala län har

fem procent av den produktiva skogsmarken ett formellt skydd medan fyra procent är skyddade av frivilliga avsättningar.<sup>62</sup>

En frivillig avsättning är ett område som markägaren frivilligt och utan ekonomisk ersättning undantar från vanlig skogsproduktion. Oftast avsätts skogsområden som är klassade som nyckelbiotoper eller som har, eller med tiden kan utveckla, höga naturvärden. Frivilliga avsättningar bör planeras och genomföras med ett landskapsperspektiv för att ge god effekt för att uppnå kritiska miniminivåer för koncentration av skogliga kvaliteter i landskapet för arter och naturtyper på landskapsnivå. Detta stärker arternas möjligheter att sprida sig mellan livsmiljöerna.

Skog kan formellt skyddas via naturreservat som är ett av de vanligaste sätten att långsiktigt skydda värdefull natur. Naturreservat kan beslutas av länsstyrelsen och kommuner med stöd av miljöbalken. Sådana beslut gäller för all framtid. En annan form av formellt skydd är naturvårdsavtal som är tidsbegränsade, civilrättsliga avtal om skydd av vissa områden som tecknas mellan naturvårdsmyndigheterna och markägare. Biotopskyddsområde är en tredje formell skyddsform. De beslutas av Skogsstyrelsen och kan användas för små mark- och vattenområden, så kallade biotoper. Biotopskyddsområden skiljer sig från till exempel naturreservat genom att det är ett

---

<sup>61</sup> Naturvårdsverket (2020). Skog och mark, tema ekosystemtjänster.

<sup>62</sup>SCB (2020). Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. [Här finns länk till källa.](#)

antal namngivna biotoptyper som får skyddas som biotopskyddsområde<sup>63</sup>. Till skyddsformerna räknas ofta även strandskyddet, som är ett mer generellt skydd mot exploatering i anslutning till sjöar och vattendrag. Strandskydd påverkar vanligen inte brukande, men kan behöva särskild prövning för skogar med särskilda värden.

Vilka områden som bör skyddas baseras på olika grunder för prioritering enligt den nationella strategin för formellt skydd av skog<sup>64</sup>. Några prioriteringsgrunder är naturlighet, naturvärde, artrikedom, förekomst av skyddsvärda arter, rekreation, friluftsliv, exploateringstryck och landskapsperspektiv. Ofta utgår man från naturvärden, men landskapsperspektivet genom identifierade skogliga värdestrakter är ett viktigt argument.

### Aktiviteter

- a. Öka arealen formellt skyddad skogsmark genom bildande av statliga och kommunala reservat och biotopskyddsområden.
- b. Skapa och delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för ett ökat landskapsperspektiv vid planering av frivilliga avsättningar.
- c. Genomföra kunskaphöjande och stödande insatser som bidrar till ökad andel frivilliga avsättningar av skogsmark med höga naturvärden, exempelvis genom rådgivning till privata markägare.<sup>65</sup>
- d. Göra frivilliga avsättningar i skogar med höga naturvärden på det egna skogsinnehavet, till exempel i anslutning till värdekärnor eller där man vill gynna friluftslivet.
- e. Genomföra informationsinsats om markägares möjligheter att anmäla intresse för att formellt skydda egen skog genom systemet Nya Komet<sup>66</sup>.
- f. Utveckla och förstärk arbetet med skydd av skog och verka för att inga värdekärnor<sup>67</sup> ska avverkas.
- g. Inventera skogliga värdekärnor och ansvarsnaturtyper på eget innehav.
- h. Skapa buffert-/skyddszon kring naturreservat, exempelvis genom överenskommelser på grannfastigheter.
- i. Öka takten i revideringen av skötselplaner som möjliggör en modern skötsel.
- j. Utveckla arbetsmodell för gemensamma skötselplaner för frivilliga avsättningar på angränsande skogsfastigheter som ett alternativ till formellt skydd av skog.
- k. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>63</sup> Läs mer om skyddsvärda biotoptyper på Skogsstyrelsens hemsida, [här finns länk till källa](#).

<sup>64</sup> Naturvårdsverket (2017). Nationell strategi för formellt skydd av skog, rapport 6762.

<sup>65</sup> Exempelvis Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, Grön infrastruktur i Uppsala län

<sup>66</sup> Komet – KOmpletterande METoder för skydd av skogsmark. Nya KOMET - nuvarande arbetssätt, det ursprungliga Kometprogrammet pågick 2010–2014.

<sup>67</sup> Definition i Nationell strategi för formellt skydd av skog, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2017.

## Åtgärder inom fokusområde jordbrukslandskapet

Människans odling och djurhållning har under tusentals år bidragit till en rik biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Under de senaste hundra åren har jordbrukslandskapet genomgått en förändring som medfört att många arter och naturtyper minskat i antal och utbredning. Bland annat har en omfattande nedläggning av jordbruk till följd av bristande lönsamhet inneburit att stora arealer naturbetesmarker, slätterängar och åkrar växt igen. I andra områden är det istället en ökad intensifiering av jordbruket som påverkat många arter och deras livsmiljöer negativt.

Jordbruk och biologisk mångfald är ömsesidigt beroende av varandra. Jordbruket förser oss inte enbart med livsmedel utan utgör även ett fundament för långsiktigt bevarande av jordbrukslandskapets natur- och kulturvärden. Utan ett aktivt brukande av jorden kommer det öppna jordbrukslandskapet på sikt att försvinna och därmed även förutsättningarna för de djur och växter som lever där. Jordbruket är i sin tur beroende av biologisk mångfald för viktiga ekosystemtjänster såsom pollinering, luckring av jorden och skadedjursbekämpning. I åtgärdsarbete för biologisk mångfald i jordbrukslandskapet behövs därför en helhetssyn på landskapet

som inkluderar både produktions- och naturvårdsaspekter.

De största hoten mot biologisk mångfald i länets jordbrukslandskap varierar geografiskt. I slättbygd behövs en ökad geografisk och tidsmässig variation i åkerlandskapet samt att de negativa effekterna av växtskyddsmedel minskar. I skogs- och mellanbygd är upphörd hävd som följs av igenväxning eller igenplantering av tidigare öppna eller halvöppna marker det största hotet mot biologisk mångfald. Här är, utöver en bristande lönsamhet i produktionen, även generationsskiften en stor utmaning.<sup>68</sup>

Åtminstone hälften av de svenska blomväxterarterna och en stor del av djurarterna finns i jordbrukslandskapet. Mängden och variationen av livsmiljöer är den viktigaste förutsättningen för artrikedomen.

Exploatering av jordbruksmark för andra ändamål än livsmedelsproduktion ökar i länet, bland annat till följd av en växande befolknings behov av bostäder. När jordbruksmark succesivt tas i anspråk för bebyggelse blir resultatet på sikt att stora arealer jordbruksmark försvinner vilket kan vara ett hot mot såväl framtida livsmedelsförsörjning som biologisk mångfald. Exploatering av åkermark kan även få andra negativa följder för biologisk mångfald, exempelvis genom att fragmenteringen i landskapet ökar.

<sup>68</sup> Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

Målkonflikter mellan jordbruksmark och andra markanvändningsanspråk behöver därför synliggöras och avvägas i översiktsplaneringen.



Foto: Erik Sjödin

Att bevara ett öppet och varierat jordbrukslandskap med en rik biologisk mångfald kräver insatser från hela samhället, från den enskilda lantbrukaren till konsumenters efterfrågan på svenska produkter. En viktig del i bevarandet av biologisk mångfald är att det ska kunna gå att förena med en rationell och lönsam jordbruksdrift, eftersom fortsatt jordbruk är det enskilt viktigaste verktyget för en tryggad svensk livsmedelsproduktion. Åtgärder inom fokusområde jordbrukslandskapet fokuserar på att i första hand bevara värdefulla och artrika livsmiljöer i jordbrukslandskapet och att på sikt öka livsmiljöernas kvalitet och areal i landskapet. Aktiviteter med målsättningen att minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade

under åtgärd 10, Motverka invasiva främmande arter.

I det nuvarande landsbygdsprogrammet finns flera stöd och ersättningar som främjar biologisk mångfald, både direkt och indirekt. Den som söker gårdsstöd söker automatiskt förgröningsstödet, vars villkor säkerställer att variationen i jordbrukslandskapet ökar och att viktiga miljöer för många arter bevaras. Andra exempel är miljöersättningar för betesmarker och slåtterängar samt för skötsel och restaurering av våtmarker. I nuläget är det inte klart när kommande landsbygdsprogram startar, eller hur villkoren för stöd och ersättningar kommer att vara utformade. Det innebär att de aktiviteter inom fokusområde jordbrukslandskapet som är kopplade till landsbygdsprogrammet kan behöva revideras när det nya landsbygdsprogrammet startar.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde jordbrukslandskapet är:

- Bevara bete och slåtter i jordbrukslandskapet
- Öka variationen i åkerlandskapet
- Minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel

## Åtgärd 7. Bevara bete och slätter i jordbrukslandskapet

### Syfte och mål

Syftet är att bevara särskilt värdefulla miljöer för arter som är beroende av bete och slätter i jordbrukslandskapet.

Målet är att öka antalet insatser för att bevara och öka de arealer som sköts genom bete eller slätter i jordbrukslandskapet.

### Potentiella aktörer

LRF, Länsstyrelsen, kommuner, universiteten, Upplandsstiftelsen, lantbruksföretag och ideella föreningar.

### Bakgrund

Ängs- och naturbetesmarker är en viktig del av vårt biologiska kulturarv och utgör några av de artrikaste miljöerna, med många hotade arter, i länets jordbrukslandskap. Dessa miljöer blir alltmer ovanliga i takt med ett mer storskaligt och specialiserat jordbruk samt nedläggning av jordbruk med upphört bete och igenväxning som följd. För att bevara dessa miljöer och den mångfald av arter som är beroende av dem behövs en förståelse för varför traditionell ängsskötsel och betesdrift gav så rika marker.

Slätter innebär att slå gräs med lie, skära eller med en slätterbalk monterad på traktorn efter att blommor hunnit fröa av sig. Marken blir näringsfattig av att det slagna gräset tas

bort från ängen. I de här miljöerna kan det finnas 40–50 olika gräs- och blomarter på en kvadratmeter, dessutom finns många insekter, svampar och andra markorganismer som är direkt knutna till växterna.

En betad hage är likt slätterängar ofta mycket artrika. En anledning till denna artrikedom är att den betade marken släpper upp många långsamtväxande växter som annars inte klarar konkurrensen från snabbväxande gräs och buskar. Hagmarker är också hem för många gamla barr- och lövträd som erbjuder livsmiljöer för en stor mängd arter.

Det finns goda möjligheter att återuppta hävd på marker som relativt nyligen blivit övergivna varför insatser för restaurering och skötsel bör prioriteras i dessa områden. Projektet Roslagshagar<sup>69</sup> är ett framgångsrikt exempel på detta som resulterat i att stora arealer ängs- och hagmarker längs Upplandskusten återställts och numera sköts genom bete eller slätter. Det finns även potential i att utveckla alternativa skötselmetoder, både med andra betesdjur och med maskinell skötsel vid frånvaro av traditionella betesdjur.

---

<sup>69</sup> Roslagshagar är ett samverkansprojekt mellan Upplandsstiftelsen och WWF, [här finns länk till källa](#).

## Aktiviteter

- a. Sammanställa underlag över betesmarker och slätterängar med höga biologiska värden för att underlätta prioritering av insatser i syfte att bevara och restaurera dessa värden/markar.
- b. Restaurera gamla betesmarker som idag är ohävdade men där de hävdgynnade värdena finns kvar på platsen eller i närheten.
- c. Genomföra uppsökande verksamhet för att öka anslutningsgraden till Landsbygdsprogrammets ersättningar för restaurering och skötsel av betesmarker och slätterängar.
- d. Genomföra uppsökande verksamhet för att öka anslutningsgraden till Landsbygdsprogrammets ersättningar för skogsbete i särskilt värdefulla miljöer, exempelvis i kalkbarrskogar eller mosaikbete i ädellövmiljöer.
- e. Genomföra bete i särskilt värdefulla miljöer exempelvis skogsbete i kalkbarrskogar och mosaikbete i ädellövmiljöer.
- f. Utveckla och sprid information om betesförmedlingen för att koppla ihop obetade marker med djurhållare som behöver bete och tvärtom.
- g. Utföra slätter på slätterängar enligt den historiska hävden av ängarna.
- h. Genomföra insatser som underlättar för lantbrukare vid restaurering av marker med hävdgynnade värden, exempelvis genom rådgivning om lämpliga marker, att söka restaureringsstöd och ta fram en restaureringsplan med mera.
- i. Genomföra insatser för att öka efterfrågan på lokalt naturbeteskött.
- j. Genomföra informationsinsatser för att uppmärksamma artrika brynmiljöers och övergångszoners betydelse för biologisk mångfald.
- k. Sköta brynmiljöer för att gynna biologisk mångfald och stärka viktiga ekosystemtjänster.
- l. Bedriva fortsatt forskning om alternativa metoder för hävd där traditionella metoder inte fungerar, till exempel där betesdjur saknas.
- m. Genomföra rådgivning både ur ett landskapsperspektiv, för att återskapa/bibehålla naturtyper, samt för hotade arters behov i dessa livsmiljöer. Exempelvis rådgivning för bete anpassat till olika naturtyper.
- n. Öka medvetenheten kring hotade arters närvaro hos markägare och djurhållare genom exempelvis rådgivning.
- o. Initiera eller stöd lokala samverkansprojekt för att underlätta skötsel av slättermiljöer med hävdgynnade värden, exempelvis forum för redskapsdelning och slättergillen eller lokala nätverk för skötselåtgärder.
- p. Utveckla reservat som omfattar odlingslandskapet så att de blir lättillgängliga för allmänhet.
- q. Öka tillgängligheten till ängs- och hagmarker med höga kulturhistoriska värden samt synliggör dessas kopplingar till biologisk mångfald.
- r. Genomföra insatser för att öka medvetenheten om stödutfodrings negativa påverkan på biologisk mångfald i betesmarker med höga naturvärden.
- s. Engagera närboende och hembygdsföreningar i skötsel av exempelvis slätterängar.
- t. Sköta och restaurera ängar och betesmarker som finns i skyddade naturområden och på kommunägd mark.
- u. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärd 8. Öka variationen i åkerlandskapet

### Syfte och mål

Syftet är att i första hand bevara och i andra hand öka de strukturer som skapar variation av livsmiljöer för arter som lever i och i anslutning/anknytning till åkerlandskapet.

Målet är att öka antalet insatser för att bevara och öka de strukturer som skapar variation i åkerlandskapet, exempelvis genom att sköta och skapa olika typer av småbiotoper.

### Potentiella aktörer

LRF, Länsstyrelsen, kommuner, universiteten, Upplandsstiftelsen, lantbruksföretag och ideella föreningar.

### Bakgrund

I intensivt brukade åkerlandskap har mycket av variationen och det tidigare mosaikartade landskapet försvunnit genom en ökad likriktning i produktionen mot endera spannmåls- eller animalieproduktion. Samtidigt har många av de tidigare förekommande småbiotoperna i landskapet tagits bort för att göra brukningen mer rationell. Att bevara och återskapa strukturer som ökar variationen i och i anslutning till åkermark är därför en förutsättning för att

bevara och stärka biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Vetenskapliga studier visar att produktionskapaciteten i variationsrika åkerlandskap generellt är högre än i mindre variationsrika landskap<sup>70</sup>.

Ett variationsrikt åkerlandskap omfattar både en rumslig och tidsmässig variation i landskapet. Rumslig variation avser olika typer av fysiska strukturer som skapar variation, exempelvis småbiotoper och varierad markanvändning så som betesmark och odlad åker. Tidsmässig variation innebär istället exempelvis variation i grödor över tid.



Foto: Erik Sjödin

Småbiotoper definieras som små och välavgränsade livsmiljöer för jordbrukslandskapets arter. Exempel på småbiotoper är brynmiljöer, multifunktionella skyddszoner (SamZoner<sup>71</sup>), odlingsrösen, åkerholmar, gamla träd, stenmurar, fågelåkrar, lärkrutor, och gårdsmiljöer. Småbiotoper har stor betydelse för åkerlandskapets rumsliga

<sup>70</sup> Ricketts, T. et al. (2008). Landscape effects on crop pollination services: Are there general patterns? Ecology Letters 11(5): 499-515.

<sup>71</sup> SamZon är ett projekt som syftar till att utveckla ett koncept för skyddszoner, med många olika funktioner,

såsom minimerar risken för läckage och oönskade ämnen, gynna biologisk mångfald, gynna eller skydda mot vilt, rekreation etc. SamZons projekten är ett samarbete mellan flera olika parter med finansiering från EU-fonden för landsbygdsutveckling.



variation då de utgör viktiga livsmiljöer och spridningsvägar för olika arter, särskilt viktiga för fåglar och insekter. Att öka mängden och variationen av småbiotoper är en av de viktigaste insatserna för att gynna biologisk mångfald i slättbygd/åkerdominerat landskap. En ökad mängd småbiotoper i slättbygd är även möjlig att kombinera med ett konkurrenskraftigt jordbruk då det kan vara primärt marginalmarker och fältkanter som tas i anspråk, det vill säga marker som redan från början har en lägre avkastning än fälten i övrigt.<sup>72</sup>

Biotopskydd - De här småbiotoperna är skyddade i hela Sverige enligt lag: • alléer • källor med omgivande våtmark i jordbruksmark • odlingsrösen i jordbruksmark • pilevallar • småvatten och våtmarker i odlingslandskapet • stenmurar i jordbruksmark • åkerholmar. Biotopskyddet innebär att du som lantbrukare inom det skyddade området inte får bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 7 kap. 11 § och förordning 1998:1252 om områdesskydd).

Olika vattenmiljöer har en stor betydelse i jordbrukslandskapet, både för att motverka torka och som livsmiljö för många olika arter. De flesta groddjur, fåglar, insekter och smådäggdjur som är knutna till jordbrukslandskapet gynnas av det skydd

och den födotillgång som olika vattenmiljöer ger.<sup>73</sup> När bäckar rätas ut, öppna diken rörläggs och vattensamlingar fylls igen eller torrläggs i syfte att öka livsmedelsproduktionen, försvinner förutsättningarna för de arter i jordbrukslandskapet som är beroende av dessa miljöer. Genom att återställa naturliga vattenregimer så som våtmarker på strategiska ställen kan bland annat effekten av översvämningar samt utsläpp av övergödande ämnen minska. Att återställa våtmarker bidrar även till kolinbindning vilket motverkar klimatpåverkan från utsläpp av växthusgaser.<sup>74,75</sup>

Variera grödor över tid som skördas vid olika tillfällen ökar den tidsmässiga variationen i åkerlandskapet. Att en diversitet av grödor har en positiv effekt kan förklaras med att olika typer av grödor ofta erbjuder livsmiljöer för olika arter och kompletterar varandra på olika sätt.<sup>76</sup> Att etablera en jämnare fördelning av höst-och vårsådd, lämna stubbåkrar fram till vårplöjning samt etablera en vallinsådd är ytterligare exempel på insatser som medför att föda och livsmiljöer erbjuds under en längre tid på året.<sup>77</sup>

Det finns ett behov av att öka kunskapen om var i åkerlandskapet det är extra prioriterat att genomföra insatser för ökad variation. Ytterligare rådgivning och

<sup>72</sup> Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

<sup>73</sup> Naturvårdsverket (2014). Småvatten och våtmark i jordbruksmark.

<sup>74</sup> Jordbruksverket (2018). Återvätning av organogen jordbruksmark som klimatåtgärd. rapport 2018:30.

<sup>75</sup> Klimatpolitiska vägvalsutredningen (2020). Vägen till en klimatpositiv framtid, SOU 2020:4.

<sup>76</sup> Sirami, C., Gross, N., Baillod, A. B., Bertrand, C., Carrié, R., Hass, A., ... & Girard, J. (2019). Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(33), 16442-16447.

<sup>77</sup> Svenska Jägareförbundet (u.å). Viltvård för ett rikare landskap.

kompetensutveckling kring nyttan av biologisk mångfald och hur man med relativt enkla metoder kan gynna den kan skapa ett ökat intresse hos lantbrukare. Det är även angeläget att rådgivningen är sammanfallande med aktuella regelverk inom jordbrukarstöden så att åtgärdsförslag inte motsäger aktuella bestämmelser.<sup>78</sup>

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande insatser om hur variation som gynnar biologisk mångfald kan skapas i åkerlandskapet, exempelvis genom multifunktionella skyddszoner (SamZoner).
- b. Bedriva fortsatt forskning för att utveckla produktionssätt med synergieffekter för både biologisk mångfald och ökad/god produktion.
- c. Förstärka befintlig variation i åkerlandskapet som även gynnar produktionen, exempelvis genom att anlägga och utveckla multifunktionella skyddszoner.
- d. Anlägga eller restaurera småbiotoper på eller i anslutning till åkermark. Exempel på insatser ges bland annat i Jordbruksverkets broschyr Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer.
- e. Genomföra skötselinsatser i åkerlandskapets småbiotoper. Exempel på insatser ges bland annat i Jordbruksverkets broschyr Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer.
- f. Genomföra insatser för ökad tidsmässig variation i åkerlandskapet, exempelvis genom att så grödor som skördas vid olika tillfällen.
- g. Genomföra insatser för skyddsvärda träd i åkerlandskapet genom skötsel (exempelvis frihuggning och hamling) och minskande av åldersglapp hos skyddsvärda träd (exempelvis plantering och skötsel av efterträdare och veteranisering).
- h. Genomföra insatser för att öka anslutningsgraden till Landsbygdsprogrammets miljöersättningar för att anlägga och restaurera våtmarker och dammar för biologisk mångfald i odlingslandskapet.
- i. Sprida kunskap om Artportalen och hur man använder sig av data om hotade arter i sin planering av insatser för biologisk mångfald.
- j. Återväta lågproduktiv mark i åkerlandskapet.
- k. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>78</sup> Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

## Åtgärd 9. Minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel

### Syfte och mål

Syftet är att minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel.

Målet är att genom anpassad och minskad användning av växtskyddsmedel minska deras direkta och indirekta negativa påverkan på arter som lever i och anslutning till jordbrukslandskapet.

### Potentiella aktörer

LRF, Länsstyrelsen, kommuner, universiteten, Upplandsstiftelsen, lantbruksföretag och ideella föreningar.

### Bakgrund

Växtskyddsmedel började användas i stor skala under 1940-talet, vilket missgynnade många arter som levde i och vid fälten. Växtskyddsmedlets funktion är att hämma eller slå ut ogräs, svampar och skadedjur som angriper grödor och effekten av användningen kan vara att arter drabbas direkt av växtskyddsmedlen eller indirekt genom att deras föda eller värdväxter påverkas.<sup>79</sup>

Dagens växtskyddsmedel är mer specifika än vad de var förr men de kan fortfarande ge

en oönskad påverkan på arter som är närbesläktade med den organism som ska bekämpas.<sup>80</sup> Exempelvis kan andra insektsarter än den som är målet för bekämpningen slås ut i området. Växtskyddsmedel kan även ge indirekta effekter som är negativ för biologisk mångfald. Fåglar i jordbrukslandskapet påverkas av att delar av deras födoresurser försvinner till följd av insektsbekämpning. Pollinatörer som exempelvis humlor och bin får svårare att hitta föda om många av de växter som är rika på pollen och nektar försvinner med anledning av ogräsbekämpning. Vice versa kan växtarter påverkas negativt av att en del av de pollinerande insekterna försvinner genom användningen av insekticider. Följaktligen kan exempelvis vindpollinerade växter börja dominera över insektpollinerade arter.<sup>81</sup>

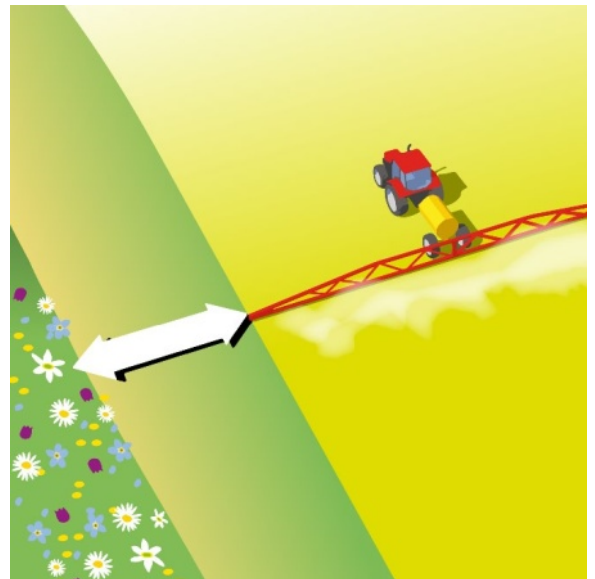


Illustration: Jakob Robertsson, Typoform

<sup>79</sup> Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

<sup>80</sup> Naturvårdsverket (2016). Högfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel, rapport 6709.

<sup>81</sup> SLU (2019). Miljöeffekter av bekämpningsmedel. [Här finns länk till källa.](#)

Utöver arter ovan jord kan växtskyddsmedel även utgöra ett selektionstryck på markorganismer. Användning av växtskyddsmedel medför att organismer som är mindre känsliga kan ta större plats och därmed förändras den biologiska sammansättningen i marken. Exempelvis har dagmaskar visat sig vara känsliga för vissa svampmedel, som även har en negativ påverkan på mykorrhizabildande svampar i jorden.<sup>82</sup>

Användningen av kemiska växtskyddsmedel anges ofta som en viktig bidragande faktor till minskningen av biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Den specifika effekten av växtskyddsmedelsanvändning är i de flesta fall svår att urskilja från andra förändringar som skett parallellt. Exempel på detta kan vara en förändrad markanvändning, markpackning och jordbearbetning.<sup>83</sup> Bedömning av påverkan från växtskyddsmedel försvåras ytterligare av att effekten av medlet kan visa sig först efter en lång tid efter exponeringen, eller vid upprepad eller långvarig exponeringstid. Dessa kroniska effekter kan orsaka exempelvis försämrade tillväxt, nedsatt immunförsvar samt lägre reproduktionsförmåga vilket påverkar arters populationsstorlek och följaktligen hela

ekosystem på sikt. I naturen kan effekten av växtskyddsmedel också bero på kombinationseffekter av flera olika växtskyddsmedel eller miljögifter<sup>84</sup>. Då effekterna av kemiska växtskyddsmedel på biologisk mångfald inte är fullständigt klarlagda är det viktigt med fortsatt forskning inom området.

Genom olika anpassningar kan förutsättningarna för att minska negativ påverkan av växtskyddsmedel på biologisk mångfald öka. Exempel på anpassningar är att anlägga multifunktionella skyddszoner (SamZoner<sup>85</sup>), skalbaggsåsar<sup>86</sup>, ersätta kemisk bekämpning med jordbearbetning eller ställa om till ekologisk produktion. Forskning tyder på att ekologisk produktion i slättbygd ger en rikare biologisk mångfald än vad konventionell produktion gör, bland annat på grund av att kemiska växtskyddsmedel ej används.<sup>87</sup> Det finns nationellt och regionalt<sup>88</sup> antagna mål för att 30 procent av jordbruksmarken ska brukas ekologiskt år 2030.

<sup>82</sup> Jordbruksverket (2019). Gynna mångfalden i marken, Jordbruksinformation 6 – 2019.

<sup>83</sup> Rundlöf, M., Lundin, O., & Bommarco, R. (2012). Växtskyddsmedelns påverkan på biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

<sup>84</sup> SLU (2019). Miljöeffekter av bekämpningsmedel. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>85</sup> SamZon är ett projekt som syftar till att utveckla ett koncept för skyddszoner, med många olika funktioner, såsom minimerar risken för läckage och oönskade ämnen,

gynna biologisk mångfald, gynna eller skydda mot vilt, rekreation etc. SamZons projekten är ett samarbete mellan flera olika parter med finansiering från EU-fonden för landsbygdsutveckling.

<sup>86</sup> Eva Mellqvist (2019). Att förebygga växtskyddsproblem. Jordbruksverket.

<sup>87</sup> Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

<sup>88</sup> Region Uppsala (2017). Regional utvecklingsstrategi för Uppsala län.

## Aktiviteter

- a. Genomföra kompetenshöjande aktivitet om hur man kan minska negativa effekter på biologisk mångfald vid användning av kemiska växtskyddsmedel.
- b. Anlägga multifunktionella skyddszoner (SamZoner).
- c. Minska användning av kemiska bekämpningsmedel genom exempelvis fler grödor i växtföljderna.
- d. Bedriva fortsatt forskning om kemiska växtskyddsmedels effekter på biologisk mångfald.
- e. Informera om de vinster som finns med biologisk skadedjursbekämpning i form av nyttodjur.
- f. Genomföra insatser som gynnar viktiga nyttodjur. Exempelvis anlägga skalbagsåsar.
- g. Genomföra kurser och rådgivning för markägare och lantbrukare som önskar förändra sin produktion så att det bättre gynnar biologisk mångfald.
- h. Minska användningen av kemiska växtskyddsmedel, exempelvis genom att ställa om till ekologisk produktion.
- i. Genomföra insatser för att öka anslutningsgraden till Landsbygdsprogrammets miljöersättningar, till exempel för omställning till ekologisk produktion.
- j. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärder inom fokusområde invasiva arter

Invasiva främmande arter räknas globalt som ett av de absolut största hoten mot biologisk mångfald. Främmande arter är djur, växter eller svampar som tagit sig till Sverige med hjälp av människan. Några av dessa främmande arter trivs för bra i sin nya miljö, som exempelvis kan sakna artens naturliga fiender. Det gör att arten kan öka kraftigt och på så sätt påverka den biologiska mångfalden. Dessa arter brukar kallas *invasiva främmande arter* eller *invasiva arter*. I Sveriges natur finns idag över 2 000 främmande arter och drygt 400 av dessa räknas som invasiva.

Problemen med invasiva främmande arter i Sverige ökar i takt med att vi blir fler människor, och att vi dessutom reser mer. Vi har också en ökad världshandel där vi både medvetet och omedvetet flyttar arter mellan ekosystem. Jakt- och fiskeintressen har infört exempelvis signalkräfta, dovhjort, fälthare, mufflonfår och fasan som nu finns spridda i den svenska naturen. Olika fiskarter har planterats in i många sjöar sedan lång tid tillbaka. En annan vanlig källa till spridning har varit trädgårdsodling, varifrån många arter spridit sig. Exempel på rymlingar från trädgårdsodling är vresros, blomsterlupin, kanadensiskt gullris och jätteloka. Många arter har även kommit in oavsiktligt, genom att till exempel följa med i transporter av andra varor eller med ballastvatten i fartyg. Exempelvis har den

spanska skogssnigeln, även kallad mördarsnigel, följt med importerade grönsaker och trädgårdsväxter. Sedan dess spridning tog fart under 1980-talet har den lyckats sprida sig över stora delar av landet.

Främmande växter och djur kan vara ett hot mot den inhemska floran och faunan på flera olika sätt, exempelvis genom att konkurrera ut inhemska arter eller sprida invasiva sjukdomar. Många invasiva växter bildar täta bestånd som fullständigt skuggar den underläggande marken. Vissa arter har förmåga att förändra markens egenskaper genom att exempelvis binda kväve eller att fälla stora mängder förna. Även de ekonomiska konsekvenserna kan bli omfattande när nya oönskade växter ska bekämpas. Utöver den biologiska mångfalden kan invasiva arter utgöra ett hot mot bebyggelse och infrastruktur.

Jordstammen hos växten parkslide har förmågan att tränga in i små springor och expandera, vilket kan förstöra såväl husgrunder som asfalt. För växter krävs ofta åtgärder vid flertalet tillfällen varje säsong, upprepat över ett flertal år. En väl etablerad invasiv art är oftast omöjlig att utrota vilket innebär att begränsning och lokal utrotning måste upprepas årligen med stora, återkommande fysiska insatser och kostnader som följd.

På Naturvårdsverkets webbplats finns mer information om vilka invasiva arter som är av särskild betydelse i Sverige.<sup>89</sup>

Länsstyrelsen har i uppdrag att förebygga introduktion och spridning av invasiva

<sup>89</sup> Naturvårdsverket (u.å). Invasiva främmande arter. [Här finns länk till källa.](#)

främmande arter.<sup>90</sup> För att de insatser som görs i arbetet med att begränsa och utrota invasiva främmande arter ska vara välriktade och effektiva arbetar länsstyrelsen med att ta fram en regionaliserad problembild för invasiva främmande arter i Uppsala län.

Åtgärd som är prioriterad att genomföra inom fokusområde invasiva arter är:

- Motverka invasiva främmande arter



Foto: Erik Sjödin

---

<sup>90</sup> Regeringen, Finansdepartementet (2019).  
Regleringsbrev för budgetåret 2020 avseende  
länsstyrelserna.

## Åtgärd 10. Motverka invasiva främmande arter

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att begränsa förekomst och spridning av invasiva främmande arter som har en negativ påverkan på den biologiska mångfalden i länet.

Målet är att öka informationsspridning och genomförande av fysiska insatser för att begränsa förekomst och spridning av invasiva främmande arter.

### Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, Trafikverket, trädgårdsföretag, LRF, fastighets- och markägare samt ideella föreningar.

### Bakgrund

Att motverka invasiva främmande arter är viktigt inom samtliga fokusområden i åtgärdsprogrammet. Fysiska insatser för att begränsa förekomst och spridning av invasiva främmande arter behövs såväl i vattenlandskapet, skogslandskapet, jordbrukslandskapet och i parkmiljöer som i bebyggd miljö och längs linjestrukturer. Fastighets- och markägare har det primära ansvaret för att vidta åtgärder för att bekämpa invasiva främmande arter på egen mark. Detta gäller såväl staten, kommuner

som företag och privatpersoner. Det är därför prioriterat att sprida kunskap och genomföra fysiska insatser för att förebygga och bekämpa invasiva arter brett i länet. Som ansvariga för avfallshanteringen har kommunerna även ett ansvar för att avfallet från invasiva främmande arter hanteras på sådant sätt att det inte blir en spridningskälla.

Bekämpning av främmande invasiva arter regleras sedan 2019 enligt den svenska förordningen om invasiva främmande arter<sup>91</sup> som ratificerar motsvarande EU-förordning.<sup>92</sup> De invasiva arter som är listade i EU-förordningen får inte importeras, säljas, odlas, födas upp, transporteras, användas, bytas, släppas ut eller hållas levande. Av de 66 arter som 2020 finns på EU-förteckningen över invasiva främmande arter, har sex arter återkommande påträffats i Uppsala län:

- Gul skunkkalla
- Jättebalsamin
- Jätteloka
- Signalkräfta
- Smal vattenpest
- Tromsöloka

Utöver dessa har enstaka fynd rapporterats av ett flertal ytterligare arter från EU-förteckningen. En del arter som ses som de största hoten för flora och fauna i Sverige omfattas emellertid inte av denna lagstiftning. Det gäller till exempel mink, sjögull, vresros och blomsterlupin. Arbetet

<sup>91</sup> SFS 2018:1939. Förordning om invasiva främmande arter. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.

<sup>92</sup> EU (2014). Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) nr 1143/2014 av den 22 oktober 2014 om

förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.



pågår med framtagande av en nationell förteckning av invasiva arter av betydelse för Sverige. Införandet av denna förteckning kommer att komplettera förteckningen över arter listade i EU-förordningen, och medföra samma skyldigheter till åtgärder.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten samordnar det nationella arbetet med invasiva arter, samt ansvarar för att ta fram hanteringsåtgärder för EU-listade arter som bedöms ha stor spridning. Detta innefattar i dagsläget jätteloka, jättebalsamin och signalkräfta. Länsstyrelsen samordnar länets åtgärder mot de invasiva främmande arterna som finns listade i EU-förordningen och kommer att ha samma roll i åtgärdsarbete mot arter listade i kommande nationella förteckning. På länsstyrelsen pågår arbete med att identifiera, prioritera och åtgärda spridning av invasiva arter av regional betydelse.

### Aktiviteter

- a. Initiera och delta i nätverk för kompetensutveckling och samverkan för relevanta aktörer verksamma i länet, exempelvis länsstyrelsen, kommuner, markägare med flera.
- b. Genomföra kompetenshöjande aktiviteter riktade sektorsvis till aktörer verksamma exempelvis inom skogssektorn, jordbrukssektorn, inom infrastrukturens biotoper med flera.
- c. Ta fram en regional handlingsplan för att motverka invasiva främmande arter baserat på ny EU-förordning.
- d. Ta fram regionala spridningskartor för invasiva främmande arter för att underlätta bekämpningen.
- e. Genomföra insatser för att ta bort invasiva främmande arter i skyddade områden, i särskilt känsliga miljöer och där de hotar höga naturvärden.
- f. Genomföra kompetenshöjande aktivitet riktat mot allmänheten, förskolor och skolor om hur invasiva främmande arter kan motverkas.
- g. Utesluta invasiva främmande arter vid val av vilka växter som planteras, exempelvis inom park- och grönområden.
- h. Inventera och rapportera förekomster av invasiva arter.
- i. Informera om möjligheten att få LONA/LOVA-medel för bekämpning av invasiva främmande arter.
- j. Bekämpa och minska påverkan från invasiva främmande arter oavsett var de förekommer, exempelvis jättebalsamin, jätteloka, blomsterlupin och mink.
- k. Genomföra uppföljande forskning och miljöövervakning kopplat till hanteringsåtgärder för invasiva främmande arter.
- l. Sprida information om Artdatabankens risklista Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige.
- m. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärder inom fokusområde byggd miljö

Med byggd miljö avses i åtgärdsprogrammet miljöer som planeras, eller redan är anlagda, för bebyggelse och för rekreations- och friluftsområden samt för kommunikationsinfrastruktur som vägar, järnvägar, kraftledningsgator med flera.

Förutsättningarna för biologisk mångfald i byggd miljö måste bevaras och stärkas för att andra viktiga ekosystemtjänster såsom rekreation och friluftsliv, pollinering, luftrening, temperaturreglering, vattenrening med mera inte ska förloras.

Uppsala län är en mycket expansiv region med planer och målsättningar om helt nya exploaterade områden, exempelvis i samband med utbyggnad av fler järnvägsspår. Det skapar en ökad risk för att värdefulla livsmiljöer fragmenteras eller försvinner men kan också skapa möjligheter till att stärka grundläggande faktorer för ekosystemtjänster. Det föreligger ett ökat behov av att spridningsvägar och variationsrika livsmiljöer av tillräcklig storlek och kvalitet bevaras och utvecklas. Kombinationen av en expansiv region och länets specifika naturförutsättningar gör att åtgärder som kan anpassa eller kompensera för ingrepp i landskapet blir centrala i planeringen. En av de mest betydande faktorerna att ta hänsyn till i den fysiska planeringen är biologisk mångfald eftersom den utgör en grundförutsättning för ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster. Målkonflikterna som ska avvägas i den fysiska planeringen är många och ny kunskap och nya beslutsunderlag behöver löpande införlivas i planprocesserna. Fysisk planering är ett viktigt verktyg för att bevara och stärka

biologisk mångfald, från vägledande beslut i exempelvis översiktsplan, till reglerande beslut i exempelvis detalj- eller vägplan.

De livsmiljöer som bevaras och skapas i och i anknytning till byggd miljö såsom tätortsnära skogar, parker och grönområden får en ökande betydelse för överlevnad av olika arter. Detta på grund av att de naturliga livsmiljöerna i landskapet minskat och fragmenterats till följd av bland annat pågående markanvändning och exploateringen i länet. Genom medvetna åtgärder inom planering, anläggning och förvaltning av exempelvis parker och grönområden kan dessa miljöer utvecklas till förmån för biologisk mångfald.

Infrastrukturens biotoper, det vill säga de miljöer som skapats i grustag, sandiga miljöer på skjutfält, längs järnvägsbankar och vägkanter utmed både små och stora vägar utgör idag viktiga livsmiljöer för många hotade och rödlistade arter som tidigare levt i det traditionella jordbrukslandskapet. Genom medvetna åtgärder inom planering, anläggning och förvaltning kan även dessa miljöer bevaras och utvecklas till förmån för biologisk mångfald.

Aktiviteter med målsättningen att minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade under åtgärd 10, Motverka invasiva främmande arter.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde den byggda infrastrukturen är:

- Öka hänsyn till biologisk mångfald i fysisk planering
- Bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden
- Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper

## Åtgärd 11. Öka hänsyn till biologisk mångfald i fysisk planering

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka hänsyn till biologisk mångfald i den fysiska planeringens processer.

Målet är att integrera ett ökat hänsynstagande till biologisk mångfald i planeringsprocesser från strategisk nivå till praktiskt genomförande, och löpande integrera nya underlag som har bäring på biologisk mångfald, exempelvis grön infrastruktur.

### Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, Region Uppsala och Trafikverket.

### Bakgrund

Den fysiska planeringens planer och riktlinjer ska se till den samlade miljönyttan och säkerställa att mark- och vattenområden används för de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Det är viktigt att i fysisk planering ta vara på möjligheten att bygga in och inte bort förutsättningar för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster har tydliga kopplingar till kulturmiljö- och friluftslivsvärden samt klimatomställning och klimatanpassning, vilka alla i sin tur är kopplade till människors hälsa och säkerhet. Uppsala län är en mycket expansiv region med planer och målsättningar om helt nya exploaterade områden, exempelvis i samband med utbyggnad av fler järnvägsspår. Kombinationen av en expansiv

region och länets specifika naturförutsättningar gör att åtgärder som kan anpassa eller kompensera för ingrepp i landskapet blir centrala i planeringen. Kopplat till detta pågår på länsstyrelsen exempelvis ett arbete för att ta fram principer och förtydliganden av hur exploatering av jordbruksmark ska hanteras i fysisk planering vilket kopplar till detta. Om inte tillräcklig hänsyn till miljö- och naturvärden kan uppnås via planering kan metoder som ekologisk kompensation vara ett verktyg för att kompensera för förväntad negativ påverkan på arters livsmiljöer.



Foto: Erik Sjödin

En förutsättning för att kunna ta god hänsyn till biologisk mångfald i den fysiska planeringen och ha en effektiv planeringsprocess är tillgång till relevanta kunskapsunderlag som nyttjas i tidiga dialoger. Det är särskilt viktigt när parallell lagstiftning berörs, till exempel artskyddslagstiftning. Avvägningar mellan olika intressen bör angripas tvärvetenskapligt på både strategisk och praktisk nivå för att bli långsiktigt hållbara. Utmaningen är att få planernas intentioner för naturhänsyn att följa med genom genomförande- och förvaltandefas, en utmaning som exempelvis kan mötas genom

utvecklat användande av strategisk, eller i förekommande fall specifik, miljöbedömning.<sup>93</sup>

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande aktivitet för hur hänsyn till biologisk mångfald kan tas om hand i planeringsprocessen för att få genomslag i faktiskt genomförande och förvaltning riktat till politiker samt gemensamt till planhandläggare, bygglovshandläggare, kommunekologer och regionplanerare.
- b. Sammanställa regionalt kunskapsunderlag om var och när ekologisk kompensation är relevant.
- c. Anta strategiska ställningstaganden, mål och riktlinjer, till exempel i översiktsplan eller strategiskt dokument, för att i samhällsplaneringen aktivt skapa förutsättningar för att bevara och stärka biologisk mångfald. Exempelvis kan den kommunala planeringen i högre grad säkerställa tillgång till tätortsnära natur. Riktlinjer kan exempelvis innehålla att krav ska ställas i mark-, arrende- och exploateringsavtal.
- d. Genomföra kunskapshöjande aktivitet om hur regionala och nationella kunskapsunderlag med bäring på biologisk mångfald, exempelvis handlingsplan för grön infrastruktur, kan brytas ned på kommunal nivå för den fysiska planeringen.
- e. Bryta ned regionala kunskapsunderlag med bäring på biologisk mångfald, exempelvis handlingsplan för grön infrastruktur, till kommunal nivå för den fysiska planeringen. Underlagen visar exempelvis vart i kommungeografin värdekärnor och ansvarsarter återfinns.
- f. Säkerställa att arbetssätt och rutiner finns så att intentionerna om biologisk mångfald i den fysiska planeringen tas om hand i faktiskt genomförande och förvaltning, exempelvis genom rutiner för uppföljning av intentionerna i detaljplan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB).<sup>94</sup>
- g. Säkra rutiner för att löpande implementera relevanta kunskapsunderlag i planeringsprocessen genom tidig dialog.
- h. Säkerställa rutiner för att uppdatera befintliga planeringsunderlag, exempelvis naturvärdesinventeringar i förhållande till Grön infrastruktur<sup>95</sup> och länets ansvarsarter och ansvarsnaturtyper.<sup>96</sup>
- i. Ta fram en regional åsvårdsplan som beskriver naturvärden och ekosystemtjänster i och i anknytning till länets åsmiljöer.
- j. Utveckla användarvänliga GIS-metoder för att testa barriäreffekter efter olika åtgärder i planering och/eller framtagande av MKB.
- k. Möjliggöra anläggning av kreatoper som gynnar biologisk mångfald i

---

<sup>93</sup> Miljöbedömning är en process där syftet är att integrera miljöaspekter i ett tidigt skede i framtagandet och antagandet av planer.

<sup>94</sup> SFS 1998:808. Miljöbalk. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.

<sup>95</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Grön infrastruktur i Uppsala län, 2019:03.

<sup>96</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

- detaljplaner för urban och exploaterad miljö, exempelvis genom att reglera för fickparker, gröna tak, växtplanteringar på vertikala ytor samt blomrika miljöer för pollinerare.
- l. Säkerställa en medveten reglering som främjar biologisk mångfald vid detaljplanering av parker, exempelvis genom reglering för anläggning av öppna vattenstrukturer.
  - m. Bidra till fler öppna småvatten i landskapet genom avvägd dagvattenhantering, exempelvis genom att välja öppna diken och dammar istället för kulvertering.
  - n. Ställa krav i MKB på att verksamhetsutövare ska ta hänsyn till biologisk mångfald vid exploatering genom att öka användningen av ekologisk kompensation, exempelvis vid planering av vägar, järnvägar, broar och kraftledning.
  - o. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden

## Åtgärd 12. Bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att bevara och skapa miljöer med höga naturvärden i parker och grönområden. Med parker och grönområden avses i åtgärdsprogrammet parkmiljöer, tätortsnära natur- och friluftsområden, kyrkogårdar, golfbanor, planteringar och klippta gräsmattor.

Målet är att öka kvalitativ planering, anläggning och skötsel av parker och grönområden som gynnar biologisk mångfald.

### Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, entreprenörer inom parkförvaltning och trädgårdsskötsel, kyrkogårdsförvaltning och större fastighetsägare.

### Bakgrund

Parker och grönområden kan stötta ekosystemtjänster såsom, pollinering, luftrening, temperaturreglering och vattenrening. De har också en mycket stor betydelse för människors hälsa och välmående genom att erbjuda möjligheter till rekreation, friluftsliv, lek och skönhetsupplevelser med mera. Genom att erbjuda variationsrika livsmiljöer och spridningsvägar ut mot närliggande natur

har parker och grönområden en stor betydelse för överlevnad för olika arter.

Vid planering och anläggning av parker och grönområden bör man utgå från befintliga förutsättningar och natur- och kulturvärden på platsen och i omgivningen och i första hand gynna och utveckla biologisk mångfald som redan finns eller har funnits. Med utgångspunkt i detta finns stora möjligheter att styra utformning och förvaltning så att det bevarar och stärker biologisk mångfald.

I förvaltningen av parker och grönområden finns det möjligheter att med enkla medel förbättra förutsättningarna för biologisk mångfald både genom generella och arts specifika insatser. Goda exempel på detta ges bland annat i sammanställningen *Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar*<sup>97</sup>. För golfbanor finns tips på STERF:s hemsida.<sup>98</sup> Generella aktiviteter som gynnar biologisk mångfald kan exempelvis vara att bevara död ved i olika stadier, minska användningen av kemiska växtskyddsmedel, välja inhemska växtarter samt anlägga och hålla rent dammar. Att låta gräsytor och gräsmattor som inte används för rekreation eller lek bli ängsmark med lågintensiva skötselmetoder är ytterligare en generell insats som kan ge många arter en frizon på platsen.

I upplysta park och grönområden kan anpassningar för att gynna nattaktiva djur som fladdermöss och insekter övervägas.<sup>99</sup> Arts specifika insatser i park- och grönområden bör främst göras för hotade arter som har dessa områden som sin

<sup>97</sup> Länsstyrelsen i Västmanlands län (2019). Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar.

<sup>98</sup> STERF (u.å). Handböcker. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>99</sup> Eklöf, J., & Rydell, J. (2018). Det dödliga ljuset. *Forskning & Framsteg*, 8/2018.

främsta kvarvarande livsmiljö eller som en viktig spridningsväg.

Park- och grönområden erbjuder goda möjligheter att på ett pedagogiskt sätt både synliggöra och informera om ekosystem och biologisk mångfald till besökarna då den kan ges i direkt anslutning till området.

### Aktiviteter

- a. Initiera och delta i nätverk för kompetenshöjning och erfarenhetsutbyte för tekniska nämnder, parkförvaltning och kyrkogårdsförvaltning, exempelvis i samverkan med SLU:s utbildning för landskapsarkitekter eller Enköpings utbildning för trädgårdsmästare.
- b. Genomföra kunskapshöjande aktivitet om hur biologisk mångfald kan främjas på park- och grönytor riktad mot exempelvis bostadsbolag, större fastighetsägare, företrädare för golfklubbar och parkentreprenörer.
- c. Säkerställa att det görs medvetna val som främjar biologisk mångfald och stärker det positiva biologiska kulturarvet vid gestaltning, projektering och anläggning av parker, golfbanor och andra grönområden.
- d. Säkerställa att skötselplaner och vårdplaner för parker, golfbanor och grönytor innehåller anpassade skötselmetoder för att främja biologisk mångfald.
- e. Anpassa skötselmetoder så att de gynnar biologisk mångfald exempelvis i parker och grönområden samt på golfbanor och kyrkogårdar.
- f. Sprida kunskap om Artportalen och hur man använder sig av data om hotade arter i sin planering av insatser för biologisk mångfald.
- g. Ta fram informationsmaterial för att sprida kunskap om biologisk mångfald till besökare i parker och grönområden.
- h. Bevara och planera för skyddsvärda träd, framför allt i värdetrakter för skyddsvärda träd<sup>100</sup>, genom inventering, information och skötsel.
- i. Genomföra insatser som gynnar pollinerare, exempelvis anlägga mer blommande och bärande träd, bedriva skötsel utan kemiska växtskyddsmedel, bibehålla sandblottor samt anlägga sandbäddar och bihotell.
- j. Minska den negativa effekten av belysning på insekter och fladdermöss, exempelvis genom att utreda behov av belysning nattetid samt om möjligt ersätta kontinuerlig belysning med rörelsestyrd i parker och vid fasadbelysning av slott och kyrkor.
- k. Kartlägga förekomst av invasiva och främmande växter och ersätt dessa med arter av lokalt ursprung.
- l. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>100</sup> Måreby, J. (2018). Vårt ansvar – naturtyper och arter i Uppsala län. Nardus – Ekologisk konsult. Länsstyrelsen i Uppsala län.

## Åtgärd 13. Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att bevara och skapa miljöer med höga naturvärden i infrastrukturens biotoper, exempelvis i linjestrukturer, täkter, skjutfält och på ruderatmark i industriområden.

Målet är att öka kvalitativ anläggning och skötsel av infrastrukturens biotoper som gynnar biologisk mångfald.

### Potentiella aktörer

Trafikkontor, Trafikverket, kommuner, länsstyrelsen, Försvarmakten, Upplandsstiftelsen, kraftnätsägare, skogsbolag, ideella föreningar, större industrier och täktbolag.

### Bakgrund

Infrastrukturens biotoper som grustäkter, sandiga miljöer på skjutfält, längs järnvägsbankar samt vägkanter utmed både små och stora vägar utgör idag viktiga livsmiljöer för många hotade och rödlistade arter som tidigare levt i det traditionella jordbrukslandskapet. Den brist på dessa

livsmiljöer som uppkommit i det moderna jordbrukslandskapet kan delvis kompenseras i infrastrukturens biotoper genom kvalitativ anläggning och skötsel.

Generellt är den biologiska mångfalden i infrastrukturens biotoper beroende av någon slags störning för att motverka igenväxning. Vid genomförande av skötselåtgärder är en specifik anpassning efter biotopens behov nödvändig för att uppnå goda resultat. Ett exempel på detta är att anpassa intensiteten av störningen där sen slåtter av vägkanter och uppsamling av förna är viktiga åtgärder som gynnar en artrik blomning och fröproduktion medan torra vägkanter, väglänter och järnvägsmiljöer enbart bör slås enstaka år.<sup>101</sup>

För ett effektivt åtgärdsarbete är det särskilt viktigt att prioritera rätt skötselinsatser i de miljöer som pekas ut som värdefulla i olika kunskaps- och planeringsunderlag.<sup>102</sup> Samverkan mellan olika aktörer samt uppföljning av genomförda aktiviteter är viktigt för erfarenhetsåterföring och för att säkerställa att genomförda skötselåtgärder får önskad effekt. Det pågående regionala samverkansprojektet Infrastrukturens biotoper<sup>103</sup> är ett befintligt forum för detta med fokus på forskning och åtgärdsarbete för biologisk mångfald i linjestrukturer.

Vid utbyggnad av infrastruktur kommer nya infrastrukturbiotoper att anläggas. Dessa

<sup>101</sup> Lennartsson, T., & Gylje, S. (2009). Infrastrukturens biotoper: en refug för biologisk mångfald: [en skrift från CBM om transportinfrastruktur och biologisk mångfald]. Centrum för biologisk mångfald.

<sup>102</sup> Exempel på underlag är: Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Grön infrastruktur i Uppsala län, 2019:03. Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03. Trafikverket,

(u.å). Artrika väg- och järnvägsmiljöer. [Här finns länk till källa](#). Triekol (u.å), [här finns länk till källa](#).

<sup>103</sup> Samverkansprojektet "Infrastrukturens biotoper" bedrivs på nationell samt regional nivå av ArtDatabanken. Deltagande aktörer i länet är Swedavia airports, Svenska golfbundet, Centrum för biologisk mångfald, Upplandsstiftelsen, Trafikverket, Svenska kraftnät, Ellevio AB, Vattenfall AB, Sveaskog AB, Sveriges Lantbruksuniversitet och Länsstyrelsen.



biotoper kan också få stort värde för biologisk mångfald om det i tidigt skede planeras med utgångspunkt i de naturliga förutsättningarna på platsen så att värdefulla miljöer bevaras eller återskapas.

Längs länets åsar finns grustäcker som kan anpassas för att bättre bevara och stärka biologisk mångfald. Dessa miljöer är särskilt viktiga för fåglar, pollinatörer och vissa växtarter. Uppsala läns åsmiljöer erbjuder även viktiga ekosystemtjänster såsom grundvattenförsörjning, vattenrening och friluftsliv.

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande och kompetensutvecklande aktivitet om hur biologisk mångfald kan främjas genom anläggning, skötsel och underhåll av infrastrukturens biotoper till prioriterade aktörer i länet.
- b. Delta i regionalt samverkansprojekt *Infrastrukturens biotoper* som omfattar forskning och åtgärdsarbete i linjestrukturer.
- c. Säkerställa och uppdatera rutiner och skötselplaner så att de tydligt stärker biologisk mångfald i linjestrukturer såsom vägkanter, kraftledningsgator och banvallar.
- d. Genomföra uppföljningar av genomförda skötselåtgärder i infrastrukturens biotoper för att säkerställa att rutiner och arbetssätt fungerar.
- e. Inventera linjestrukturer, exempelvis kommunala vägar och skogsbilvägar, med avseende på höga naturvärden och upprätta skötselplaner för de mest värdefulla sträckorna.
- f. Inventera behovet av faunapassager och ekodukter i befintliga linjestrukturer där detta saknas.
- g. Som verksamhetsutövare föreslå och genomföra insatser som gynnar biologisk mångfald vid planering och drift av skjutfält och täkter, samt vid efterbehandling av täkter. I handboken *Inspiration till att skapa bra natur i täkter*<sup>104</sup> ges konkreta exempel på insatser i täkter. Till exempel bevara öppna sandmiljöer genom att undvika skogsplantering och fullständig utplaning vid efterbehandling.
- h. Ta fram rutiner för ökad hänsyn till biologisk mångfald vid tillsynsvägledning, tillsyn och tillståndsprövning av täkter och skjutfält. Exempel på rutiner är att vid samråd, vid tillsyn, samt för täkter inför efterbehandling, alltid informera om hur höga naturvärden kan skapas i dessa miljöer. För täkter bör redan i tillstånd anges att hänsyn till biologisk mångfald ska tas vid efterbehandlingen.
- i. Bevara och planera för skyddsvärda träd, framför allt i värdetrakter för skyddsvärda träd<sup>105</sup>, genom inventering och skötsel.
- j. Genomföra insatser som gynnar pollinerare på ruderatmark,

---

<sup>104</sup> Soldinger Almfelt, M., Lagerkvist, M., Enetjärn, S., Preuss, S., Krüys, N., Enetjärn, A. (2016). Handbok - Inspiration till att skapa bra natur i täkter av. Projekt 13021.

<sup>105</sup> Måreby, J. (2018). Vårt ansvar – naturtyper och arter i Uppsala län. Nardus – Ekologisk konsult. Länsstyrelsen i Uppsala län.

impedimentytor och skjutfält, exempelvis genom att plantera växter som gynnar pollinerare, röja bort invasiva växter, bibehålla sandblottor och anlägga sandbäddar.

- k. Analysera spridningsvägar för arter knutna till infrastrukturens biotoper.
- l. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

## Åtgärder inom fokusområde beteende och konsumtion

Biologisk mångfald minskar i en allt snabbare takt i hela världen. Enligt forskning är överkonsumtion, särskilt i den rika världen, en av huvudorsakerna till den snabba artförlusten<sup>106</sup>. Konsumtion påverkar indirekt ekosystem och biologisk mångfald då produktion av varor och tjänster oftast är grundorsaken till förlust och försämringar av livsmiljöer via ohållbar markanvändning, överutnyttjande av naturresurser och till föroreningar via utsläpp till mark, luft och vatten.

För att förhindra fortsatt förlust av biologisk mångfald och livsnödvändiga ekosystemtjänster både globalt och lokalt behöver den negativa påverkan från konsumtion minska. Detta behöver ske på motsvarande sätt som indirekt klimatpåverkan från konsumtion behöver minska för att bromsa den globala uppvärmningen. För att möta dessa utmaningar krävs en omställning där samhället anpassas för en mer hållbar utveckling och där beslut och beteenden styr mot hållbara produktionssätt och konsumtionsmönster. Beslutsfattare, i synnerhet politiker, har en viktig roll i att leda omställningsarbetet. För att möjliggöra informerade och miljömässigt orienterade beslut är det viktigt att denna målgrupp

löpande hålls uppdaterad om forskning och utveckling inom hållbarhetsområdet.

För att uppnå beteendeförändringar som medför mer hållbara konsumtionsmönster behövs en ökad medvetenhet och kunskap om konsumtionens påverkan på ekosystem och biologisk mångfald och om hållbara alternativ i kombination med förändrade normer och attityder. Fortsatta insatser för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster och öka kunskapen om biologisk mångfald samt hur den kan bevaras är därför prioriterat i hela samhället. Här kan tillgång till naturområden och möjligheter till friluftsliv fylla en viktig funktion då det visat sig främja både folkhälsan och ett ökat miljömedvetande. Skola och förskola är en viktig arena för att lyfta lärandet för hållbar utveckling som skapar förutsättningar till ökad kunskap och förändrade beteenden, inte bara hos elever utan även hos familjer och samhället i stort.

Inköp och upphandling av varor och tjänster fyller en viktig funktion i att driva samhällets omställning till en miljömässigt mer hållbar produktion och konsumtion framåt. Genom medvetna val av produkter och tjänster finns stor potential att minska negativa effekter på ekosystem och även bidra till positiva effekter för biologisk mångfald. Offentlig sektor har en nyckelroll att agera som föregångare vid upphandling och inköp av varor och tjänster. Utrymmet att ta miljöhänsyn och social hänsyn i samband med offentliga upphandlingar har successivt blivit allt större och medger idag

---

<sup>106</sup> Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Service, IPBES (u.å). [Här finns länk till källa.](#)

stor frihet att ställa långtgående miljökrav, så länge kraven hör samman med det som upphandlas och är möjliga att kontrollera och följa upp.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde beteende och konsumtion är:

- Öka hänsyn till biologisk mångfald genom inköp av hållbara varor och tjänster
- Inspirera länsinvånarna till hållbara val som gynnar biologisk mångfald
- Integrera biologisk mångfald och hållbar utveckling i skola och förskola
- Genomför utbildnings- och informationsinsatser om biologisk mångfald för beslutsfattare

## Åtgärd 14. Öka hänsyn till biologisk mångfald genom inköp av hållbara varor och tjänster

### Syfte och mål

Åtgärden syftar till att minska negativa effekter på ekosystem och biologisk mångfald från produktion av varor och tjänster som konsumeras i länet.

Målet är en ökad användning av krav och utvärderingskriterier vid upphandling och inköp av varor och tjänster som styr mot en mer miljömässigt hållbar produktion och konsumtion.

### Potentiella aktörer

Kommuner, Region Uppsala, företag, länsstyrelsen och ideella föreningar.

### Bakgrund

Inköp och upphandling av varor och tjänster fyller en viktig funktion i samhällets omställning till en miljömässigt mer hållbar produktion och konsumtion. Alla konsumenter, såväl företag, offentlig sektor samt privatpersoner, har en möjlighet att genom medvetna val och tydliga krav bidra till detta förändringsarbete. Varor och tjänster som produceras hållbart och med god hänsyn till biologisk mångfald och andra hållbarhetsaspekter kan medföra ett högre slutpris. Som producent är det därför

viktigt att synliggöra de mervärden och långsiktiga nyttor som en vara eller tjänst medför och som inköpare och konsument låta dessa bli en drivkraft i val av vara eller tjänst. Gemensamma upphandlingskrav från flera aktörer med efterfrågan på ökad hänsyn till biologisk mångfald ger större påverkanskraft och skapar tydliga och gemensamma spelregler för marknaden. Genom dialog med leverantörer av varor och tjänster finns möjlighet att formulera kraven så att det öppnar upp för nya lösningar och innovationer.

Tydliga krav som styr mot hållbar produktion och ökad hänsyn till biologisk mångfald bör ställas inom de områden som är strategiskt viktiga för inköp hos respektive verksamhet, exempelvis där inköpet har en stor miljöpåverkan, stora sociala risker eller uppgår till stora volymer. Ett verktyg för att ställa hållbarhetskrav vid inköp och upphandlingar är att utgå från olika befintliga miljömärkningar och ställa motsvarande krav på innehåll och uppföljning. Några exempel på miljömärkningar med hänsyn till biologisk mångfald är Svenskt Sigill Naturbeteskött, KRAV, FSC, MSC med flera.<sup>107</sup> En fördel med dessa är att kontroll görs inom ramen för en märkningslicens vilket gör kraven enklare att följa upp. Krav på miljömärkning leder dessutom ofta till att varor och tjänster i större utsträckning är svensk- och lokalproducerade.

Livsmedel är en produktgrupp där medvetna val har stor betydelse för miljön och den

---

<sup>107</sup> Konsumentverket tar fram Märkningsguiden som innehåller information om märkningar inom olika ämnesområden, till exempel miljö och social hållbarhet.

biologiska mångfalden.<sup>108</sup> Olika livsmedel och förädlingsgrad ger olika stor påverkan, men livscykelanalyser pekar på att primärproduktionen av livsmedel i regel står för den största delen när det gäller miljöpåverkan<sup>109</sup>. Genom att i första hand välja livsmedel som är producerade i Sverige bibehålls förutsättningarna för att bevara biologisk mångfald i det svenska jordbrukslandskapet. Svenskproducerade livsmedel kan i jämförelse med importerade även ge ett bredare hållbarhetsperspektiv med minskade transporter, hög djurvälstånd och ökad självförsörjningsgrad som även är positivt ur ett krisberedskapsperspektiv.

Vid upphandling av vissa tjänster kan krav ställas så att utförandet ger positiva effekter på biologisk mångfald. Krav på särskild hänsyn till biologisk mångfald kan exempelvis ställas för skötseluppdrag av vägar, parker och grönområden (läs mer under åtgärd 12, bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden).

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande aktivitet kring hur upphandling och inköp kan göras med ökad hänsyn till miljömässig hållbarhet och biologisk mångfald.
- b. Delta i nätverk för att utforma förslag till hur upphandlingar kan genomföras, kravställas och utvärderas för att gynna biologisk mångfald inom strategiska inköpsområden.
- c. Genomföra kartläggning av verksamhetens strategiskt viktiga inköpsområden samt produktgrupper som kan förväntas ha stor påverkan på biologisk mångfald.
- d. Genomföra upphandlingar som främjar innovativt tänkande och utveckling inom produktion, förädling, distribution och förvaltning för ökad hänsyn till biologisk mångfald, exempelvis genom funktionsupphandling.
- e. Agera som föregångare i offentlig sektor genom att genomföra upphandlingar som styr mot ökad hänsyn till biologisk mångfald, exempelvis genom ökade inköp av naturbeteskött och närproducerade livsmedel.
- f. Säkerställa att intentioner gällande biologisk mångfald följs vid upphandling av skötsel och anläggning av exempelvis parker och vägar.
- g. Som leverantör erbjuda och synliggöra alternativ vara/tjänst med större hänsyn till biologisk mångfald än vad som efterfrågas.
- h. Sammanställa och sprida informationsmaterial kring upphandling och inköp av varor och tjänster med ökad miljöhänsyn.
- i. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>108</sup> Livsmedelsverket (2020). Miljö. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>109</sup> Upphandlingsmyndigheten (2020). [Här finns länk till källa.](#)

## Åtgärd 15. Inspirera länsinvånarna till hållbara val som gynnar biologisk mångfald

### Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att minska negativ påverkan på ekosystem och biologisk mångfald från privatpersoners beteende och konsumtion.

Målet är att öka insatser för att inspirera länsinvånarna till medvetna val och beteendeförändringar som styr mot en mer hållbar livsstil, vilket gynnar biologisk mångfald i länet och globalt.

### Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, LRF, universiteten, ideella föreningar och företag.

### Bakgrund

För att förhindra fortsatt förlust av biologisk mångfald och livsnödvändiga ekosystemtjänster både globalt och lokalt behöver den negativa påverkan från konsumtion minska. Detta behöver ske på motsvarande sätt som indirekt klimatpåverkan från konsumtion behöver minska för att bromsa den globala uppvärmningen. Båda dessa utmaningar erfordrar att hela samhället rör sig mot en minskad materiell konsumtion till förmån för ökad tjänstekonsumtion, exempelvis är det generellt bättre både ur klimatsynpunkt och för biologisk mångfald att konsumera natur- och kulturupplevelser än prylar.

För att uppnå beteendeförändringar som medför medvetna val som styr i en mer hållbar riktning behövs en ökad

medvetenhet och kunskap om konsumtionens effekter på natur och miljö, i kombination med förändrade normer och attityder. Att förändra trender i konsumtion kan upplevas utmanande och det är viktigt att förstå och analysera drivkrafter bakom förändrade vanor och beteenden för att nå framgång i arbetet. Då olika människor har olika drivkrafter för beteendeförändringar är ett angreppssätt att synliggöra flera olika synergieffekter som mer hållbara val kan ge. Genom att välja livsmedel som är producerade i Sverige bibehålls exempelvis förutsättningarna för att bevara biologisk mångfald i det svenska jordbrukslandskapet samtidigt som det bidrar till minskade transporter, en högre djurvälstånd i jämförelse med importerade animalieprodukter, och en ökad självförsörjningsgrad som är positivt ur ett krisberedskapsperspektiv. När människor vistas i naturen växer miljömedvetenheten och förståelsen för naturens värde. Fortsatta insatser för att möjliggöra friluftsliv och för att göra natur lättillgänglig för alla länsinvånare är därmed viktigt för att öka kunskapen och engagemanget för biologisk mångfald och inspirera till livsstilsförändringar och mer hållbara val.

Nudging, som betyder "knuffa", är ett sätt att uppnå beteendeförändringar genom att arrangera en valsituation så att det blir lätt att göra rätt. Ett exempel på nudging är att genom förenkling och inramning av information lyfta fram produkters positiva påverkan på biologisk mångfald eller att ha det måltidsalternativ som är bäst ur hållbarhetsperspektiv överst på matsedeln.

Privata trädgårdar med fruktträd och olika sorters blommor kan ha stor betydelse för biologisk mångfald i städer och tätorter. Med små förändringar på den egna tomten kan privatpersoner gynna biologisk mångfald än mer, exempelvis genom att plantera växter som är gynnsamma för pollinerare, lämna död ved och minska användningen av bekämpningsmedel.<sup>110</sup>

### Aktiviteter

- a. Genomföra kunskapshöjande insatser om betydelsen av biologisk mångfald exempelvis genom att anordna studiecirklar eller kurser.
- b. Genomföra informations- och inspirationsinsatser kopplade till konsumtionens påverkan på biologisk mångfald. Exempelvis genom att belysa konsumtionsmönster ur ett globalt perspektiv eller genom att synliggöra hållbarhetsaspekter i menyer och måltidsval.
- c. Genomföra insatser för att underlätta vistelse i naturen för olika målgrupper, exempelvis genom att utveckla naturvägledning och öka tillgängligheten till tätortsnära natur.
- d. Genomföra informations- och inspirationsinsatser för att öka intresse och kunskap om insatser för biologisk mångfald hos villaägare, bostadsrättsföreningar med flera. Dessa kan exempelvis välja växter som gynnar pollinatörer, sätta upp insektshotell, fågelholkar och bikupor samt anlägga stadsodlingar och gröna tak.
- e. Samverka mellan olika typer av ideella föreningar för att genomföra kunskapshöjande insatser kopplat till biologisk mångfald, exempelvis friluftsföreningar och föreningar med artkunskap.
- f. Främja etablering av lokala marknader för livsmedel och produkter.
- g. Ta fram och tillgängliggör informationsmaterial om biologisk mångfald och åtgärdsarbete som kan användas i informationssyfte av olika aktörer.
- h. Ta fram koncept för informationsinsatser och aktiviteter i samverkan med flera aktörer.
- i. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.



Foto: Erik Sjödin

---

<sup>110</sup> Extrakt (2020). Vägen till större mångfald i trädgården. [Här finns länk till källa.](#)



## Åtgärd 16. Integrera biologisk mångfald och hållbar utveckling i skola och förskola

### Syfte och mål

Syftet med åtgärden är att bidra till att på ett pedagogiskt sätt integrera kunskap om biologisk mångfald och hållbarhetsfrågor i skolans och förskolors verksamhet i Uppsala län.

Målet är att stärka skolans och förskolans roll som en normbildande arena för lärande och beteende kopplat till miljö, hållbarhet och biologisk mångfald.

### Potentiella aktörer

Kommuner, Region Uppsala, länsstyrelsen, Upplandsstiftelsen, politiker, LRF, enskilda skolor och förskolor, universiteten, museer och ideella föreningar.

### Bakgrund

Som morgondagens beslutfattare, medborgare och konsument är barn och ungdomar en viktig målgrupp i det förändringsarbete mot ökad hållbarhet som samhället står inför. Genom att succesivt praktiskt integrera olika aspekter av biologisk mångfald och hållbarhet i skolans verksamhet ges elever möjlighet till fördjupad förståelse för hållbarhetsfrågor

samt utrymme att praktisera hållbara beteenden och val. Genom att i skola och förskola lyfta lärandet för hållbar utveckling skapas förutsättningar till ökad kunskap och förändrade beteenden, inte bara hos elever utan även hos familjer och samhället i stort.

Forskning visar att barn som vistas i och lär sig om naturen blir mer benägna att skydda den som vuxna.<sup>111</sup> Naturskolor och andra typer av utomhuspedagogik är ett exempel på en praktisk integrering som bidrar till att ge barn och unga positiva naturupplevelser och samtidigt skapar ökad förståelse för ekologiska sammanhang.

Utomhuspedagogik kopplar även tydligt till hälsa och rörelse, samt kan vara en dörröppnare för fortsatt friluftslivsutövning. Olika sektorer erbjuder läromedel som kopplar samman teori och praktik för att öka intresse och kunskap om olika ekosystemtjänster, exempelvis Skogen i skolan<sup>112</sup> och Bonden i skolan<sup>113</sup> som beskriver olika värden knutet till skogsbruk och livsmedelsproduktion.

Avståndet mellan skola och naturområde påverkar hur vistelse i naturen används i skolverksamheten vilket bör tas med i planering av nya skolor och förskolor. Finns naturområden nära skolan tycks de användas i pedagogisk verksamhet oftare, och även av fler pedagoger på skolan än om de ligger

---

<sup>111</sup> Extrakt (2019). Så får barn bäst kontakt med naturen. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>112</sup> Skogen i Skolan är ett nationellt samarbete mellan skolan och Sveriges skogliga intressenter, [här finns länk till mer information.](#)

<sup>113</sup> LRF:s läromedel Bonden i skolan är en unik satsning där elever på ett enkelt och roligt sätt får lära sig var maten på våra tallrikar kommer ifrån och varför vi faktiskt behöver lantbrukare, [här finns länk till mer information.](#)

längre bort. Ju yngre eleverna är desto större påverkan har detta avstånd.<sup>114</sup>

Aktiviteterna ska genomföras med målsättningen att skolverksamheten successivt ökar möjligheterna för elever att visats i naturen och för att praktisera hållbara val, vilket förväntas ge ökad förståelse för biologisk mångfald och hållbarhetsfrågor.

### Aktiviteter

- a. Öka kunskapen hos barn och unga om vikten av biologisk mångfald exempelvis genom att utveckla naturskoleverksamheterna i kommunerna samt införa krav på utomhuspedagogik i skolan och förskolan.
- b. Genomföra kunskapshöjande aktiviteter om biologisk mångfald för personal inom skola och förskola exempelvis genom årligt cirkulerande regional tankesmedja för natur- och utomhuspedagogik.
- c. Initiera eller delta i nätverk för kompetenshöjning och erfarenhetsutbyte inom praktisk integrering av biologisk mångfald i skola och förskola.
- d. Anpassa och utforma utemiljöer så att de stimulerar till utevistelse samtidigt som de bidrar till kunskap om biologisk mångfald och hållbarhet.
- e. Placera nya skolor och förskolor med närhet till naturområden. Se över och sätt mål för skolors och förskolors närhet till naturen, exempelvis att ingen skola eller förskola ska ha längre än x meter till naturområde av en viss storlek.
- f. Genomföra kartläggning eller översyn samt komplettering av närhet till naturområden för skolor och förskolor.
- g. Genomföra kunskapshöjande aktiviteter för skolchefer och rektorer för att öka förståelsen om vikten av barns lärande kopplat till biologisk mångfald och hållbar utveckling.
- h. Tillhandahålla och informera om kurser i exempelvis utomhuspedagogik för pedagoger.
- i. Öka kunskapen om naturmiljöers betydelse för barns lek och utveckling.
- j. Genomföra årlig aktivitet för att uppmärksamma och öka medvetenheten om artrikedomens betydelse i skola och förskola, exempelvis genom att uppmärksamma den internationella dagen för biologisk mångfald 22 maj.
- k. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

---

<sup>114</sup> Beck-Friis, M. (2003) Förskolors inställning till och användning av stadens natur. Sveriges lantbruksuniversitet. Examensarbete nr 13 - 2003, Institutionen för skogens produkter och marknader.

Brügge, B., Glantz, M. och Svenning, S. (2007a) Planera för friluftsliv. I: Friluftslivets pedagogik. För kunskap, känsla och livskvalitet. 3 uppl. Liber AB s. 224–247.

## Åtgärd 17. Genomför utbildnings- och informationsinsatser om biologisk mångfald för beslutsfattare

### Syfte och mål

Syftet med åtgärden är att skapa förutsättningar för långsiktigt hållbara beslut som minskar negativ påverkan på biologisk mångfald.

Målet är att höja kunskapen och medvetenheten hos beslutsfattare om behovet och vikten av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och hållbara ekosystem.

### Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, politiska partier, Region Uppsala, universiteten och företag.

### Bakgrund

Naturtillståndet, dess mångfald, ekosystemens funktion och de ekosystemtjänster som tillhandahålls, försämras snabbare än någonsin i mänsklighetens historia. Antalet arter som hotas av utrotning ökar ständigt och inom en 10-årsperiod kan en miljon djur- och växtarter riskera att försvinna. De åtgärder som hittills vidtagits för att skydda naturen och ekosystemtjänsterna är otillräckliga. Om den nuvarande utvecklingen fortsätter innebär det att de globala Agenda 2030-målen för hållbar utveckling inte nås, inte

heller nås de mål för biologisk mångfald som FN:s konvention för biologisk mångfald antagit. Nuvarande samhällsstrukturer motverkar inte bara en hållbar samhällsutveckling, utan underbygger även de indirekta påverkansfaktorerna som driver på förlusten av biologisk mångfald. Därför krävs en genomgripande samhällsomställning med en omorganisation av nuvarande sociala, ekonomiska och tekniska strukturer, samt en förändring av mål och värderingar.<sup>115</sup>

Beslutsfattare och politiker på lokal, regional och nationell nivå har en viktig roll i att leda detta omställningsarbete. För att kunna uppnå nationella åtaganden samt regionala och lokala mål krävs informerade och miljömässigt orienterade beslut som banar väg mot ett mer hållbart samhälle. För att underlätta långsiktiga och väl avvägda beslut är det av vikt att samordna politikområden med varandra, samt öka olika parter deltagande i beslutsfattandet.<sup>116</sup>

För att bevara och öka biologisk mångfald måste dess värde, liksom ekosystemtjänster och grön infrastruktur, bli en naturlig del av fysisk planering och prioritering av insatser i olika samhällsprocesser. Om naturnyttornas egentliga värde tas med i ekonomiska beräkningar kan större hållbarhet nås. Ett sätt att göra detta är att integrera ekosystemtjänster i relevanta ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället.

---

<sup>115</sup> Naturvårdsverket (2020). Global utvärdering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Sammanfattning för beslutsfattare

<sup>116</sup> Umeå universitet (2019). Ökad kunskap hjälper till att rädda hotad biologisk mångfald. [Här finns länk till källa.](#)

För att nå framgång i arbetet med biologisk mångfald är det viktigt att det finns forum för dialog, lärande och samverkan på alla nivåer mellan kommun, region och stat men också forum för möten mellan politiker och sakkunniga.

### Aktiviteter

- a. Ta fram och genomför utbildningsinsatser för förtroendevalda och andra beslutsfattare om värdet och behovet av biologisk mångfald och hållbara ekosystem.
- b. Medverka i en regional arbetsgrupp för att ta fram utbildningspaket för förtroendevalda och beslutsfattare avseende biologisk mångfald och hållbara ekosystem.
- c. Genomföra löpande utbildning av förtroendevalda och beslutsfattare inom biologisk mångfald och hållbara ekosystem.
- d. Skapa ett forum för dialog och samverkan för experter och politiker på lokal och regional nivå för löpande kompetensutveckling och erfarenhetsutbyte inom biologisk mångfald. Nyttja befintliga forum så långt det är möjligt.
- e. Ta fram riktlinjer för att det inför relevanta förslag tas fram beslutsunderlag som redovisar förslagets påverkan på ekosystemtjänster, biologisk mångfald och hållbarhet i jämförelse med andra alternativ.
- f. Informera beslutsfattare om vikten av naturskolor och utevistelse i naturen för barns förståelse och kunskap om biologisk mångfald och hållbar utveckling.
- g. Som beslutsfattare öka deltagandet i utbildningar, dialoger och samverkan som rör biologisk mångfald.
- h. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden som åtgärden.

## Ordlista och begreppsförklaring

**Ansvarsarter:** Sällsynta arter där en särskilt stor andel av arternas totala population finns i en begränsad del av det totala utbredningsområdet. Uppsala län har 212 ansvarsarter, vilket innebär att länet nationellt sett har relativt stor andel ansvarsarter.

**Ansvarsnaturtyper:** Hotade naturtyper som förekommer med särskilt stor eller i övrigt betydelsefull andel länet. Uppsala län har 14 ansvarsnaturtyper.

**Artstock:** Artsammansättningen inom ett ekosystem eller geografiskt område.

**Biodiversitet:** Se biologisk mångfald

**Biologisk mångfald:** Den genetiska variationen hos individerna inom en art, variationen mellan olika arter och mellan olika naturtyper och landskap.

**Biotop:** Livsmiljön för alla arter inom ett enhetligt ekosystem.

**Ekodukt:** En bro avsedd för att djur på ett skyddat sätt ska kunna ta sig över till motsatt sida av en väg.

**Ekologiskt funktionell kantzon:** Gränsen mellan mark och ett vattendrag kallas för kantzon och är viktig kantzon för hur ett vattendrag mår. En ekologiskt funktionell kantzon är utformad så att det blir särskilt gynnsamt för livet i vattendraget.

Vegetation i kantzonen som träd och buskar motverkar erosion och har en temperaturreglerande funktion genom att skugga vattnet. Kantzonernas växtlighet utgör också viktiga livsmiljöer och spridningsvägar för både växter och djur.

**Ekosystem:** Enhetlig del av landskapet med dess organismer och abiotiska (icke levande) delar. I begreppet ingår bland annat växter, djur och flöden av energi, näring och grundämnen.

**Ekosystemtjänster:** Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande.

**Fickparker:** Små allmänna parker på cirka 500–800 kvadratmeter.

**Formellt skydd:** Innebär att markägaren fått ersättning för att bevara ett skogsområde med höga naturvärden. Naturreservat, biotopskyddsområde och naturvårdsavtal är olika former av formellt skydd. Även inomstatliga överenskommelser och markersatta områden som saknar beslut betraktas som formellt skyddad skog. Ett skyddat område är ett geografiskt definierat område som är utpekad, reglerat och förvaltad för att uppnå specifika syften och bevarandemål.

**Frivillig avsättning:** Ett område med sammanhängande produktiv skogsmark för vilket markägaren frivilligt fattat beslut om att åtgärder som kan skada dess naturvärde, kulturmiljövärde och/eller sociala värde inte ska utföras. Området ska finnas dokumenterat i plan eller annan handling.

**Fältskikt:** Vegetationsskikt som består av örter, gräs, halvgräs, ris, ormbunkar samt fräken- och lummerväxter. Även småplantor av träd och buskar (lägre än 50 cm) kan räknas in.

**Hävd:** Traditionella bruksformer inom jord- och skogsbruket. Betesdrift, slätter

och lövtäkt är vanliga brukningsformer som ryms inom begreppet.

Impediment: Mark som är olämplig för jord- eller skogsbruk. Inom skogsbruk omfattas improduktiv skogsmark, som exempelvis skogbevuxna hållmarker och myrar där den samlade virkestillväxten inte överstiger en skogskubikmeter per hektar och år, samt träd- och buskmark. Inom jordbruket avses mark som är obrukbar för åkerbruk.

Infrastrukturbiotoper: De biotoper som skapas eller uppstår i anslutning till vägar, järnvägar och andra människoskapade miljöer.

Jordmån: Den övre delen av marken som påverkas av klimat, människor, vegetation och djur samt utnyttjas av växternas rötter. I Sverige dominerar två jordmånstyper: brunjord (lövskogar) och podsol (vanligast i barrskog). Jordmånen består av olika lager, så kallade horisonter.

Konnektivitet: Möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material i uppströms och nedströms riktning samt från vattendraget till omgivande landområden.

Kreotop: En kreotop blir genom sin sammansättning av strukturer en potentiell livsmiljö för olika arter eller artgrupper. En kreotop skiljer sig från den traditionella och historiskt uppkomna småbiotopen genom att den är medvetet anlagd i syfte att gynna en uppsättning av arter eller artgrupper.

Kulturspår: Historiska landskapselement som alléer, småvatten, odlingsrösen, åkerrenar, stenmurar, åkerholmar, solitärträd, öppna diken och brukningsvägar som ger spår av

människans historiska användning av marken.

Meander, meandring: Lugnt flytande vattendrag i områden med lättroderade sediment kan bilda regelbundna bågar, så kallad meandrar. Meanderlopp är mycket spektakulära former i älvlandskap. På grund av processerna i meanderlopp bildas typiska former, såsom erosionsbranter i vattendragets yttersvingar och älvvallar i innersvingarna.

Monokultur: Ett system för odling av jordbruksgrödor, där man bara odlar ett växtslag åt gången. Begreppet används numer även om skogsbruk och avser då trädslagsrena bestånd som uppkommit genom plantering eller sådd.

Nyckelarter: En art som har stor betydelse för andra arters överlevnad i ett ekosystem.

Resiliens: Ett systems förmåga att stå emot stress och förändring samt att återuppbygga viktiga funktioner efteråt.

Ruderatmark: Mark som ofta störs av mänsklig verksamhet. Detta gör att marken ligger öppen, utan täckande växtlighet, under stora delar av tiden.

Rödlistan: Rödlistning är ett system som utvecklats av Internationella naturvårdsunionen (IUCN) för att utvärdera tillståndet för arter i naturen. Den svenska rödlistan är en prognos över risken för enskilda arter att dö ut i Sverige. Rödlistan är till hjälp för att identifiera vilka arter, och utifrån arternas ekologi vilka miljöer, som behöver åtgärder för att arternas tillstånd skall förbättras. Den är ett hjälpmedel för att kunna göra naturvårdsprioriteringar, men den har ingen juridisk status. Rödlistan tas fram av ArtDatabanken och fastställs av

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

Skoglig kontinuitet: Skogsområde som varit bevuxet av träd under lång tid och inte halkhuggits. Inga väsentliga trädslagsbyten får heller ha skett.

Skogliga värdekärnor: Skogsbestånd eller skogar som utifrån bestånds-, struktur- eller artförhållanden bedömts ha en stor betydelse för skyddsvärd fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Skogskubikmeter (m<sup>3</sup>sk): Beskriver ett träds eller skogsområdes virkesvolym. Måttet innefattar hela stammens volym ovan stubb höjd inklusive bark och topp, men inte grenar och rötter.

Sociotop: En avgränsad plats som har en viss sammansättning av bruksvärden och betydelser. Används för att beskriva utemiljöerna och deras upplevelsevärden.

Spridningskorridorer: Likartad "korridor" genom naturen som binder samman olika

områden och fungerar som spridningsväg för växter och djur. Exempel på spridningskorridorer är trädbevuxna kantzoner längs stränder och vattendrag.

Succession: En stegvis förändring av ett ekosystem där växter, djur eller deras samhällen avlöser varandra på en växtplats. Naturvärdena är ofta högre i sena successionsstadier än i tidiga.

Topografi: Beskriver ett områdes terrängförhållanden, som till exempel kupering, lutning, nivåskillnader och hur mycket vatten som finns i marken.

Utomhuspedagogik: Är ett pedagogiskt förhållningssätt som syftar till växelspel mellan upplevelse och reflektion grundat på upplevelser i autentiska situationer.

Värdetrakt: Ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värde-trakter har en väsentligt högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i vardagslandskapet.

## Bilaga 1. Färdplan för ett hållbart län – fyra åtgärdsprogram för Uppsala läns miljömålsarbete

Trots att miljöarbetet varit framgångsrikt inom många områden är nuvarande åtgärder inte tillräckliga för att nå miljömålen vare sig nationellt eller i Uppsala län. På flera områden går utvecklingen åt rätt håll, men åtgärdstakten är inte tillräckligt hög och naturens återhämtning går inte tillräckligt fort. Det finns därför ett behov av att öka takten i genomförandet av konkreta åtgärder för att uppnå miljömålen.

Länsstyrelsen har ett regeringsuppdrag som består i att vägleda och samordna länets arbete med de nationella miljömålen. Uppdraget omfattar att upprätta och genomföra regionala åtgärdsprogram för att öka takten i genomförandet av åtgärder som bidrar till att länets miljö tillstånd förbättras och att miljömålen nås.

Länsstyrelsen har i samråd med Uppsala läns miljö- och klimatråd valt att genomföra uppdraget genom att ta fram fyra regionala åtgärdsprogram under begreppet Färdplan för ett hållbart län, figur 1. Varje åtgärdsprogram samlar åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde och varje program har en fyraårig genomförandeperiod.

Programmets temaområden är:

- Klimat och energi
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Samhällsutveckling

Åtgärdsprogrammen ska stimulera ökad samverkan inom miljöarbetet där länet kan nå en större förändring när olika lokala och regionala aktörer arbetar tillsammans mot samma mål. Programmen omfattar tillsammans arbete med samtliga Sveriges miljömål som länet berörs av (15 av 16 miljömål, ej mål 14 Storslagen fjällmiljö).



**Figur 1.** De fyra åtgärdsprogrammen inom ramen för Färdplan för ett hållbart län.



För mer information om miljömålen hänvisas till bilaga 2 samt till webbplatsen för Sveriges miljömål.<sup>117</sup>

Mycket bra miljöarbete pågår redan i Uppsala län. Det finns ett stort engagemang hos såväl offentlig och ideell sektor, universitet, näringsliv som hos enskilda individer för att minska miljöpåverkan och hitta långsiktigt hållbara lösningar. Genom åtgärdsprogrammen stärks och förtydligas det gemensamma regionala miljöarbetet.

Ett samlat och kraftfullt regionalt och lokalt ledarskap är avgörande för att nå miljömålen. 2017 bildades Uppsala läns miljö- och klimatråd för att ytterligare stärka samverkan på strategisk nivå och ge förutsättningar för att möta de utmaningar som följer av att vara ett län i stark tillväxt. En god samverkan i länet skapar en bra grund för att utveckla de ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensionerna av hållbar utveckling. En av rådets främsta uppgifter är att vara aktiv i framtagande och genomförande av åtgärdsprogrammen inom Färdplan för ett hållbart län. Rådet är också en viktig arena för fördjupad analys och samsyn kring länets miljöutmaningar. Medlemmar i rådet är kommuner, myndigheter och organisationer som genom sin verksamhet har stor påverkan på länets miljöutveckling.<sup>118</sup>

En hållbar utveckling i Uppsala län handlar om både miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet. De fyra åtgärdsprogrammen är inriktade på den miljömässiga dimensionen genom att miljömålen står i fokus. Vid framtagandet av åtgärder beaktas även de andra två hållbarhetsaspekterna i den mån det är möjligt. Det regionala tillväxtarbetet har stor betydelse för hur miljötilståndet utvecklas i länet och omställningen till ett hållbart samhälle kan utgöra en viktig drivkraft för regional tillväxt.

De fyra delarna av Färdplan för ett hållbart län relaterar till flera andra program, styrdokument och lagkrav samt redan pågående arbete som syftar till att stärka miljöarbetet inom olika samhällsområden. Åtgärderna i respektive åtgärdsprogram kommer att kopplas till de insatser som redan görs inom området och samordnas med övriga regionala program.

Exempel på pågående arbete som utgör viktiga förutsättningar för genomförandet av åtgärdsprogram för miljömål är:

- Samhällsplanering
- Skydd av naturmiljöer och arter
- Restaurering av sjöar och vattendrag
- Landsbygdsutveckling
- Jordbruksstöd
- Vattenförvaltning
- Klimat- och energiarbete
- Tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet

<sup>117</sup> Sveriges miljömål (2020). [Här är länk till källa.](#)

<sup>118</sup> Medlemmar i Uppsala miljö- och klimatråd: Enköpings kommun, Heby kommun, Håbo kommun, Knivsta kommun, Tierps kommun, Uppsala kommun, Älvkarleby kommun, Östhammars kommun, Sveriges

Lantbruksuniversitet, Uppsala Universitet, Skogsstyrelsen, Region Uppsala, Upplands lokaltrafik, Uppsala vatten, Energikontoret Mälardalen, Biodriv Öst, Naturskyddsföreningen Uppsala län, Lantbrukarnas riksförbund, Uppsala handelskammare, STUNS

## Bilaga 2. Sveriges miljömål och internationella mål med koppling till ekosystem och biologisk mångfald

### Sveriges miljömål

Det svenska miljömålssystemet ska vara politiskt vägledande och består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Miljömålen är beslutade av riksdagen och är de nationella mål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

Generationsmålet är ett inriktningsmål för miljöpolitiken. Målet ger vägledning om de värden som ska skyddas och den samhällsomställning som krävs för att nå det miljötillstånd som beskrivs av miljö kvalitetsmålen. Generationsmålet ger tyngd och drivkraft för miljöarbetet mot bland annat återhämtade ekosystem, bevarad biologisk mångfald och natur- och kulturmiljö värden, hushållning med naturresurser samt hållbara konsumtionsmönster.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Varje miljö kvalitetsmål har preciseringar vilka förtydligar målet och används i det löpande uppföljningsarbetet. Uppföljning av målen görs årligen både på regional och nationell nivå. Utöver det görs vart fjärde år fördjupade utvärderingar på nationell nivå.

Etappmålen som finns beslutade inom miljömålssystemet ska göra det lättare att nå generationsmålet och miljömålen samt identifierar en önskad omställning av samhället. Tio etappmål har beslutats inom området biologisk mångfald:

- Ekosystemtjänster och resiliens
- Betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster
- Hotade arter och naturtyper
- Invasiva främmande arter
- Kunskap om genetisk mångfald
- Helhetssyn på markanvändningen
- Skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden
- Miljöhänsyn i skogsbruket
- Ett variationsrikt skogsbruk
- En dialogprocess i ett nationellt skogsprogram

Det finns även två etappmål inom hållbar stadsutveckling med tydliga kopplingar till ekosystem och biologisk mångfald:

- Metod för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer
- Integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer

Sveriges strategi för biologisk mångfald (2014) presenteras i propositionen En svensk strategi för biologisk mångfald och

ekosystemtjänster<sup>119</sup>. Strategin består av de tio etappmålen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster samt hållbar markanvändning, dessutom innefattas ytterligare insatser som bidrar till att nå miljökvalitetsmålen, generationsmålet samt internationella mål.<sup>120</sup>

Uppsala län berörs av 15 av de 16 miljökvalitetsmålen (länet berörs ej av mål 14. Storslagen fjällmiljö). Samtliga miljökvalitetsmål samt generationsmålet presenteras nedan:

### Generationsmålet



Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora

miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

### Begränsad klimatpåverkan



Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

### Frisk luft



Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

### Bara naturlig försurning



De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

### Giftfri miljö



Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller biologisk mångfald. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

### Skyddande ozonskikt



Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

<sup>119</sup> Regeringskansliet, Miljödepartementet (2013). En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, Regeringens proposition 2013/14:141.

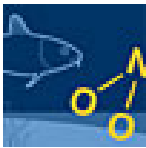
<sup>120</sup> Sveriges miljömål (2020). [Här finns länk till källa.](#)

### Säker strålmiljö



Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

### Ingen övergödning



Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa,

förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

### Levande sjöar och vattendrag



Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig

produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

### Grundvatten av god kvalitet



Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

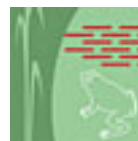
### Hav i balans samt levande kust och skärgård



Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska

bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

### Myllrande våtmarker



Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras

för framtiden.

### Levande skogar



Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras

samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

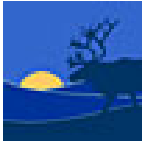
### Ett rikt odlingslandskap



Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska

skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

## Storslagen fjällmiljö



Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

## God bebyggd miljö



Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktig god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

## Ett rikt växt- och djurliv



Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

## Agenda 2030

År 2015 enades FN:s generalförsamling om en gemensam plan för en hållbar framtid genom att anta Agenda 2030 som innehåller 17 globala mål för hållbar utveckling. Målen ska vara vägledande för beslut såväl för FN som för alla medlemsnationer. Bakom beslutet ligger insikten om att vi idag är den första generationen som kan utrota fattigdomen, och sannolikt den sista som kan stoppa klimatförändringarna. Agendan bygger på idén om tre dimensioner av hållbar

utveckling, den ekonomiska, den sociala och den ekologiska, som alla beroende av varandra. De 17 globala målen (figur 2) med sammanlagt 169 delmål handlar om att bygga en mer rättvis och jämställd värld inom planetens gränser. De globala målen ska balansera och integrera de tre dimensionerna av hållbar utveckling. Den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030 tas omhand inom det svenska miljömålsarbetet.

Åtgärderna som beskrivs i åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald bidrar framför allt till uppfyllelse av mål 15 Ekosystem och biologisk mångfald, men även till uppfyllelse av mål och delmål för mål 2 Ingen hunger, mål 3 God hälsa och välbefinnande, mål 4 God utbildning för alla, mål 6 Rent vatten och sanitet för alla, mål 11 Hållbara städer och samhällen, mål 12 Hållbar konsumtion och produktion samt av mål 14 Hav och marina resurser. För övriga globala mål som har koppling till ekosystem och biologisk mångfald se

mål och delmål på webbplatsen för globala målen.<sup>121</sup>

### Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald

Målet är 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. Det finns tolv delmål som direkt eller indirekt ger en inriktning för arbetet med att stärka, restaurera och skydda viktiga ekosystem samt öka och bevara biologisk mångfald.



Figur 1. De 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030

<sup>121</sup> Globala målen (2020). [Här finns länk till källa.](#)

## Bilaga 3. Naturen i Uppsala län

Nedan ges en kort beskrivning av naturmiljöer i Uppsala läns vattenlandskap, jordbrukslandskap och skogslandskap. En mer fullständig beskrivning återfinns bland annat i länsstyrelsens rapporter *Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län* (2015), samt *Grön infrastruktur i Uppsala län* (2019).

Mångfalden av växter och djur i Uppsala län såväl som i Sverige och övriga världen lever i en mosaik av olika naturtyper och ekosystem. Biologisk mångfald i Uppsala län idag är en kombination av naturliga miljöer och processer och ett resultat av biologiska kulturarv, det vill säga hur människan på ett småskaligt och varsamt sätt brukat marken under tusentals år.<sup>122</sup> Naturförutsättningarna och brukandet har medfört goda förutsättningar för en hög biologisk mångfald. Olika typer av störningar har genom tiderna präglat ekosystemen och deras sammansättningen av arter.<sup>123</sup>

Uppsala län är geografiskt väl avgränsat med Dalälven i nordväst, Roslagskusten i nordost och Mälaren i söder. Länet är i många avseenden variationsrikt. En viktig förutsättning för artrikedom är mötet mellan nordliga, sydliga och östliga arter som alla trivs i länet på grund av skillnaderna i klimat mellan länets olika delar. Länet är ett geologiskt ungt

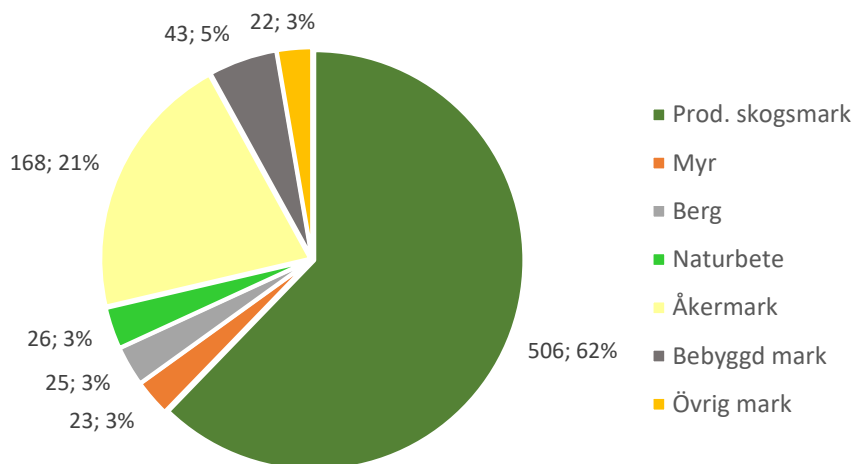
landområde som relativt sent täcktes av vatten och jordarterna är till stor del en följd av den senaste istiden. Den flacka landhöjningskusten, den kalkrika jordmånen, rullstensåsarna och den storblockiga moränen ger goda förutsättningar för många olika arter och naturtyper i länet. Uppsala län hyser ett flertal livsmiljöer som är värdefulla ur ett nationellt och europeiskt perspektiv. Det är exempelvis ädellövskog, äldre barrskog såsom exempelvis kalkbarrskog samt gräsmarker, ekhagar och sandmiljöer. Länets skärgård är unik. Mosaiken av havsvikar med olika blandningar av sött och salt vatten ger en rik biologisk mångfald.

Uppsala läns landareal består till mer än hälften av skogsmark. Skogen bildar tillsammans med jordbruksmark ett mosaiklandskap, genomsyrat av ett nätverk av öppna myrar, sjöar och vattendrag. Fördelningen av Uppsala läns landareal visas i figur 1. Landarealen utgörs till 62 procent av produktiv skogsmark. 24 procent av landarealen används som jordbruksmark, det vill säga åker eller naturbetesmark. Myr- och bergimpediment utgör tillsammans 6 procent. Bebyggd mark, 5 procent av länet, utgörs av exempelvis hårdgjorda ytor inom tätort, hävdad tomt- och industrimark, parker och diverse anläggningar avsedda för andra ändamål än skogsbruk. Övrig mark, som står för 3 procent av länets landareal, utgörs av kraftledning på förutvarande

<sup>122</sup> Formas (u.å). Biologisk mångfald på tre nivåer. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>123</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

skogsmark, vägar, järnvägar samt annan mark såsom upplagsplatser, grustag med mera.<sup>124</sup> Endast fem procent av länet utgörs av vatten, undantaget havsvatten (ingår inte i figur 1).<sup>125</sup>



**Figur 1.** Landareal fördelad på traditionella ägoslag, 1000 hektar; procent. Femårsmedelvärde 2014–2018. 100%=812 000 hektar Källa: Riksskogstaxeringen, SLU

<sup>124</sup> SLU (2020). Riksskogstaxeringen. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>125</sup> SCB (2019). Hitta statistik. [Här finns länk till källa.](#)



## Vattenlandskapet



Vattenlandskap i Uppsala län. Foto: Bergslagsbild

Uppsala län består av endast fem procent vatten, exklusive havsvatten.<sup>126</sup> Länet avgränsas i stort av Mälaren i söder, Sagån i väster, Dalälven i norr och Östersjön samt en del av södra Bottenhavet i öster.

Länsstyrelsen pekar ut fem ansvarsnaturtyper och 37 ansvarsarter knutna till vattenmiljöer.<sup>127</sup> De naturtyper som Uppsala län har särskilt stort ansvar för är grunda vågexponerade hårbottnar (rev), små öar och skär i Östersjön, havsstrandängar, grunda trösklade havsvikar (laguner), kransalgssjöar och rikkärr. Sjöar och vattendrag bedöms som viktiga livsmiljöer för 42 av de rödlistade arterna som förekommer i länet.

De marina miljöerna är varierade, från trösklade havsvikar, mjuka och hårda

bottnar, skär och mindre öar samt utsjöbankar. Ytvattnet har en salthalt på omkring fem promille men är lägre i innerskärgården och vid vattendragsmynningar.<sup>128</sup> De kustmynnande vattendragens mynningsområden är viktiga habitat. Dalälvens, Tämnaråns och Olandsåns mynningsområden utgörs av naturtypen estuarier (större flod- och åmynningar) där sötvatten blandas med det saltare havsvattnet. Naturtypen har en komplex artsammansättning med såväl djur som växter av marint, limniskt och brackvattensursprung.

Landhöjningen är fem till sex millimeter per år och ger upphov till speciella strandnära biotoper som flador, rikkärr och

<sup>126</sup> SCB (2019). Hitta statistik. [Här finns länk till källa.](#)

<sup>127</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

<sup>128</sup> Svealandskusten (2014). Salthalten betyder mycket. [Här finns länk till källa.](#)

landhöjningsskog. Den grunda landhöjningskusten är unik, med stora områden präglade av strandförskjutning och avsnörning av grunda havsvikar. Vattenvegetationen är ofta rik i dessa så kallade laguner och det särskilt utmärkande är de känsliga kransalgerna. Tack vare en tidig uppvärmning på våren utgör lagunerna goda lek- och uppväxtmiljöer för fisk. Naturtypen är även en viktig livsmiljö för änder, måsfåglar och vadare. Lagunerna genomgår en naturlig succession då de med tiden snörs av till glosjöar som sedan kan övergå till rikkärr eller sumpskogar. Längs med skyddade stränder finns havsstrandängar. De skiljer sig beroende på om de hävdas, störs av isskav eller är helt ohävdade. Liksom i de flesta andra kantzoner kan artrikedomen vara mycket hög. De flesta av länets havsstrandängar är små, men de större är mycket viktiga för rastande fåglar.

Skärgården är varierad med ett stort antal skogklädda öar och exponerade skär, som ofta hyser en rik och skyddsvärd fågelfauna. Fågelskär med mås- och tärnkolonier fungerar som en egen biotop där flera arter av till exempel änder och vadare häckar i skydd av kolonierna. De grunda, solbelysta hårdbottnarna karaktäriseras av ett produktivt växt- och djursamhälle. Reven erbjuder livsmiljö, föda och leklokaler för många fiskarter och är därför ofta mycket produktiva.

Uppsala läns sjöar och vattendrag kan grovt delas in i tre olika kategorier – Dalälven, Övriga kustmynnande vatten samt Mälaren och mälarmynnande vatten. Länets vattendrag är till stor del uppdämda och utträtade men det finns även många inslag av höga eller mycket höga naturvärden. Här finns exempelvis Dalälven med utbredda fjärdar som bryts av trängre forsområden och svämmiljöer

med svämlövskogar och älvängar med hög artrikedomen, kustmynnande större och mindre vattendrag med delvis naturliga strömsträckor samt Mälarmynnande slättlandsåar där vissa utgör goda spridningsvägar för fisk.

Av länets relativt få sjöar är de flesta näringsrika och grunda på grund av tidigare sjösänkningar. I Uppsala län finns grunda kalkrika sjöar i landhöjningsområden med relativt näringsfattigt vatten och med en vegetation som domineras av kransalger, så kallade kransalgsjöar. Vattnet i dessa sjöar är klart eftersom växterna lagrar närsalter och bromsar vågrörelser. Det kan även vara brunfärgade, humösa, sjöar i anslutning till rikkärr eller källpåverkade myrar. Förutom kransalger kan vegetationen domineras av kalkkrävande brunmossor. Mälaren är naturligt näringsrik. Sjös tillrinningsområden domineras av näringsrika lerjordar med hög andel jordbruksmark. Det tillrinnande vattnet är rikt på näringsämnen och växtligheten i sjön är därför stort. Det gynnsamma klimatet kring Mälaren återspeglas i dess vegetation och sjön är rik på vattenväxter.

Våtmarker finns spridda i hela länet. Våtmarksinventeringen som genomfördes från 1980-talet och framåt visar tätheter av våtmarksobjekt längs Dalälven och området söder och väster om sjön Tämnen. Även längs kusten samt närmre gränsen mot Stockholms län finns högre tätheter av våtmarker. Det största sammanhängande våtmarksområdet i länet är Florarna, där naturskogsartade skogar och våtmarker utgör en komplex mosaik. Många av de större våtmarksområdena i länet är våtmarker i skogsdominerade landskap. Men det finns även en del rika våtmarksvärden i odlingslandskapet, till exempel kring Hjälvstaviken. Den kalkhaltiga moränen som främst återfinns i de norra delarna av länet ger upphov till kalkrika våtmarker i området, så kallade rikkärr, med speciella förutsättningar för

artrikedom. Rikkärr är en utpekad ansvarsnaturtyp för Uppsala län och de utmärker sig genom att vara de artrikaste

våtmarkerna med många specialiserade arter kärlväxter, mossor, landmollusker och svampar.

## Jordbrukslandskapet



Jordbrukslandskap i Uppsala län. Foto: Bergslagsbild

Omkring en femtedel av Uppsala län är jordbruksmark och av den är 90 procent åker och 10 procent betesmark. Jordbrukslandskapet i Uppsala län har både bördig slättbygd med produktiv åkermark och en skogsbygd där inslaget av beteshagar och vallodling är stort. Slättbygden övergår i söder till så kallad Mälabygd, ett landskap dominerat av sprickdalar och styv åkerlera, öppna lerslätter avbrutna av moränryggar och mindre skogsområden samt ekbackar och lövskogspartier. I länets östra delar återfinns dessutom så kallad kustbygd. Kustbygden känns igen på sin kuperade terräng med små, slingrande åkermarker omgivna av morän- och hållmarker. Här finns relativt många traditionella drag bevarade.

Biologisk mångfald i jordbrukslandskapet handlar om vilda arter av växter och djur såväl som odlade växter och jordbrukets husdjur. Många arter har även stor betydelse för människan, exempelvis genom ekosystemtjänster som pollinering av grödor och kontroll av skadeinsekter.

Samtidigt är ett artrikt och varierat landskap något som många människor uppskattar. För avel och växtförädling är variationen viktig och gener från

traditionella raser och sorter ger möjlighet till urval och utveckling vid förädlingsarbete även i framtiden. Det kan även finnas egenskaper som vi ännu inte förstått är till nytta. Denna tillgång av gener som finns i traditionella djurraser och växtsorter, men även i vilda växter och djur, kan ha betydelse för framtidens livsmedelsförsörjning och vid utveckling av nya grödor eller odlingsmetoder.

Jordbrukslandskapet är format av människan och är en del av det svenska kulturarvet. Genom att bevara och utveckla ett varierat landskap bidrar jordbruket till biologisk mångfald. Betesdjur är till exempel nödvändiga för att vi ska kunna ha kvar ett omväxlande landskap med både åkrar och betesmarker. Utan betesdjur växer många marker igen med skog. I slättlandskapet kan det exempelvis vara viktigt att bevara våtmarker, obrukade marker, träd, buskar och snår för att djur och växter ska trivas. Miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap handlar både om att bevara jordbruksmarkens produktionsförmåga och odlingslandskapets natur- och kulturvärden.

Uttrycket "äng är åkers moder" visar hur viktig ängen har varit i vårt land. Från ängen fick bonden vinterfoder till djuren som i sin tur gav gödsel till åkern. Ängens

storlek var därför viktig för hur stor åker bonden kunde odla och även för skördens storlek. I dagens jordbruk har kopplingen mellan äng och åker upphört. Vinterfodret tas numera från vallen, det vill säga åkrar som odlas med gräs, och växtnäringen kommer både från stallgödsel och mineralgödsel. Ängsbruket har därmed mer eller mindre upphört och ängarna utgör numera endast en bråkdel av deras forna arealer.

Länsstyrelsen pekar ut tre ansvarsnaturtyper och 54 ansvarsarter i jordbrukslandskapet<sup>129</sup>. De naturtyper som Uppsala län har särskilt stort ansvar för är svämängar, torrängar och öppna sandmiljöer. Svämängar finns främst längs Dalälven och gynnas av både översvämningar och hävd. Torrängar är ört- och gräsdominerade miljöer på torr mark, även på hällmark, med sparsamt busk- och trädskikt. De kan delas upp i underklasser och finns ofta i mosaik med friskare gräsmarker. Flera arter i torrängar gynnas av sent, extensivt bete. Öppna sandmiljöer är idag en bristvara i naturen, varför även människoskapade miljöer är viktiga. Flera av ansvarsarterna är fjärilar och skalbaggar, vilka under någon del av sin livscykel är beroende av någon värdväxt.

---

<sup>129</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

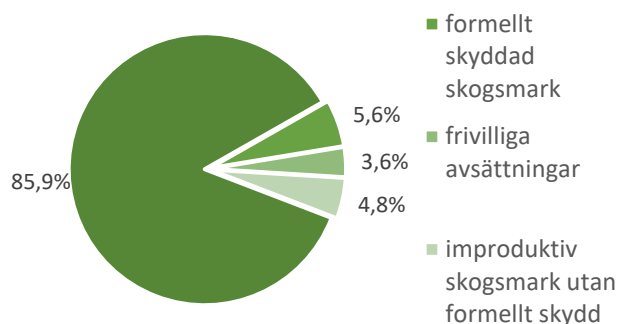
## Skogslandskapet



Skogslandskap i Uppsala län. Foto: Camilla Wessberg

Produktiv skogsmark utgör 62 procent av landarealen i Uppsala län (506 000 hektar). Produktiv skogsmark är mark som är lämplig för skogsproduktion och inte väsentligen används till annat ändamål, samt producerar minst 1 skogskubikmeter ( $m^3sk$ ) per hektar och år.<sup>130</sup> Av länets

skogsmark är 14 procent undantagen från skogsbruk, antingen genom formellt skydd (5,6 procent), genom markägares frivilliga avsättningar (3,6 procent) eller för att den utgörs av improduktiv skogsmark (4,8 procent), se figur 3.



**Figur 2:** Skogsmark, varav delar undantagna från skogsbruk. Skogsstyrelsen rapport 2019/18.

<sup>130</sup> SLU (u.å) Riksskogstaxeringen, [här finns länk till källa](#).

Den formellt skyddade marken utgörs av både produktiv och improduktiv skogsmark. Total andel improduktiv

Detta medför att de åtgärder för att gynna naturvärden och biologisk mångfald i den brukade skogen är av avgörande betydelse för biologisk mångfald liksom ett utökat skydd i form av frivilliga avsättningar och formellt skydd. En god naturhänsyn gör att biologisk mångfald och variationen i det brukade skogslandskapet bevaras och utvecklas i samband med de skogliga åtgärderna.

Vissa skogsmiljöer är av särskilt intresse för biologisk mångfald i Uppsala län, så kallade ansvarsnaturtyper. Dessa naturtyper är av nationellt intresse och har en relativt stor andel av den nationella förekomsten i länet. Länsstyrelsen pekade 2015 ut sex ansvarsnaturtyper och 121 ansvarsarter i skogsmiljöer. De skogsmiljöer som Uppsala län har särskilt stort ansvar för är kalkbarrskogar, asprika skogar, ädellövskogar, svämskogar och åsbarrskogar. Andra skogliga naturtyper som är viktiga i länet är landhöjningsskogar, större myr- och skogsmosaiker samt skärgårdsnaturskogar. Länet är ett av de mest variationsrika barrskogsområdena i Sverige.<sup>132</sup>

Kalkbarrskogar förekommer främst i nordöstra delen av länet, där depositionen av kalk var störst och urlakningen har pågått under en kortare tid. I länets kalkbarrskogar finns ett stort antal

skogsmark i länet är 5,5 procent.<sup>131</sup> 86 procent av all skogsmark i länet används alltså för skogsproduktion.

rödlistade mykorrhizasvampar, vilka är knutna till gran eller tall på kalkrik mark. Dessa överlever normalt inte en slutavverkning. Även gödsling, igenväxning och upphörd hävd kan vara ett hot mot mykorrhizasvamparna. Länet kalkbarrskogar har dessutom en rik förekomst av guckusko.

Uppsala läns skogar har, i förhållande till andra län, en hög andel asp med en god förnyring. Rik förekomst av asp hittar man i olika skogsmiljöer i länet, till exempel i blockrika skogar eller som successionsskogar på tidigare öppen mark eller brandfält. Skogar med rik förekomst av asp förekommer spritt över länet, med viss tyngdpunkt kring Vällen, Dalälven och i Uppsalatrakten. De flesta ansvarsarter i asprika skogar utgörs av skalbaggar som är beroende av död aspved, till exempel den starkt hotade cinnoberbaggen. Kontinuitet av gammal asp och död aspved är viktig för bevarande av biologisk mångfald i asprika skogar.

Uppsala län ligger på gränsen för utbredningen av ädellövskogar. Ädellövträd finns spridda i hela länet, men de mest skogspräglade ädellövmiljöerna finns kring Mälaren, i trakten kring Länna och sjön Vällen samt vid Dalälven. Ädellövmiljöer är den ansvarsnaturtyp med flest utpekade ansvarsarter, varav många är

<sup>131</sup> Skogsstyrelsen (2019). Statistik om formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark. Redovisning av regeringsuppdrag. Rapport 2019/18.

<sup>132</sup> Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03.

mark- och vedlevande svampar. Skogar med regelbundna översvämningar är värdefulla miljöer för många arter. Sådana miljöer finns vid Dalälven och kring glupar, vilka är särskilt rikt förekommande nordväst om Uppsala. Översvämningarna missgynnar gran vilket gör att dessa miljöer ofta är lövträdsdominerade. Biologisk mångfald gynnas av den rika förekomsten av ädellövträd och asp samt av den höga luftfuktigheten. Åsbarrskogar

växer på de sandiga rullstensåsarna som löper i nord-sydlig riktning i länet. De övre delarna av åsarna är torra och på dessa växer tallskog medan gran- och blandskog ofta växer längs åsens sluttningar. Kalavverkning, exploatering, tjockare humustäcken och mörkare skogar är viktiga hot mot arterna och naturtypen.







BESÖK **BÄVERNS GRÄND 17**  
RING **010 - 223 30 00**  
LÄS **LANSSTYRELSEN.SE/UPPSALA**  
MEJLA **UPPSALA@LANSSTYRELSEN.SE**



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN