

Åtgärdsplan för ekosystem och biologisk mångfald

Färdplan för ett hållbart län

**EKOSYSTEM &
BIOLOGISK
MÅNGFALD**



Titel: Färdplan för ett hållbart län - åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald

Författare: Erik Sjödin och Anna-Karin Roos

ISBN: 1400-4712

Rapportnummer: 2024:9

Utgivningsår: 2024

Omslagsbild: En av logotyperna för Färdplan för ett hållbart län.

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.

Länsstyrelsen har i uppdrag från regeringen att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet för att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen (se bilaga 2). Genom ett ökat fokus och en ökad samverkan förväntas åtgärdstakten inom miljöarbetet i länet öka och kan därigenom på sikt leda till ett bättre miljötillstånd och ökad måluppfyllelse av de nationella miljökvalitetsmålen.

Det här är den andra versionen av det andra av totalt fyra regionala åtgärdsprogram för miljömålen som tillsammans utgör "Färdplan för ett hållbart Uppsala län" – en inriktning för länets miljöarbete. Åtgärdsprogrammet är framtaget i bred samverkan med länets aktörer och samlar 20 åtgärder som utgår från nationella och internationella strategier. Programmet fyller därmed en viktig funktion som komplement till det nationella och internationella arbetet med 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 om åtaganden om att genomföra åtgärder ur programmet under den nya programperioden 2024-2028.

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 2024-06-10

Stefan Attefall Landshövding Uppsala län.

Innehåll

ÅTGÄRDSPLAN FÖR EKOSYSTEM OCH BIOLOGISK MÅNGFALD	1
FÖRORD	3
SAMMANFATTNING.....	6
Läsanvisning	7
I. INLEDNING	8
Bakgrund.....	8
Vad är färdplan för ett hållbart län?	9
Hur går arbetet till?	9
Teckna hållbarhetslöften	9
II. UTVÄRDERING OCH REVIDERING	10
Revideringen.....	10
Revideringens tidsplan	10
Revideringen – vad är nytt?	12
Mer specifikt om nya åtgärder.....	13
Motivering till förändringar	13
Avgränsningar och kopplingar till andra underlag och program	14
III. GENOMFÖRANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET	15
Den femåriga programcykeln.....	16
Målgrupp.....	17
Samverkan och kommunikation	18
Hållbarhetslöften	19
Uppföljning av hållbarhetslöften och åtgärder	19
IV. ÅTGÄRDER FÖR OLIKA AKTÖRER.....	20
A. Vattenlandskapet.....	20
1 Återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag.....	22
2. Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö.....	25
3. Bevara och återskapa våtmarker	27
B. Skogslandskapet.....	29
4. Verka för ett varierat skogsbruk med god miljöhänsyn	31

5. Öka andelen skog som sköts med naturvårdande skötsel	34
6. Öka andelen skyddad skog genom frivilliga avsättningar och formellt skydd	36
C. Jordbrukslandskapet	38
7. Bevara bete och slåtter i jordbrukslandskapet.....	39
8. Öka variationen i åkerlandskapet.....	41
9. Minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel	44
D. Bebyggd miljö	46
10. Öka hänsyn till biologisk mångfald i fysisk planering	47
11. Bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden	49
12. Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens och andra exploateringsbiotoper.....	51
E. Landskapsplanering och grön infrastruktur.....	53
13. Göra landskapsanalyser och presentera kartor över lanskapsekologiska samband	55
14. Integrera landskapsanalyser i prioritering- och planeringsunderlag	58
15. Utveckla kvaliteter, åtgärda hinder och överbrygga ekologiska avstånd i landskapet.....	60
F. Artspecifika insatser	61
16. Motverka invasiva främmande arter	61
17. Bevara hotade eller på annat sätt skyddsvärda arter	64
18. Stöd pollinering eller andra artbaserade ekosystemtjänster	66
G. Upphandling och konsumtion	68
19. Öka hänsyn till biologisk mångfald genom upphandling och inköp.....	68
20. Öka kunskapen om och integrera biologisk mångfald genom utbildningsinsatser om hållbar utveckling.....	70
Aktiviteter	71
Ordlista och begreppsförklaring	72
Bilaga 1. Färdplan för ett hållbart län – regionala åtgärdsprogram för miljömålen.....	77
Bilaga 2. Sveriges miljömål och internationella mål med koppling till ekosystem och biologisk mångfald ...	79
Sveriges miljömål.....	79
Agenda 2030	82

Sammanfattning

Naturtillståndet, 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 framför allt 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. Detta sker samtidigt som efterfrågan på resurser som livsmedel, råvaror, energi och vatten fortsätter att öka, liksom ohållbar konsumtion och produktion tillsammans riskerar att belasta ekosystemen ytterligare både lokalt och globalt.

Biologisk mångfald är en grundförutsättning för att ekosystemen ska fungera och för att de ska kunna leverera de värden som vårt mänskliga samhälle behöver. Några sådana är rening av luft och vatten, pollinering av grödor, produktion av biomassa och livsmedel, klimatreglering, friluftsliv och hälsa. Biologisk mångfald och de nyttor som den levererar är därför en grund för hela vår välfärd och en förutsättning både för ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Med en minskad mångfald av arter med sina säregna funktioner i ekosystemet minskar dess förutsedda kapacitet att producera det vi behöver, men även risken ökar för att de tjänster vårt samhälle drar nytta av uteblir. Detta 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 utvecklas och mångfalden öka för att ekosystem ska kunna klara framtidens utmaningar.

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 utgör 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 (se bilaga 2).

För att stärka genomförandet av programmets åtgärder uppmanas aktörer i länet att teckna hållbarhetslöften med länsstyrelsen. Hållbarhetslöften är frivilliga avsiktsförklaringar och innebär att aktörer åtar sig att genomföra åtgärder i programmet, där genomförandet följs upp regelbundet, bland annat via Uppsala läns miljö- och klimatråd. Genom hållbarhetslöften kommuniceras och synliggörs aktörernas åtgärdsarbete för att bevara och stärka biologisk mångfald vilket även ökar möjligheter till samverkan i åtgärdsarbetet. Förhoppningen är att åtgärdsprogrammet ska innebära en ökad samverkan i arbetet för att utveckla biologisk mångfald i länet, vilket på sikt förväntas leda till ett bättre miljö tillstånd och ökad måluppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen.

De insatsområden som beskrivs som prioriterade att arbeta med för att bevara och stärka biologisk mångfald utifrån nationella och internationella underlag och strategier 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 den biologiska mångfald som finns i länet är en av grundstenarna i det regionala åtgärdsarbetet. Bevarande av biologisk mångfald kan ske på olika sätt. Det kan handla om att skydda särskilt värdefulla områden, att arbeta med en grön infrastruktur i hela landskapet eller att genomföra specifika åtgärder för hotade arter. Det handlar också om att värdera biologisk mångfald tydligare i samhällsplaneringen, bland annat genom att synliggöra den nytta som samhället har av biologisk mångfald. Det räcker dock inte att bevara befintlig biologisk mångfald, utan arter och naturmiljöer behöver utvecklas i samklang med samhället för att skapa hållbara ekosystem.

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald beskriver 20 åtgärder inom sju fokusområden:

- A. vattenlandskapet
- B. skogslandskapet
- C. jordbrukslandskapet
- D. bebyggd miljö
- E. landskapsplanering och grön infrastruktur
- F. artspecifika insatser
- G. upphandling 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 2024–2028.

Läsanvisning

Färdplan för ett hållbart län – åtgärder för ekosystem och biologisk mångfald består av tre huvuddelar. En inledning (I) som 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 grunden för de förändringar som gjorts baserat på utvärdering och revidering inför den nya programperioden. I den tredje delen (III) framgår hur arbete med färdplanen är tänkt att ske under programperioden 2024–2028. Där ingår bland annat löftesskrivande, rekrytering, dialog och samverkan, kommunikation och utvärdering. Den sista delen (IV) består av de från 17 till nu 20 föreslagna åtgärderna som delas in i sju fokusområden. Varje åtgärd beskrivs med syfte och mål, potentiella aktörer, bakgrund samt ett antal förslag på aktiviteter. Avslutningsvis finns två bilagor. Bilaga 1 beskriver den samlade färdplanen för ett hållbart län, och kopplingen mellan detta program och de tre övriga. I Bilaga 2 beskrivs det övergripande arbetet med åtgärdsprogram för miljömål i Uppsala län samt information om det svenska miljömålssystemet och Agenda 2030.

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 sina olika funktioner är risken stor att ekosystemens förmåga att leverera nyttor för samhället kraftigt reduceras, vilket utgör ett lika stort hot mot världens ekosystem och människans existens som klimatförändringarna.¹

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 välfärd, hälsa och säkerhet. Människan kan även sägas ha ett moraliskt och etiskt ansvar att inte utrota arter oavsett om de har en direkt koppling till ekosystemtjänster eller inte. Man brukar prata om att naturen har ett värde i sig, ett egenvärde. Samtidigt innebär fungerande och stabila ekosystem en väv av möjligheter och trådar som tillsammans flätar samman med allt liv på jorden.

En förutsättning för biologisk mångfald är fungerande ekosystem. Med detta menas bland annat att livsmiljöerna får tillräckligt stora arealer med livsmiljöer av tillräcklig hög kvalitet. Men detta räcker inte, det behövs även kopplingar mellan enheterna i form av ekologiskt utbyte genom spridning och säsongsförflyttningar och födosöksrelaterade processer. Detta utbyte av ekologiska kopplingar mellan ekosystemens olika delar kallas grön infrastruktur. En förutsättning för grön infrastruktur är arter, naturtyper och ekosystemtjänster på land, i vatten och i övergångszoner mellan dessa naturtyper. Kvaliteterna beskrivs även på regional nivå i så kallade värdekärnor och aggregeringar av många värdekärnor som värdestrakter i landskapet. Värdekärnor är ofta naturliga miljöer och/eller miljöer med ett biologiskt kulturarv, vilka återfinns spridda i landskapet.

¹ 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 sekretariat, Bonn, Tyskland.

Vad är färdplan för ett hållbart län?

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 miljötillstånd 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. Varje åtgärdsprogram samlar åtgärder för länets aktörer inom ett temaområde där varje program har en fyraårig genomförandeperiod. I det här dokumentet fokuserar vi på åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald.

Hur går arbetet till?

Länsstyrelsen tar kontakt med aktörer i Uppsala län, eller så meddelar aktörer själva intresse att teckna hållbarhetslöfte. Det kan exempelvis vara kommuner eller myndigheter men även företag och föreningar av olika slag. I vissa fall har Länsstyrelsen i förväg gjort en bristanalys, för att identifiera målgrupper som är lågt representerade, men som bedöms ha en särskilt stor möjlighet att påverka natur i länet eller inom sin verksamhet eller bransch. Planen är att en dialog om löften ska påbörjas med befintliga aktörer redan i februari 2024 om nya löften. Dessa baseras delvis på det gamla programmet och dess löften samt på förslag och inspel till nytt program.

Teckna hållbarhetslöften

Aktörer som funderar på att teckna hållbarhetslöften bör tänka att sådana bör ligga lite vid sidan av det som krävs inom den egentliga verksamheten eller som krävs av enligt lagstiftning. När en aktör valt några aktiviteter preciserar denne några verksamhetsanpassade mål för var och en av de valda aktiviteterna. Målen är preciserade förslag på vad aktören har tänkt sig att göra inom en fyraårsperiod. Aktören gör även en bedömning att det är rimligt att kunna infria dessa löften inom denna tid. I dialog med handläggare justeras formuleringarna så att målen känns rimliga och angreppssättet effektivt. Formuleringarna författas på särskilda kontrakt som uppmärksammas genom den särskilda löftesceremonin på slottet, där varje aktör tecknar löftet tillsammans med landshövdingen.



Figur 1. Dialog och samverkan är viktigt, alla kan vara med. Naturvårdsverkets illustration, av Kjell Ström.

II. Utvärdering och revidering

Åtgärdsprogrammet för ekosystem och biologisk mångfald har utarbetats av Länsstyrelsen i Uppsala län i bred samverkan med aktörer verksamma i länet. Det uppdaterade programmet baseras på det som togs fram till den första programperioden 2020–2023. Grunden lades genom särskilda dialogmöten, med länets kommuner, Region Uppsala, universitet, näringsliv, regionala myndigheter samt regionala förbund och ideella organisationer.

Genom dessa identifierades och formulerades konkreta åtgärder som bidrar till att skapa hållbara ekosystem. Förslag och idéer bearbetades till ca 20 åtgärder som på olika sätt bidrar till att bevara och stärka biologisk mångfald i länet och globalt.

Utgångspunkten i arbetet är 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 den fyraåriga programperioden.

Revideringen

Revideringens tidsplan

Ett nytt förslag till revidering påbörjades, under oktober 2023 förankrades och justeras programmet och i november presenteras ett förslag för styrgruppen och miljö- och klimatrådet. Efter styrgruppens inspel justerades programmet i enlighet med föredragningar.

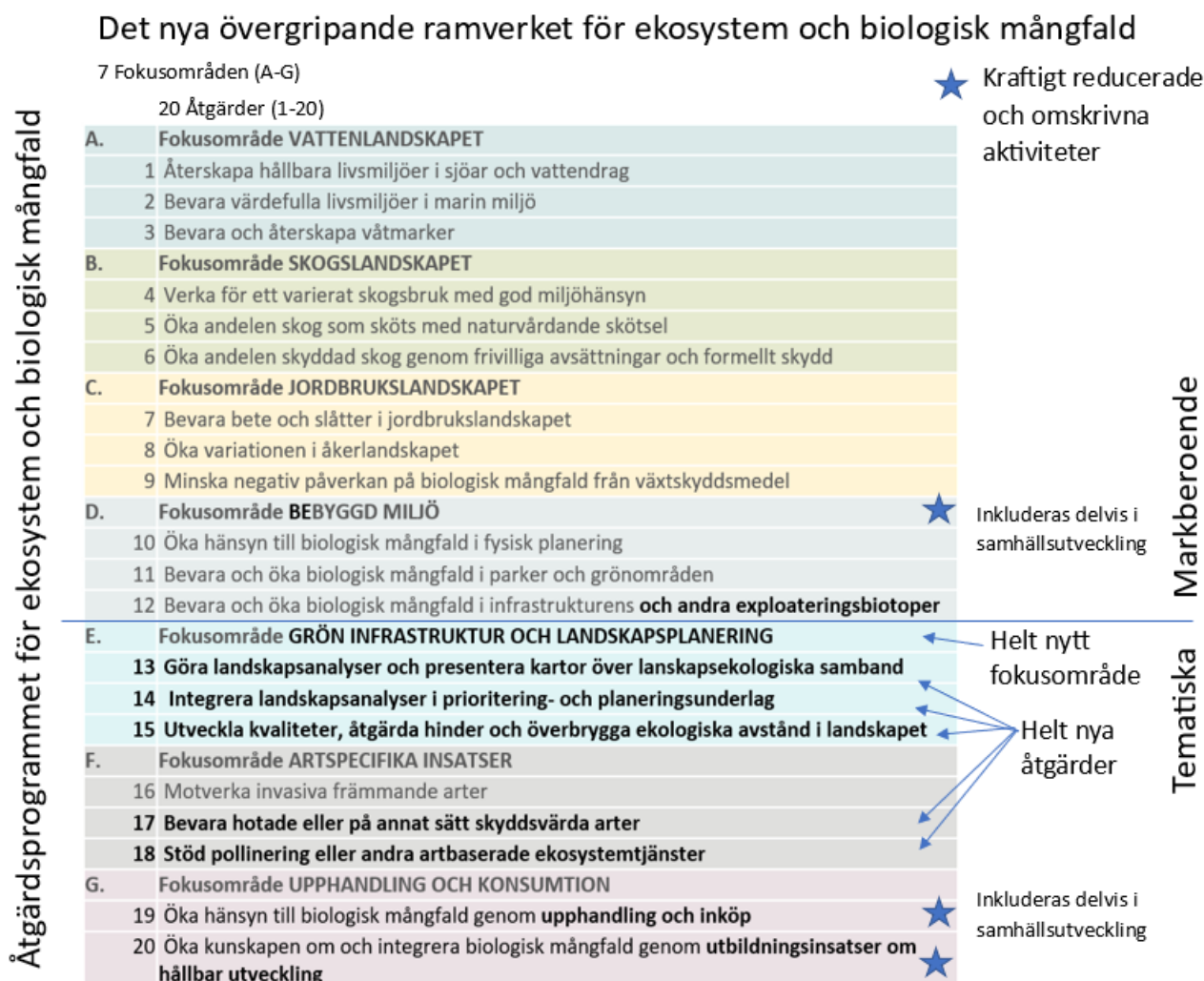


Figur 2. Tidsplanen visar på den process som legat till grund för revideringen av åtgärdsprogrammet 2024-2028 för ekosystem och biologisk mångfald.

I maj 2024 justeras texterna slutgiltigt och i juni tas beslut om aktualiserat åtgärdsprogram för ekosystem och biologisk mångfald 2024-2028. Från och med nu kan aktörer anmäla intresse genom en "avsiktsförklaring" att teckna hållbarhetslöften. Efter dialog skrivs de nya löfteskontrakten i september-oktober, vilka slutligen undertecknas i november vid löftesceremonin på slottet. De nya hållbarhetslöftena är tidsangivna avsiktsförklaringar som helst är åtaganden lite utöver den vanliga verksamheten. De gäller ett till fyra år, eller om man vill fem år med från november 2024 till år 2028.

Revideringen – vad är nytt?

Länsstyrelsen föreslår att gå från sex till sju fokusområden (A-G), från 17 till 20 åtgärder.



Figur 3. En sammanfattning av åtgärdsprogrammets olika nivåer och i fet stil, större förändringar till den nya programperioden.

Under varje åtgärd föreslås aktiviteter. Dessa går från 210 i det förra programmet till 260 aktiviteter i det nya. Aktiviteterna har gjorts mer generella genom mer begränsande aktivitetsskrivningar. Vissa specialskrivningar har lagts till som exempel. Aktiviteterna har skrivits om och strukturerats i en tydligare ordning enligt strukturen nedan:

Lag och struktur

1. Strategi och styrdokument
2. Formellt skydd, styrdokument

Kommunikation och utbildning

3. Dialog, samverkan och nätverkande
4. Råd, information och vägledning

Kunskapsförsörjning

5. Forskning, inventering och kunskapsförsörjning
6. Landskapsanalyser, utredningar och planer

Åtgärder i praktiken

7. Insatser, skötsel och restaurering

Det finns även en extra aktivitet X. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden, där aktörer själva kan lägga till en egen aktivitet som denne tyckte saknades i mallen. Generellt tänker vi oss ändå att allt utvecklingsarbete inom ekosystem och biologisk mångfald ska finnas med som ett alternativ i mallen.

Mer specifikt om nya åtgärder

Vi föreslår ett nytt fokusområde: E. Landskapsplanering och grön infrastruktur, med tre nya åtgärder:

13. Göra landskapsanalyser och presentera kartor över landskapsekologiska samband
14. Integrera landskapsanalyser i prioritering- och planeringsunderlag
15. Utveckla kvaliteter, åtgärda hinder och överbrygga ekologiska avstånd i landskapet

Vi döper om ett fokusområde från "invasiva arter" till "F. artspecifika insatser" och föreslår två nya åtgärder som kompletterar motarbeta invasiva arter, för detta fokusområde:

17. Bevara hotade eller på annat sätt skyddsvärda arter
18. Stöd pollinatörer eller andra artbaserade ekosystemtjänster

Vi föreslår en ny benämning på det sista fokusområdet till "G. Upphandling och konsumtion" och bantar detta till att hålla bara två åtgärder:

19. Öka hänsyn till biologisk mångfald genom upphandling och inköp
20. Öka kunskapen om och integrera biologisk mångfald genom utbildningsinsatser om hållbar utveckling

Motivering till förändringar

Tillägget med landskapsplanering och grön infrastruktur baseras på förslag från enkät våren 2023.

Tillägget artspecifika insatser kommer dels från förslag från enkät som önskade mer samlat om pollinatörer och ekosystemtjänster och som en brist från avslutat uppdrag om pollinering. Dessutom har många löften givits för att gynna pollinatörer, dessa har vi valt att samla i en åtgärd.

Bantningen i bebyggd miljö och naturmedveten upphandling och konsumtion baseras på att delar inkluderats i det nyligen antagna programmet om samhällsutveckling.

I det nya förslaget om ekosystem och biologisk mångfald har åtgärder och aktiviteter angetts som siffor förutom den sista aktiviteten som vi här har valt att kalla X. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

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)², 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)³ är en övergripande och långsiktig strategi som pekar ut inriktningen för den regionala utvecklingen för Uppsala län. 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 miljökvalitetsmålen.

Kunskapsunderlaget Ansvarsarter och naturtyper i Uppsala län⁴ 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 län⁵ är ett kunskapsunderlag för långsiktig planering och prioritering av insatser från olika aktörer som leder till att säkra ekosystemtjänster, förbättra måluppfyllelse för miljökvalitetsmål samt möjliggöra anpassningar till ett förändrat klimat.

² Läs om Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper, ÅGP, på [Naturvårdsverkets webbplats](#).

³ Region Uppsala (2021) Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi för Uppsala län.

⁴ Länsstyrelsen i Uppsala län (2015). Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, 2015:03

⁵ Länsstyrelsen i Uppsala län (2019). Grön infrastruktur i Uppsala län, 2019:03

III. Genomförande av åtgärdsprogrammet

Åtgärdsprogrammet är fyra år och två månader där löften tecknas i november 2024 där varje löfte tecknas i någon period, som längst till år 2028. Åtgärdsprogrammet sammanställer åtgärder som identifierats som prioriterade att genomföra i länet utifrån regionala, nationella och internationella underlag och strategier⁶ kopplade till biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Åtgärdena är ett smörgåsbord av möjliga insatser som 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 möjligheter. Målet med genomförandet av programmets aktiviteter är inte alltid att 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.

Åtgärdena 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.

⁶ 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)

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 för biologisk mångfald i länet. Genomförandet av antagna hållbarhetslöften följs upp regelbundet. Programmet är tänkt att stimulera 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.

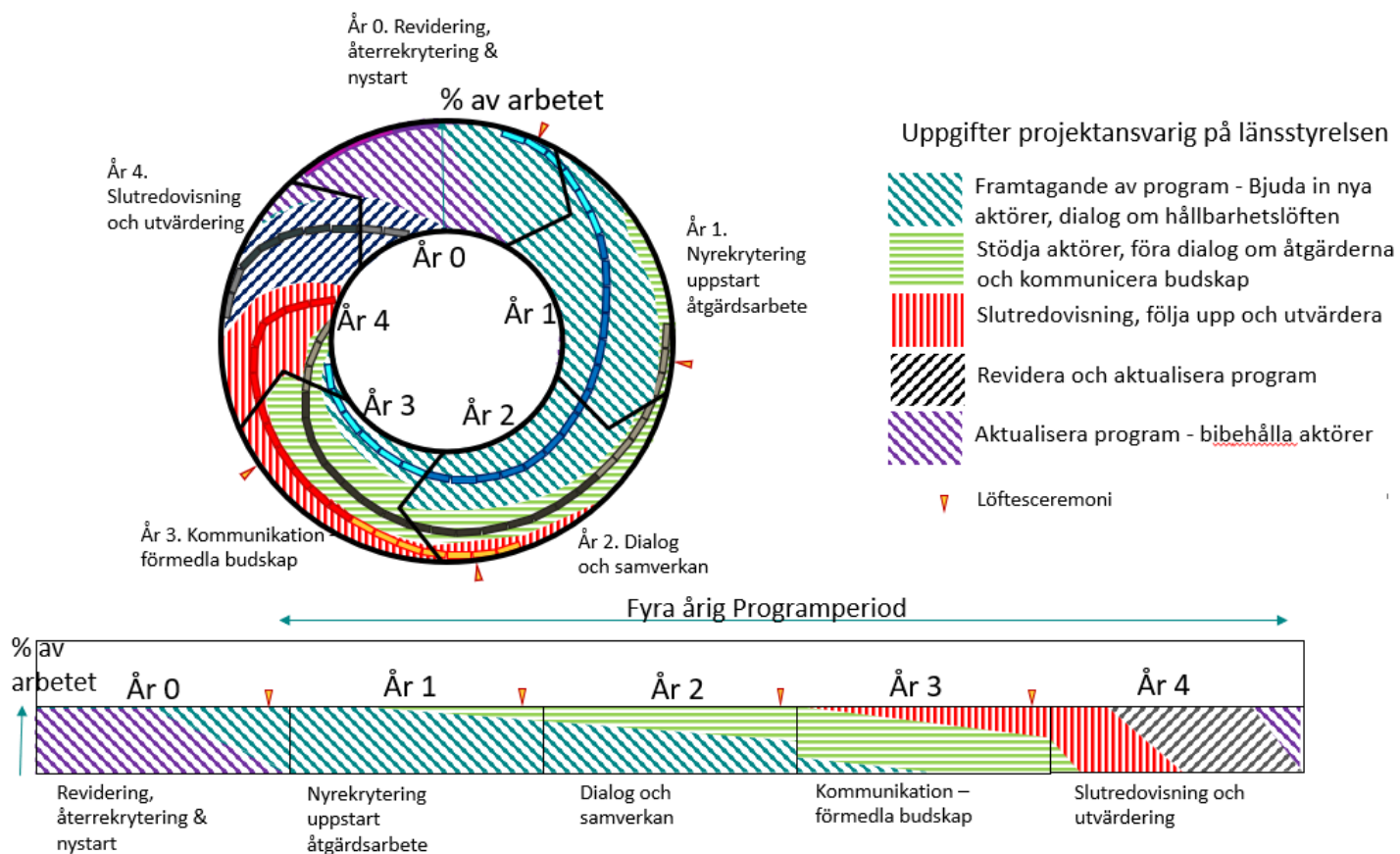
Åtgärderna i programmet utgör bara en del av det samlade arbetet med biologisk mångfald i Uppsala län och är steg på vägen för att nå de nationella miljömålen med koppling till biologisk mångfald.

Den femåriga programcykeln

För att skapa en lite större förståelse för programmets olika faser så har Länsstyrelsen sammanfattat de moment som präglar programmets olika år.

0. Revidering av program och återrekrytering
1. Nyrekrytering och uppstart av åtgärdsarbetet
2. Dialog och samverkan
3. Kommunikation och förmedla budskap
4. Slutredovisning och utvärdering

Det första året är ett år som präglas av utvärdering, förankring och revidering av det gamla åtgärdsprogrammet. Under större delen av detta år (0) är det inga aktörer som åtagit sig löften. Däremot ägnas mycket tid åt dialog med den förra programperiodens aktörer för tecknandet av nya löften, vilket sker i november detta år. Under det första programåret efter ceremonin (1) börjar åtgärder att genomföras och Länsstyrelsen tar stöd av programmets aktörer för att identifiera nya potentiella aktörer och branscher som tidigare inte varit med. Under år två (2) förs en djupare dialog om bra åtgärder och styrning av programmet. Under år tre (3) sammanfattas bra åtgärder i gemensamma kommunikationsinsatser för att förmedla budskap om åtgärder som fungerat bra och förslag på utveckling av förbättrade åtgärder. Under år fyra (4) sker slutredovisningen och utvärderingen av åtgärdsprogrammet inför revideringen (0) av det nya åtgärdsprogrammet. Tanken är att denna process ska vara lärande och att vi tillsammans ska få bättre förståelse för varandras utmaningar och möjligheter för att utveckla arbetet med att bevara och utveckla ekosystem och biologisk mångfald.



Figur 4. Den femåriga projektcykeln för ekosystem och biologisk mångfald. Efter löftesceremonin utförs tas hållbarhetslöften inom fyra år.

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
- Stora 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 och kommunikation

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 ägo gränser eller administrativa gränser. Det handlar exempelvis om att hitta effektiva sätt att bekämpa invasiva arter, att etablera funktionella ekologiska spridningsnätverk (grön infrastruktur) 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 bör även ske mellan aktörer mellan de fyra delprogrammen i färdplansarbetet, i det här fallet med aktörer inom åtgärdsprogrammet för minskad klimatpåverkan, vatten och samhällsutveckling.

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

- Uppsala läns miljö- och klimatråd
- Forum för Fysisk planering⁷
- Gröna gruppen⁸
- Blågrönt nätverk⁹
- Styrgrupp för smultronställena i naturen¹⁰
- Nätverket för kommunekologer/kommunens naturvårdssakkunniga i Uppsala län¹¹
- Flertal nätverk inom arbetet med hotade arter med åtgärdsprogram

⁷ 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.

⁸ Samverkansforum för länets kommuner, Länsstyrelsen och Upplandsstiftelsen. Upplandsstiftelsen är sammankallande

⁹ Nätverk för handläggare på kommuner för samverkan kring blågröna frågor

¹⁰ Styrgrupp för arbete med smultronställena i naturen består av Upplandsstiftelsen (ordförande) och länets kommuner

¹¹ Kunskapsforum för kommunekologer och naturvårdssakkunniga inom kommunerna i Uppsala län samt naturvårdsansvarig hos Region Uppsala.

- 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.

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 följande:

Årligen i slutet av vårterminen efterfrågar Länsstyrelsen en redovisning av hur arbetet flyter på. Aktörer som antagit hållbarhetslöfte för ekosystem och biologisk mångfald anger statuts för vart och ett av de antagna hållbarhetslöftena enligt följande skala:

- 0 Ingen information – rapport har ännu inte inkommit
- 1 Enligt plan. Åtgärdens tidsplan och genomförande följer plan
- 2 Viss avvikelse enligt plan

3 Större avvikelse enligt plan

- A. Ny åtgärd – aktör utökar sitt åtagande i löfte med en ny åtgärd
- B. Helt klar!

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.

IV. Åtgärder för olika aktörer

A. Vattenlandskapet

Vattenmiljöerna kan delas in i havsmiljöer, olika vattenytor i inlandet med sjöar och vattendrag, samt olika former av våtmarker. Tillsammans innehåller de en exceptionellt hög biologisk mångfald och bidrar till samhället med livsnödvändiga ekosystemtjänster.

En regel till nästan alla ekosystem gäller även för vattensystemen, att artrikedomen är större i opåverkade vatten med naturliga flöden, längs opåverkade stränder med omgivande svämplan, på opåverkade bottnar samt i vatten med god vattenkvalitet.

Hav, sjöar, vattendrag och våtmarker ger oss tillgång till ekosystemtjänster som dricksvatten och eftersom vatten är en förutsättning för alla växter och djur blir tillgången på vatten även en förutsättning för produktionen av alla livsmedel inom jordbruket. Vattnets kontakt med vegetation och strukturer fungerar som naturliga reningsverk som minskar övergödning och bryter ner giftiga ämnen. Våtmarker kan även binda och lagra kol och jämna ut vattenflöden i avrinningsområden, vilket bland annat minskar risken för översvämningar. Vattenmiljöer har även stor betydelse 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 varit 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 artrikedom både i sötvatten, hav och våtmarker såväl globalt som i Uppsala län.

Biologisk mångfald i länets vattenmiljöer minskar till följd av olika typer av nutida och historisk 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 klimatförändringar, övergödning, intensivt fiske och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Invasiva främmande arter som exempelvis vattenpest, kräftpest, vandrarmussla och mink utgör hot mot det inhemska växt- och djurlivet i och kring vatten. Aktiviteter med målsättningen att minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade under åtgärd 16, Motverka invasiva främmande arter.

För att skapa förutsättningar för att bevara kulturmiljövärden i vatten är det viktigt att åtgärder för biologisk mångfald samplaneras med kulturmiljövärdena. Exempel på det är att riva vandringshinder för fisk, som gamla dammar, vilket är positivt både för biologisk mångfald och kan ha ett högt kulturhistoriskt värde.

Åtgärder inom fokusområde vattenlandskapet inriktas främst på att bevara och återskapa processer i ekosystem i vatten och 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 havsvikar med tröskel och i rikkärr. Det är även prioriterat med kunskapsuppbyggnad kopplat till livsmiljöer för vattenlevande växt- och djurarter, framför allt i marin miljö.

Åtgärder med främsta syfte att förbättra ytvatten, minska övergödning och miljöföroreningar i länets vattenmiljöer omhändertas i åtgärdsprogrammet för 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 onödiga överlapp mellan programmen.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde Vattenlandskapet är:

1. Återskapa hållbara livsmiljöer i sjöar och vattendrag
2. Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö
3. Bevara och återskapa våtmarker

Vatten i form av sjöar, vattendrag och hav liksom 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 att söka föda eller reproducera sig.



Figur 5. Illustration Jakob Robertsson, Föreställer vattnets kretslopp.

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 sjösänkningar, fysiska hinder i vattendrag. 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, markavvattningsföretag, länsstyrelsen, kommuner, Region Uppsala, Upplandsstiftelsen, universiteten, Skogsstyrelsen, LRF, skogsnäringen, jordbruk markägare och ideella föreningar (exempelvis vattenvårdsförbund).

Bakgrund - sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag som också kallas limniska miljöer, behöver uppbyggnad och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter. Biologisk mångfald i och i anslutning till länets sjöar och vattendrag skulle generellt främjas av restaureringar med avsikt 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 uträtningar¹² huvudsakligen i syfte att öka produktionen inom jord- och skogsbruk. I många fall finns det en direkt motsättning mellan produktion och ekologisk hållbarhet, men det finns även platser där reglering inte längre behövs.

Länets vattendrag är även i stor utsträckning uppdämda men idag finns få kraftverk för

¹² Vatteninformationssystem Sverige, VISS (2020).

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 (NAP) 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 utjämningsmagasin eftersom vattennivån sänks långsammare och därmed minskar risken för översvämningar och torrlagda vattendrag. Många av länets sänkta sjöar är även för näringsrika, vilket i många fall har lett till perioder av syrgasbrist vilket i sin tur påverkar biologisk mångfald negativt.

Ett sätt att minska näringsbelastningen är att bevara och återställa mer naturliga kantzoner mot omgivande marker, med en remsa av örter, buskar, och träd längs vattendragen. Idag ligger ofta åkermark, kraftigt påverkad skogsmark eller hårdgjorda ytor i direkt anslutning till vattnen. Hos en ekologiskt funktionell kantzon skapar vegetation gränsen mellan vattendraget och omgivande marker. Träd, buskar och annan vegetation motverkar erosion och reglerar temperaturen genom beskuggning. Kantzonernas växtlighet utgör också viktiga livsmiljöer och spridningsvägar för både växter och djur. Kantzonen tillför även viktig näring till vattenlevande organismer genom nedfallande blad och grenar. Mark och växter i kantzonen filtrerar och renar vattnet från bland annat tungmetaller och näringsämnen innan det rinner ut i vattendraget.

Samtliga stränder, oavsett storlek och tillgång på vatten, omfattas av strandskyddet. Det finns för att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens 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 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. Det finns ett stort värde i att välja rätt tidpunkt på året för 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.



Figur 6. Foto: Erik Sjödin, större vattensalamander, *Triturus cristatus*.

Aktiviteter

- 1.1 Förbättra rutiner för handläggning, uppföljning och tillsyn av olika vattenverksamheter.
- 1.2 Sammanställa och tillgängliggöra underlag för prioritering av åtgärder kopplat till dammar och vandringshinder ur natur- och kulturvärdesperspektiv.
- 1.3 Utveckla rutiner för ärendehantering och tillsyn kopplat till strandskydd.
- 1.4 Riktade kunskapshöjande aktiviteter om insatser som gynnar biologisk mångfald i sjöar och vattendrag (limniska miljöer); exempelvis anordna vattendragsvandringar och träffar om vatten i landskapet.
- 1.5 Genomföra aktivitet för att öka kunskapen om länets ansvarsnaturtyp kransalgssjöar och ansvarsarter kopplade till sjöar och vattendrag.
- 1.6 Genomföra informationsinsatser för att motverka olagligt fiske, ex på leklokaler för hotade fiskarter som asp.
- 1.7 Utveckla digital information och webbplatser om mervärdet av naturliga vattendrag, fungerande svämplan, utmaningarna med vandringshinder och historiskt förstörda lekplatser för fisk.
- 1.8 Inventera och övervaka naturvärden i sjöar och vattendrag.
- 1.9 Kartlägga var det är särskilt prioriterat att anlägga ekologisk funktionella kantzoner.
- 1.10 Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att genomföra restaureringar av sjöar och vattendrag.
- 1.11 Kartlägga vattendrags svämplan, för att motverka risken för översvämning, men även som en potentiell naturmiljöutveckling.
- 1.12 Återskapa naturliga flöden i vattendrag, exempelvis genom att upphäva ofunktionella markavvattningsföretag, återställa översilningsytor och svämplan.
- 1.13 Anlägga eller utveckla ekologiskt funktionella kantzoner med naturlig vegetation.
- 1.14 Utredda möjligheterna att bredda skydds- och kantzoner mot åkermark, exempelvis i områden med behov av bredare strandzon eller där friluftslivet kan gynnas.
- 1.15 Skapa fler lekplatser för fisk i vattendrag genom att återskapa naturliga bottenstrukturer, till exempel öka mängden död ved och större stenar.
- 1.16 Skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vandringsberoende arter i vattendrag med vandringshinder.
- 1.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

2. Bevara värdefulla livsmiljöer i marin miljö

Den marina miljön i Uppsala län karaktäriseras av kust, vikar och skärgård i Östersjön som ju är ett brackvattensinnanhav (med en salinitet mellan 0,05 – 3 ‰). I havsmiljö har kunskapsbrist identifierats som ett av de största hoten där karteringar behövs för att öka kunskapen om marina naturkvaliteter¹³. Grunda kustnära vikar och stränder präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk. Dessa vikar erbjuder även livsmiljöer och spridningsvägar för många olika växt- och djurarter. På senare år har stora anspråk lagts på att använda havsmiljöerna för olika verksamheter alltifrån de mer traditionella fiskenäring, friluftsliv till nyare företeelser såsom militär kontroll och havsbaserad vindkraft. För att samsas behöver planer tas fram som ökar förståelsen och medvetenheten för värdefulla miljöer, strukturer och strömmar i havsmiljön.

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 – marin miljö

De variationsrika miljöerna längs länets Östersjökust har 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 i Uppsala län 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 förändring (s.k. 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 skogsklädda öar och exponerade skär, som ofta har 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

¹³ Hogfors, H. Fyhr, F. & Nyström Sandman, A. AquaBiota Water Research. (2017) Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö. Havs- och Vattenmyndighetens rapport 2017: XX.

kunskapsunderlaget om ansvarsarter och ansvarsnaturtyper.¹⁴

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. 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.¹⁵

Generellt råder det högre kunskapsbrist beträffande livsmiljöer i havet än många miljöer på land. Bland annat gäller detta utbredningen av olika marina livsmiljöer, spridningsmönster för marina arter och effekter av miljöförändringar. Uppsala län saknar idag ett heltäckande underlag för att kunna arbeta fram tillförlitliga värdeetrakter och beskrivningar av den marina gröna infrastrukturen. Kartering och miljöövervakning 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 omhändertas delvis i åtgärdsprogrammet för vatten.

Aktiviteter

2.1 Utveckla rutiner för handläggning, uppföljning och tillsyn av vattenverksamheter.

2.2 Verka för att skydda marina miljöer exempelvis i form av bildande av marina naturreservat.

2.3 Införa begränsningar för motorbåtstrafik, båtars hastighet och storlek i de känsligaste och mest prioriterade marina områdena, till exempel i grunda vegetationsrika vikar.

2.4 Använda miljövänlig teknik för att minska utsläpp av förorenande ämnen, exempelvis biocider från fritidsbåtar.

2.5 Begränsa möjlighet till tillstånd för muddring och borttagande av trösklar där möjligheter finns att flytta hamnar och anläggningar längre ut i kusten.

2.6 Genomföra en översyn av länets fågelskyddsområden för att identifiera och sammanställa viktiga fågelskär som saknar skydd.

2.7 Genomföra kunskapshöjande och kompetensutvecklande aktivitet för att minska negativ

¹⁴ Länsstyrelsen i Uppsala län, Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län, Länsstyrelsens meddelandeserie 2015:03

¹⁵ Moksnes, P. O., Eriander, L., Hansen, J., Albertsson, J., Andersson, M., Bergström, U., ... & Lindgren, F. (2019). Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige.

påverkan på biologisk mångfald i samband med fysisk störning, exempelvis anläggning av bryggor, rensning av vegetation eller muddring.

2.8 Utredda klimatförändringens påverkan på biologisk mångfald längs kusten.

2.9 Sammanställa och tillgängliggöra befintliga kartläggningar, inventeringar och kunskapsunderlag över marina naturmiljöer.

2.10 Upprätta ett planeringsunderlag över känsliga bottnar och lekplatser för fisk i marin miljö, exempelvis som stöd i handläggning av strandskyddsdispenser.

2.11 Kartlägga och prioritera behovet av restriktioner gällande exempelvis båttrafik, muddring och andra typer av verksamhet i vatten i känsliga marina områden.

2.12 Genomföra minkjakt i fågelskyddsområden och andra områden som bedöms vara viktiga för fågellivet.

2.13 Skapa fria vandringsvägar för fisk och andra vandringsberoende arter i havsmynnande vattendrag.

2.14 Motverka intensivt storskaligt fiske.

2.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

3. Bevara och återskapa våtmarker

Våtmarker finns spridda i hela länet och samlas i våtmarksinventeringen från 1980-talet. Trots stora utdikningsföretag och sjösänkningar är Sverige fortfarande ett av Europas våtmarkstätaste länder. Det finns olika typer av våtmarker, och gränsdragningen mot sjöar är inte alltid tydlig. Våtmarker bidrar som biologiska filter i landskapet, de reglerar vattenflöden, bidrar till grundvattenbildning och är laddade med en hög biologisk mångfald. De största hoten mot biologisk mångfald och våtmarks kvalitet är igenväxning till följd av markavvattning, övergödning och upphörd hävd. Med relativt enkla metoder kan marker både i skog och öppen mark återvätas och våtmarker restaureras.

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

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

Under det senaste seklet har nästan en fjärdedel av Sveriges ursprungliga våtmarker försvunnit. Störst andel har gått förlorad i slättlandskapen i södra Sverige. Även i resten av Europa har våtmarksarealen minskat genom åren. Redan innan år 1990 försvann mer än 60 procent av Europas våtmarker. Sverige är faktiskt ett av de mest våtmarksrika länderna i världen. Sverige kan därför sägas ha ett särskilt stort ansvar för våtmarker i Europa. Några orsaker till våtmarksproblematiken är utdikningar (markavvattningsföretag) som gjorts för att öka produktionen i skogen och som står för drygt hälften av Sveriges totala våtmarksförlust. Ytterligare 40 procent beror på sjösänkningar som har förvandlat våtmarker till jordbruksmark.

Våtmarker finns spridda i hela länet både i jordbruks- och skogslandskapet och finns kartlagda i våtmarksinventeringen. 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 olika 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.

Torvbildande våtmarker fungerar som kolsänkor, eftersom de har förmåga att lagra 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 bättre rening, minskad risk för översvämning, torka och brand.

De största utmaningarna för länets våtmarker, inklusive rikkärren, är att hantera den pågående igenväxningen till följd av den utdikningar 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. Torvtäcker 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 plats¹⁶ samt i våtmarksguiden¹⁷. 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

¹⁶ Naturvårdsverket (2009). Rätt våtmark på rätt plats, rapport 5926.

¹⁷ Våtmarksguiden (2020)

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

3.1 Inkludera våtmarker i planer strategier och styrdokument för sina direkta och indirekta värden för biologisk mångfald och som bidrag till olika ekosystemtjänster.

3.2 Verka för skydd av våtmarker, exempelvis genom bildande av naturreservat, särskilt våtmarker utpekade i Myrskyddsplan för Sverige.

3.3 Utveckla rådgivning för restaurering och skötsel av olika våtmarkstyper som till exempel utdikade myrar, rikkärr och småvatten.

3.4 Ta fram vägledning för restaurering, nyskapande och skötsel av våtmarker.

3.5 Genomföra kunskapshöjande aktivitet för skötsel av olika typer av våtmarker, särskilt riktade mot värdefulla våtmarker som exempelvis rikkärr eller mot ansvarsarter kopplade till våtmarker.

3.6 Inventera och sammanställ värden i befintliga våtmarker.

3.7. Initiera forskning exempelvis på värdet av att ha vattenspegel eller inte, eller vilken mångfald som hjälps av sammanhängande vattensystem eller grad av isolering, exempelvis med groddjur i fokus.

3.8 Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att återskapa och restaurera våtmarker i länet.

3.9 Återuppta bete och slåtter i tidigare hävdade våtmarker för att hålla dessa öppna.

3.10 Genomföra skötsel, restaurering och anläggning/återskapande av våtmarker.

3.11 Genomföra restaurering av våtmarker i kustområden, exempelvis med syfte att gynna fiskreproduktion (bör kombineras med marint områdesskydd för att gynna årsyngels överlevnad).

3.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

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.

B. Skogslandskapet

I Uppsala län är andelen skogsmark 65,8 procent¹⁸ av den totala landytan, varav 62 procent¹⁹ är produktiv skogsmark. Förutom som produktion av virke och bioenergi är skogen viktig för friluftsliv och biologisk mångfald i länet, där skogen erbjuder unika livsmiljöer för djur och växter. Ungefär hälften av Sveriges rödlistade arter lever i skogen och 42 procent av dessa arter har

¹⁸ SCB, Markanvändningen i Sverige, sjunde utgåvan (2019)

¹⁹ SLU (utan årtal) Riksskogstaxeringen.

skogen som sin viktigaste hemvist. Skogar med höga biologiska värden, exempelvis naturskogar²⁰, kännetecknas av stor variation i trädslag liksom i ålder och storlek på träd. Dessa skogar är flerskiktade, har många gamla och storvuxna träd, gott om döda träd och död ved, de har luckor och gläntor som släpper ned ljus och opåverkad hydrologi.²¹ Till skogen räknas här även trädbärande hagmarker.

Skogen tillhandahåller ekosystemtjänster exempelvis produktion av träråvara, bioenergi, livsmedel, kolupptag och kolinlagring, närings- och vattenreglering. Skogen har även stora sociala värden. Sveriges goda tillgång på skog för dagligt rekreativt brukande och den svenska allemansrätten har bidragit till att skogen har fått en speciell betydelse för många människor som använder skogen för olika typer av friluftsliv, naturupplevelser, bär- och svampplockning samt jakt. Preferensstudier visar att naturskogar och slutavverkningsmogna produktionsskogar är de mest uppskattade skogsmiljöerna för friluftsliv och att utsikter, variation och framkomlighet är viktiga komponenter i en bra rekreationsskog.²²

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 skogsprogrammet²³ tydliggörs att samtidigt som produktionen behöver öka behöver även naturhänsynen utvecklas för att miljömålen ska uppnås. Det finns utmaningar i att förena krav på en ökad produktion och ökad naturhänsyn. För biologisk mångfald är det avgörande var och hur en ökad produktion genomförs. För att lyckas med att förena ökad produktion med att bevara och utveckla biologisk mångfald i skogen behöver planeringen ha ett ökat landskapsperspektiv. Särskilda insatser och åtgärder för att stärka naturvärden kan också behövas. Samtidigt som det är positivt ur klimatsynpunkt att skogsprodukter kan ersätta fossila råvaror så ger skogsavverkning minskat upptag av kol både genom att trädens kolupptag upphör på den avvertrade ytan och genom att skogsmarken på ett hygge avger koldioxid²⁴. Det är därför inte självklart vad som ger den största klimatnyttan när flera aspekter vägs in, till exempel tidsaspekter och landskapsperspektiv. Oavsett detta, så är det 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 skogsbete 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 förskjutna vegetationszoner.²⁵ En indirekt effekt av klimatförändring är mer angrepp av skadeinsekter, exempelvis granbarkborre. 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

²⁰ Naturskog kallas skog som varit opåverkad av mänskliga aktiviteter så länge att den till största delen återfått de egenskaper som kännetecknar urskog.

²¹ SLU, Artdatabanken (2017). Hur mår den svenska skogen egentligen?

²² Skogsstyrelsen (2016)., Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation, skogsskötselserien nr 15.

²³ Regeringskansliet (2018), Strategi för Sveriges nationella skogsprogram.

²⁴ Naturvårdsverket (2020), Skog och mark 2020

²⁵ Andersson, C., Andersson, E., Blomqvist, S., Eriksson, A., Eriksson, H., Karlsson, S., & Roberge, J. M. (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Skogsstyrelsen, Jönköping.

gammal skog.²⁶ 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.

91 procent av länets produktiva skogsmark utnyttjas för skogsproduktion.²⁷ 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 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 förbättra situationen för arter i skogen samlas under åtgärd 11, eller minska förekomst och spridning av invasiva främmande arter finns samlade under åtgärd 10.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde skogslandskapet är:

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

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.

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

Potentiella aktörer

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

Bakgrund – varierat skogsbruk

Miljöhänsyn ska tas vid alla skogsbruksåtgärder för att förhindra och begränsa negativ påverkan på skogens natur- och kulturmiljövärden. Skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn²⁸ ger praktisk vägledning om hur miljöhänsyn bör tas vid planering och genomförande av olika typer av skogsbruksåtgärder.

²⁶ Skogsstyrelsen (2019), Fördjupad utvärdering av levande skogar 2019, rapport 2019/2

²⁷ SCB (2020). Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark.

²⁸ Se målbilder för god miljöhänsyn på Skogsstyrelsens webbplats,

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 förbättrar förutsättningarna för 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 brukningsmetoder.



Figur 7. Foto: Erik Sjödin. Död ved är ett värdefullt inslag i skogen.

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 även ett naturligt skydd mot stormskador, bränder och skadegörare. I många fall finns det ett värde att i pågående markanvändning och skogsproduktion tar fram mål för multifunktionella skogar som beaktar 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 större andel ädellövträd som gynnar pollinatörer.

Många arter är beroende av skoglig kontinuitet och hyggesfasen efter avverkning har stor negativ påverkan på fler än 1 400 arter.²⁹ För dessa arters överlevnad är det avgörande att funktionella hänsynsträd 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 multifunktionella 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 hyggesfritt³⁰ skogsbruk bättre. Ett exempel är mykorrhizabildande svampar som både bidrar till biologisk mångfald och ökad kolinlagring.³¹ För



Figur 8. Foto: Erik Sjödin. Föreställer en ljus jordhumla som suger nektar från en blåbärsblomma. Kanske blir blomman till blåbär till hösten. Mål för att få mer blåbär kan vara en insats för biologisk mångfald i skog.

²⁹ SLU, Artdatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020.

³⁰ Som hyggesfritt skogsbruk räknas alla brukandeformer som innebär att marken alltid har ett trädsikt, exempelvis blädning och andra metoder som luckhugning.

³¹ 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.

att långsiktigt bevara den biologiska mångfalden i skogen finns ett behov av fortsatt utveckling av konkurrenskraftiga alternativa brukningsmetoder med ökad miljöhänsyn. Vissa förespråkar ett naturnära skogsbruk där träden själva får välja.^{32 33} Ett alternativ är att göra ståndortsanpassningar där en bred palett av allt trädslag ges möjlighet att etablera sig.

Aktiviteter

4.1 Inkludera strategier med mål och målvärlden för bevarande av biologisk mångfald i skogsbruk

4.2 Ta fram, alternativt uppdatera, skogsbruksplaner för skogar i enskild, statlig, kommunal och kyrklig förvaltning så de inkluderar ett varierat naturnära skogsbruk för att skapa mångfunktionella skogar som stödjer olika allmännyttiga ekosystemtjänster.

4.3 Miljöcertifiera skog på eget innehav (enligt FSC eller PEFC).

4.1 Genomföra kunskapshöjande aktivitet eller integrera skogssektorns gemensamma målbilder för god miljöhänsyn i egna skogsbruksplaner och skogsvårdsplaner.

4.4 Skapa eller delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för ökat landskapsperspektiv vid planering och genomförande av skogsbruksåtgärder; Exempelvis med utgångspunkt i regionala underlag om skogliga värdeetrakter.

4.5 Skapa och delta i forum för dialog och kompetensutveckling kring naturnära alternativa metoder och anpassningar inom skogsbruket, här kan även hänsyn inkluderas inom trakthyggesbruket, som skapar mångfunktionella skogar.

4.6 Genomföra kunskapshöjande aktivitet om hur naturliga processer kan efterliknas i skogsbruket för att stärka biologisk mångfald; några exempel är att gynna självetablering efterlikna brand, eller storm.

4.7 Genomföra kunskapshöjande aktivitet riktat mot virkesinköpare om hur de i sin roll kan verka för ökad biologisk mångfald, exempelvis genom rådgivning med ökat landskapsperspektiv.

4.8 Inventera skogliga värdekärnor och ansvarsnaturtyper på eget innehav och inrätta särskild hänsyn i dessa områden vid skogsbruksåtgärder.

4.10 Initiera forskning på alternativa skogsbruksmetoder såsom naturnära, eller hyggesfritt skogsbruk med användandet av metoder som exempelvis luckhuggning³⁴-, dimensionshuggning³⁵, plockhuggning³⁶.

4.9 Göra landskapsanalyser som identifierar värdekärnor och värdeetrakter i skog för ett träffsäkrare prioriteringar i skogsbruket.

4.10 Använda hyggesfritt skogsbruk i lämpliga delar av det egna skogsinnehavet.

4.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

³² Jenzen, M. Kullgren, E & Hultén, E-L. (2021), Skogspraktikan: varför vi bör gå över till naturnära skogsbruk.

³³ Naturskyddsföreningen (2023) artiklar om naturnära skogsbruk. [Länk till källa](#)

³⁴ Luckhuggning = ett slags skogsbruk där 20- 50 meter stora luckor tas upp, vilka efterhand utvidgas tills luckorna växer samman.

³⁵ Dimensionshuggning = en brukningsmetod i skog som innebär att enbart träd över en viss grovlek huggs ut från den övriga skogen.

³⁶ Plockhuggning = en brukningsmetod som innebär att man avverkar/skördar spridda träd i skogen med efterfrågade egenskaper.

5. Öka andelen skog som sköts med naturvårdande skötsel

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 – naturvårdande skötsel

Naturvårdande skötsel bör baseras på kunskap om naturliga processer och biologiskt kulturarv. Naturliga skogar skiljer sig på många sätt från brukade. Naturskogar har mer luckor och gläntor som släpper ner mer ljus, är flerskiktade, har mer lövinslag, mer död ved, mer inslag av blommande träd, buskar och ofta ett fältskikt med partier.

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. Även vårt traditionella användande av skogen har gett strukturer som liknar de som påträffas i naturliga skogar. Ett exempel är att skogen, åtminstone i Uppland, som regel användes för betande djur. Detta gör att flera skogar visar spår av detta historiska bete med växter och svampar som gynnats av betet i sig, av betesdjurens tramp eller av den luckiga skogen. Genom att utgå från dessa naturliga eller kulturarvsprocesser kan skötsel och skötselsystem utvecklas som gör nytta för naturvården.

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 har minskat i landskapet i övrigt. Detta poängteras genom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP).

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

Även om alla som äger och brukar skog, har möjlighet att initiera naturvårdande skötselinsatser, så finns det ofta desto större möjligheter vid skötsel av skyddad natur. Det kan även vara aktuellt i strategiskt viktiga lägen i vardagslandskapet som identifierats i arbetet med grön infrastruktur. Det är även mycket värdefullt att utveckla och 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.³⁷ Traditionellt har i stort sett all skog

³⁷ Andersson, L. (1993). Betespräglad äldre bondeskog-från naturvårdssynpunkt.

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.

Mot bakgrund av att så stora delar av skogsmarken i Uppsala län är påverkad av dikning kan återställande av skogsmarkens naturliga hydrologi och vattenståndsfluktuationer i lämpliga marker vara värdefull insats för att återskapa naturliga livsmiljöer. På EU-nivå finns ett förslag som syftar till att restaurera naturmark, där naturvärde och dess förmåga att leverera viktiga ekosystemtjänster bör vara i fokus.³⁸ Återvätning av skogsmark bidrar även till kolinbindning som motverkar klimatpåverkan samt till ett naturligt skydd mot skogsbränder³⁹. 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- och vattenmiljöer, framröjning av gamla evighetsträd och luckor samt skogsvårdsbränningar.

Aktiviteter

5.1 Ta fram förslag på strategi och styrdokument som stärker naturvärden i skog och genom skogsbruk.

5.2 Genomföra insatser för att fler ska utnyttja olika typer av stöd och ersättningar för naturvårdsinsatser i skogen, exempelvis Nokås⁴⁰.

5.3 Skapa forum för dialog om lönsam skötsel av skog som också bättre bidrar till biologisk mångfald.

5.4 Genomföra kunskapshöjande aktivitet gällande skötsel av särskilt värdefulla naturtyper, till exempel ansvarsnaturtyperna kalkbarrskogar, svämskogar, åsbarrskog, asprik skog och ädellövmiljöer.

5.5 Genomföra informationsinsatser om artrika brynmiljöers och övergångszoners betydelse för biologisk mångfald.

5.6 Sprida kunskap om Artportalen och hur man kan använda data om hotade arter i planeringen av insatser för biologisk mångfald i skog.

5.7 Inventera behov av naturvårdande insatser på eget markinnehav.

5.8 Sammanställa och tillgängliggöra underlag som visar var det är prioriterat att återveta skogsmark, exempelvis genom att restaurera och återskapa sumpskogar och våtmarker i skogsmark.

5.9 Upprätta och eller revidera skötselplaner för formellt skyddade områden gärna i tätortsnära skog med förnyat fokus på ekosystemtjänster såsom biologisk mångfald, pollinering, rekreation och/eller klimatanpassning.

5.10 Genomföra naturvårdande insats inom åtgärdsprogram för hotade arter till exempel genom bevarande och skötsel av träd med potential för cinnoberbagge eller skyddsvärda träd.

5.11 Genomföra naturvårdande insatser i skog; exempelvis öka andel död ved, genomföra

³⁸ Naturrestaureringslag förslag. EU-kommissionen. [Länk till källa](#)

³⁹ Klimatpolitiska vägvalsutredningen (2020). Vägen till en klimatpositiv framtid, SOU 2020:4.

⁴⁰ Stöd till natur- och kulturmiljöåtgärder i skogen (Nokås). Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/nokas>

kontrollerad naturvårdsbränning, skapa öppna solbelysta sandmiljöer eller gallra fram lövträd.

5.12 Återvätning, restaurera och återskapa sumpskogar och våtmarker.

5.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

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

Syfte och mål

Syftet är att skydda och bevara särskilt värdefulla skogligamiljöer för arter som lever i skogslandskapet. Detta kan göras med hjälp av 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 – mer skydd

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 eftersom det leder till att kolinbindningen ökar, fram till dess att skogen kommit i ett jämviktsläge där lika mycket koldioxid avges som binds in.⁴¹ I Uppsala län har fem procent av den produktiva skogsmarken ett formellt skydd medan fyra procent är skyddade med hjälp av frivilliga avsättningar.⁴²

En frivillig avsättning är ett område som markägaren frivilligt och utan ekonomisk ersättning undantar från vanlig skogsproduktion. Oftast avsätts skogsområden som tidigare klassats 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 som naturreservat, vilket är det vanligaste sättet att långsiktigt skydda värdefull natur. Naturreservat kan beslutas av länsstyrelsen och kommuner med stöd av miljöbalken. Sådana beslut gäller för all framtid. En annan skyddsform 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



Figur 9. Foto: Erik Sjödin. Barkborrar i en fallen tall.

⁴¹ Naturvårdsverket (2020). Skog och mark, tema ekosystemtjänster.

⁴² SCB (2020). Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark

små mark- och vattenområden. Biotopskyddsområden skiljer sig från till exempel naturreservat genom att det är ett antal namngivna biotoptyper som får skyddas som biotopskyddsområde⁴³. 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 prioriteringar enligt den nationella strategin för formellt skydd av skog⁴⁴. Några prioriteringsgrunder är naturlighet, naturvärde, artrikedom, förekomst av

skyddsvärda arter, rekreation, friluftsliv, exploateringstryck och landskapsperspektiv. Ofta utgår man från naturvärden, men även landskapsperspektivet kan bidra med viktiga motiv.

Aktiviteter

6.1 Utveckla arbetsmodell för gemensamma skötselplaner för frivilliga avsättningar på angränsande skogsfastigheter som ett alternativ till formellt skydd av skog.

6.2 Öka arealen formellt skyddad skogsmark genom bildande av statliga och kommunala reservat och biotopskyddsområden.

6.3 Göra frivilliga avsättningar i skogar med höga naturvärden på det egna skogsinnehavet, till exempel i anslutning till värdekärnor eller där man vill gynna friluftslivet.

6.4 Utveckla och förstärk arbetet med skydd av skog och verka för att inga värdekärnor⁴⁵ ska avverkas.

6.5 Skapa buffert-/skyddszon kring naturreservat, exempelvis genom överenskommelser på grannfastigheter.

6.6 Öka takten i revideringen av skötselplaner som möjliggör en ändamålsenlig och naturvårdande skötsel.

6.7 Öka dialogen mellan myndigheter och privata aktörer om möjligheter till frivilligt formellt skydd

6.8 Skapa och delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för ett ökat landskapsperspektiv vid planering av frivilliga avsättningar.

6.9 Genomför kunskapshöjande informationsinsats om möjligheter till frivilligt formellt skydd.

6.10 Inventera skogliga värdekärnor och ansvarsnaturtyper, exempelvis på eget innehav, eller av föreningar eller myndigheter.

6.11 Göra landskapsanalyser för att öka förståelsen för behov av samverkan för att kunna prioritera

Död ved i olika stadier och kvalitet är viktigt för biologisk mångfald i skogen och närmare hälften av de rödlistade arterna i skogen är beroende av död ved. Till död ved räknas döda stående träd, stubbar och liggande stammar (lågor).

⁴³ Läs mer om skyddsvärda biotoptyper på Skogsstyrelsens hemsida,

⁴⁴ Naturvårdsverket (2017). Nationell strategi för formellt skydd av skog, rapport 6762.

⁴⁵ Definition i Nationell strategi för formellt skydd av skog, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2017.

var frivilliga avsättningar bäst skulle kunna leda till en hög biologisk mångfald i landskapet.

6.12 Skapa och delta i forum för kompetensutveckling och samverkan för ett ökat landskapsperspektiv vid planering av frivilliga avsättningar.

6.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

C. Jordbrukslandskapet

Människans odling och djurhållning har under tusentals år bidragit till en rik biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Man brukar betrakta biologisk mångfald i odlingslandskapet som ett biologiskt kulturarv. Under de senaste hundra åren har jordbrukslandskapet dock genomgått en drastisk förändring. Det som var rationellt förr är inte rationellt idag. Detta har 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, slåtterängar och åkrar växt igen. Men det är inte bara arealen naturbetesmark och ängar som minskat, utan även en ökad intensifiering av jordbruket, med allt färre angränsande småmiljöer som följd.

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.

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. Men jordbruket är i sin tur beroende av biologisk mångfald som bidrar med viktiga ekosystemtjänster som 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 slättbygdens åkerlandskap behövs en ökad geografisk och tidsmässig variation och en minskning av negativa effekter från växtskyddsmedel. I skogs- och mellanbygd är upphörd hävd som följs av igenväxning eller igenplantering av tidigare öppna eller halvöppna marker det största hotet. Här är, utöver en bristande lönsamhet i produktionen, även generationsskiften en stor utmaning.⁴⁶

Men just nu ökar exploateringen av jordbruksmark för andra ändamål än livsmedelsproduktion. Ett par sådana är en växande befolknings behov av bostäder och produktion av solenergi. När jordbruksmark succesivt tas i anspråk 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.

⁴⁶ 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. 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.



Figur 10. Foto: Erik Sjodin, naturbetesmark med tjärblomster.

I den strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik finns flera av de stöd som återfanns i landsbygdsprogrammet exempelvis 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. I nuläget provas den strategiska planen som ersätter det gamla landsbygdsprogrammet. Detta är nytt där villkoren för stöd och ersättningar kan komma att förändras under perioden. Det innebär att de aktiviteter inom fokusområde jordbrukslandskapet som är kopplade till landsbygdsprogrammet kan behöva revideras när det den strategiska planen är tar form.

Åtgärder som är prioriterade att genomföra inom fokusområde jordbrukslandskapet är:

7. Bevara bete och slåtter i jordbrukslandskapet
8. Öka variationen i åkerlandskapet
9. Minska negativ påverkan på biologisk mångfald från växtskyddsmedel

7. Bevara bete och slåtter i jordbrukslandskapet

Syfte och mål

Syftet är att bevara särskilt värdefulla miljöer för arter som är beroende av bete och slåtter i jordbrukslandskapet. Målet är att öka antalet insatser för att bevara och öka de arealer som sköts genom bete eller slåtter i jordbrukslandskapet.

Potentiella aktörer

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

Bakgrund – bete och slåtter

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 allt ovanligare i takt med ett mer storskaligt och specialiserat jordbruk. Även nedläggningen av jordbruk innebär förstås att bete upphör och marker växer igen. För att bevara dessa miljöer och den mångfald av arter som är beroende av dem behövs en förståelse för värdet av traditionell ängsskötsel och betesdrift, och varför dessa gav så artrika marker.

Slåtter innebär att gräs slås av med lie, skära eller med en slåtterbalk monterad på traktorn. Detta görs efter det att blommorna har hunnit fröa av sig. Genom att ta bort vegetation dränerades marken på näringsämnen, vilket gjorde ängsmarkerna näringsfattiga. I de här miljöerna kan det finnas 40–50 olika gräs- och blomväxtarter på en kvadratmeter, dessutom finns många insekter, svampar och andra markorganismer som är direkt knutna till växterna.

En betad hage är likt slåtterängar ofta mycket artrika. En anledning till denna höga artrikedom är att själva betet sätter konkurrensen ur spel. Utan betet skulle inte långsamtväxande arter klara 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. Projektet Roslagshagar⁴⁷ är ett framgångsrikt exempel på detta som resulterat i att stora arealer ängs- och hagmarker längs Upplandskusten återställts och numera sköts genom bete eller slåtter. Det finns även potential i att utveckla alternativa skötselmetoder, både med andra betesdjur och med maskinell skötsel vid frånvaro av traditionella betesdjur.

Aktiviteter

7.1 Utveckla reservat som inkluderar mark i odlingslandskapet så att de blir lättillgängliga för allmänhet.

7.2 Genomföra uppsökande verksamhet för att öka anslutningsgraden till strategiska planens (restaurering = Naturvårdsverket) ersättningar för restaurering och skötsel av naturbetesmarker och slåtterängar respektive för den för skogsbete i särskilt värdefulla miljöer, exempelvis i kalkbarrskogar eller mosaikbete i ädellövmiljöer.

7.3 Initiera eller stötta lokala samverkansprojekt för att underlätta skötsel av slåttermiljöer med hävdgynnade värden, exempelvis forum för redskapsdelning och slåttergillen eller lokala nätverk för skötselåtgärder.

7.4 Utveckla och sprida information om betesförmedlingen för att koppla ihop obetade marker med djurhållare som behöver bete och tvärtom.

7.5 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.

7.6 Genomföra insatser för att öka efterfrågan på lokalt naturbeteskött.

7.7 Genomföra informationsinsatser för att uppmärksamma artrika brynmiljöers och övergångszoners betydelse för biologisk mångfald.

7.8 Genomföra rådgivning både ur ett landskapsperspektiv, för att återskapa/bibehålla naturtyper, samt för hotade arters behov i dessa livsmiljöer. Exempelvis rådgivning för bete

⁴⁷ Roslagshagar är ett samverkansprojekt mellan Upplandsstiftelsen och WWF,

anpassat till olika naturtyper

7.9 Öka tillgängligheten till ängs- och hagmarker med höga kulturhistoriska värden samt synliggöra dessas kopplingar till biologisk mångfald.

7.10 Sammanställa underlag över betesmarker och slätterängar med höga biologiska värden för att underlätta prioritering av insatser i syfte att bevara och restaurera dessa värden/marken.

7.11 Uppmuntra forskning om alternativa metoder för hävd där traditionella metoder inte fungerar, till exempel där betesdjur saknas.

7.12 Restaurera gamla betesmarker som idag är ohävdade men där de hävdgynnade värdena finns kvar på platsen eller i närheten.

7.13 Genomföra bete i särskilt värdefulla miljöer exempelvis skogsbete i kalkbarrskogar och mosaikbete i ädellövmiljöer.

7.14 Utföra slätter på slätterängar enligt den historiska hävden av ängarna.

7.15 Sköta brynmiljöer för att gynna biologisk mångfald och stärka viktiga ekosystemtjänster.

7.16 Sköta och restaurera ängar och betesmarker som finns i skyddade naturområden och på kommunägd mark.

7.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

8. Öka variationen i åkerlandskapet

Syfte och mål

Syftet är i första hand att bevara och i andra hand öka de strukturer som skapar variation i åkerlandskapet. Målet är att öka antalet insatser för att bevara och utveckla strukturer som skapar variation i åkerlandskapet. Detta kan ske exempelvis genom att sköta, restaurera, eller nyskapa olika typer av småbiotoper.

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).

Potentiella aktörer

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

Bakgrund - åkerlandskapet

I intensivt brukade åkerlandskap har mycket av variationen från det historiska mosaikartade landskapet försvunnit. Detta har skett genom en successiv 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 landskap⁴⁸. Ett variationsrikt åkerlandskap har både en rumslig och en tidsmässig dimension. Med rumslig variation avses olika typer av fysiska strukturer som skapar variation, exempelvis småbiotoper och varierad markanvändning så som betesmark och odlad åker. Med tidsmässig variation menas variation i vilka olika grödor som odlas var, eller vilka ytor som betas över tid.

Småbiotoper definieras som små och välavgränsade livsmiljöer för jordbrukslandskapets arter. Exempel på småbiotoper är brynmiljöer, multifunktionella skyddszoner (SamZoner⁴⁹), odlingsrösen, åkerholmar, gamla träd, stenmurar, fågelåkrar, skalbaggsåsar, lärkrutor, och gårdsmiljöer. Småbiotoper har stor betydelse för åkerlandskapets rumsliga 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 eftersom sådana marker ofta kan utgöras av marginalmarker och fältkanter. Sådana marker har redan från början en lägre avkastning än fälten i övrigt.⁵⁰

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.⁵¹ När bäckar rätas ut, öppna diken täcks (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 och våtmarker kan bland annat effekten av översvämningar samt utsläpp av



Figur 11. Foto: Erik Sjödin, honungsfacelia planterad för vildbin i en sträng längs hela åkerkanten.

⁴⁸ Ricketts, T. et al. (2008). Landscape effects on crop pollination services: Are there general patterns? Ecology Letters 11(5): 499-515.

⁴⁹ SamZon är ett projekt som syftar till att utveckla ett koncept för skyddszoner, med många olika funktioner, såsom minimera risken för läckage och oönskade ämnen, gynna biologisk mångfald, gynna eller skydda mot vilt, rekreation etcetera SamZons projekten är ett samarbete mellan flera olika parter med finansiering från EU-fonden för landsbygdsutveckling.

⁵⁰ Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

⁵¹ Naturvårdsverket (2014). Småvatten och våtmark i jordbruksmark.

övergödande ämnen minska. Att återställa våtmarker bidrar även till kolinbindning vilket motverkar klimatpåverkan från utsläpp av växthusgaser.^{52, 53}

Genom att variera grödor över tid som skördas vid olika tillfällen ökar den tidsmässiga variationen i åkerlandskapet. Det har visat sig att en mångfald av olika grödor erbjuder livsmiljöer för olika arter och kompletterar varandra på olika sätt.⁵⁴ Att etablera en jämnare fördelning av höst- och vårsådd, lämna stubbåkrar fram till vårplöjning samt att så vall är ytterligare exempel på insatser som medför att föda och livsmiljöer erbjuds under en längre tid på året.⁵⁵

Det finns även ett behov att öka kunskapen om var insatser för att öka variationen i åkerlandskapet gör störst nytta. Ytterligare rådgivning och kompetensutveckling kring nyttan av biologisk mångfald och hur man med enkla metoder kan gynna den kan skapa ett ökat intresse hos lantbrukare. Det är angeläget att rådgivningen är sammanfallande med aktuella regelverk inom jordbrukarstöden så att åtgärdsförslag inte motsäger aktuella bestämmelser.⁵⁶

Aktiviteter

8.1 Ta fram en strategi eller styrdokument för att öka variationen i åkerlandskapet.

8.2 Skapa incitament för att öka variationen i odlingslandskapet.

8.3 Genomföra insatser för att öka anslutningsgraden till Strategiska planens miljöersättningar.

8.4 Genomföra utbildningsinsatser om hur variation som gynnar biologisk mångfald kan skapas i åkerlandskapet; till exempel genom multifunktionella skyddszoner (SamZoner).

8.5 Sprida kunskap om Artportalen och hur man använder sig av data om hotade arter i sin planering av insatser för biologisk mångfald.

8.6 Bedriva fortsatt forskning för att utveckla produktionssätt med synergieffekter för både biologisk mångfald och ökad/god produktion. och ökad/god produktion.

8.7 Gör en landskapsanalys för att identifiera värdekärnor och värdetrakter i odlingslandskapet.

8.8 Förstärka befintlig variation i åkerlandskapet som även gynnar produktionen, exempelvis genom att anlägga och utveckla multifunktionella skyddszoner.

8.9 Anlägga eller restaurera småbiotoper på eller i anslutning till åkermark. Exempel på insatser ges bland annat i Jordbruksverkets broschyr "Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer".

8.10 Genomföra skötselinsatser i åkerlandskapets småbiotoper. Exempel på insatser ges bland annat i Jordbruksverkets broschyr "Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer".

8.11 Genomföra insatser för ökad tidsmässig variation i åkerlandskapet, exempelvis genom att så

⁵² Jordbruksverket (2018). Återvätning av organogen jordbruksmark som klimatåtgärd. rapport 2018:30.

⁵³ Klimatpolitiska vägvalsutredningen (2020). Vägen till en klimatpositiv framtid, SOU 2020:4.

⁵⁴ 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.

⁵⁵ Svenska Jägareförbundet (utan årtal). Viltvård för ett rikare landskap.

⁵⁶ Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

grödor som skördas vid olika tillfällen.

8.12 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).

8.13 Återväta lågproduktiv mark i åkerlandskapet.

8.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

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 invid fälten. Syftet med att använda växtskyddsmedel är att slå ut ogräs, svampar och skadedjur som angriper grödor. Men det finns risker med sådana kemikalier. Några är att många arter som inte påverkar gröda negativt också påverkas direkt, eller indirekt, genom att de själva, deras föda eller värdväxter påverkas.⁵⁷ Dagens växtskyddsmedel används med skyddsavstånd⁵⁸ och 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.⁵⁹ Exempelvis kan andra insektsarter än den som är målet för bekämpningen slås ut i området. Växtskyddsmedel kan även ge indirekta effekter som är negativa 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.⁶⁰ En positiv trend för ett par pollinerande vildbin de senaste 15 åren gäller för populationsutvecklingen för svartpälsbi, mägelsandbi och rödtoppebi, som alla anlägger sina bon i solexponerade och leriga slänter i Uppsala läns odlingslandskap.

⁵⁷ Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

⁵⁸ Naturvårdsverket föreskrifter (NFS 2015:2) Fasta skyddsavstånd vid spridning av växtskyddsmedel: Naturvårdsverkets föreskrifter om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel.

⁵⁹ Naturvårdsverket (2016). Höglfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel, rapport 6709.

⁶⁰ SLU (2019). Miljöeffekter av bekämpningsmedel.

Utöver arter ovan jord kan växtskyddsmedel även utgöra ett ganska okänt selektionstryck på marklevande organismer. Användning av växtskyddsmedel medför att okänsliga organismer får ta större plats, vilket i sin tur gör att markens artsammansättning och odlingsförutsättningar förändras. Exempelvis har daggmaskar visat sig vara känsliga för vissa svampmedel, som även har en negativ påverkan på mykorrhizabildande svampar i jorden.⁶¹

Användningen av kemiska växtskyddsmedel brukar anges ofta som en bidragande faktor till minskningen av biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Ofta är det dock svårt att mäta den specifika effekten från växtskyddsmedel jämfört med andra förändringar som skett parallellt. Andra sådana parallella påverkansfaktorer är förändrad markanvändning, markpackning och jordbearbetning.⁶² Bedömning av påverkan från växtskyddsmedel försvåras ytterligare genom att effekten från historisk användning lever kvar, men kan också uppstå efter en lång tid efter exponeringen, eller vid upprepad eller långvarig exponeringstid. Sådana kroniska effekter kan orsaka exempelvis försämrad tillväxt, nedsatt immunförsvar samt lägre reproduktionsförmåga, vilket riskerar att påverka arters populationsstorlek och följaktligen hela ekosystem på sikt. I naturen kan effekten av växtskyddsmedel också bero på kombinationseffekter av flera olika växtskyddsmedel eller miljögifter.⁶³ Med tanke på att 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^{64 65}), skalbaggsåsar⁶⁶, ersätta kemisk bekämpning med



Figur 12. Sprutfri kantzon. Illustration: Jakob Robertsson, idé Erik Sjödin, Naturvårdsverket. Med sprutfria kantzoner överlever skadegörarens naturliga fiender.

⁶¹ Jordbruksverket (2019). Gynna mångfalden i marken, Jordbruksinformation 6 – 2019.

⁶² Rundlöf, M., Lundin, O., & Bommarco, R. (2012). Växtskyddsmedlens påverkan på biologisk mångfald i jordbrukslandskapet. Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

⁶³ SLU (2019). Miljöeffekter av bekämpningsmedel.

⁶⁴ 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 etcetera SamZons projekten är ett samarbete mellan flera olika parter med finansiering från EU-fonden för landsbygdsutveckling.

⁶⁵ Haldén (2020). Humlor i SamZoner 2019 & 2020. Ett samarbete mellan Odling i Balans och Hushållningssällskapet/HS Konsult.

⁶⁶ Eva Mellqvist (2019). Att förebygga växtskyddsproblem. Jordbruksverket.

jordbearbetning eller ställa om till ekologisk produktion. Forskning tyder även på att ekologisk produktion i slättbygd ger en rikare biologisk mångfald än vad konventionell produktion gör, bland annat på grund av att kemiska växtskyddsmedel där inte får användas.⁶⁷ Det finns nationellt och regionalt⁶⁸ antagna mål för att 30 procent av jordbruksmarken ska brukas ekologiskt år 2030.

Aktiviteter

9.1 Ta fram en strategi för att minska påverkan från användandet av växtskyddsmedel.

9.2 Anlägga multifunktionella skyddszoner (SamZoner).

9.3 Minska behovet och användning av kemiska bekämpningsmedel genom exempelvis fler grödor i växtföljderna.

9.4 Genomföra kurser och rådgivning för markägare och lantbrukare som önskar förändra sin produktion så att det bättre gynnar biologisk mångfald.

9.5 Genomföra kompetenshöjande aktivitet om hur man kan minska negativa effekter på biologisk mångfald vid användning av kemiska växtskyddsmedel.

9.6 Informera om fördelar och möjligheter med biologisk skadedjursbekämpning, hur kan man öka mängden nyttodjur.

9.h. Minska användningen av kemiska växtskyddsmedel, exempelvis genom att ställa om till ekologisk produktion.

9.7 Genomföra insatser för att öka anslutningsgraden till Strategiska planens miljöersättningar, till exempel för omställning till ekologisk produktion.

9.8 Bedriva fortsatt forskning om kemiska växtskyddsmedels effekter på biologisk mångfald.

9.9 Analysera potentiella effekter i landskapet från användandet av kväve, fosfor eller växtskyddsmedel.

9.10 Genomföra insatser som gynnar viktiga nyttodjur. Exempelvis anlägga skalbaggsåsar.

9.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

D. Bebyggd miljö

Åtgärdens antal aktiviteter har minskats där programmet samhällsutvecklings aktiviteter överlappade för mycket. Aktiviteter har skrivits om till mer generella formuleringar där preciseringar går in som exempel. Ordet säkerställa har bytts ut. Programförslaget har internremitterats till vatten- och naturtillsyn och till plan och bostadsenheten.

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

⁶⁷ Wallander, J., Karlsson, L., Berglund, H., Mebus, F., Nilsson, L., Bruun, M., & Johansson, L. (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald.

⁶⁸ Region Uppsala (2017). Regional utvecklingsstrategi för Uppsala län (RUS).

viktiga ekosystemtjänster såsom rekreation och friluftsliv, pollinering, luftrening, temperaturregulering, 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, spårväg, eller nya bostadsområden. Detta skapar en ökad risk för att naturliga livsmiljöer för biologisk mångfald fragmenteras eller försvinner.

Kombinationen av en expansiv region och länets säregna naturförutsättningar gör att åtgärder som kan anpassa eller kompensera för ingrepp i landskapet blir centrala i planeringen. Det blir alltså viktigt att planera in biologisk mångfald i fysisk planering, eftersom den utgör en grundförutsättning för ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster. Vi bör alltså värdera den resurs naturen utgör för vårt samhällets behov av värmereglering, renande av luft och vatten, skydd mot UV-strålning eller för att buffra mot översvämningar. 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 artificiella miljöer som skapats i samband med att samhället behöver material, elektrisk eller transportinfrastruktur, totalförsvar eller bara rekreationsområden har skapat möjligheter till anpassningar. Några sådana platser där anpassningar effektivt kan göras är grustag, sandiga miljöer på skjutfält, solcells- och vindkraftsparker, eller längs järnvägsbankar och vägkanter 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 planeras, anläggas och skötas för att utveckla 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 bebyggda infrastrukturen är:

10. Öka hänsyn till biologisk mångfald i fysisk planering
11. Bevara och öka biologisk mångfald i parker och grönområden
12. Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper

10. Öka hänsyn till biologisk mångfald i fysisk planering

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka hänsyn till biologisk mångfald processer inom fysisk planering. Målet är att på ett tidigt stadium integrera biologisk mångfald i planeringsprocesser från strategisk nivå till praktiskt genomförande, och genom att införa löpande skötsel för en ökad biologisk mångfald. (För ren grön infrastruktur se fokusområde E).

Potentiella aktörer

Kommuner, länsstyrelsen, Region Uppsala och Trafikverket.

Bakgrund – fysisk planering

Arbetet med fysisk planering syftar till att optimera 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. I detta arbete är det värdefullt att ta vara på möjligheten att bygga in 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 för utbyggnad av helt nya områden, exempelvis i samband med anläggandet av ny el-infrastruktur, utbyggnad av en spårväg, fler järnvägsspår och nya bostadsområden. Kombinationen av en expansiv region och en säregen natur gör att anpassningar och kompensation 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 genom god planering kan metoder som ekologisk kompensation bli ett verktyg för att kompensera för förväntad negativ påverkan på arters livsmiljöer.

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.⁹³

Aktiviteter

10.1 Anta strategiska planer, mål och riktlinjer, till exempel i översiktsplan eller strategiskt dokument, för att i samhällsplaneringen ska 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 markanvisningsavtal.

10.2 Skapa arbetssätt och rutiner för att integrera biologisk mångfald i fysisk planering samt rutiner för uppföljning.

10.3 Möjliggöra anläggning av kreatoper (småbiotoper) som gynnar biologisk mångfald i detaljplaner för urban och exploaterad miljö, exempelvis genom att planera för anläggning av vattenstrukturer, småparker, gröna tak, växtplanteringar på vertikala ytor samt blomrika miljöer för pollinerare.

10.4 Ställa krav 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 kraftledningar.

10.5 Förbättra rutiner för att löpande implementera relevanta kunskapsunderlag i planeringsprocessen genom tidig dialog.

10.6 Kunskapshöjande aktivitet om hur hänsyn till biologisk mångfald kan integreras i planeringsprocessen, målgrupp skulle kunna vara exempelvis politiker, planhandläggare, bygglovshandläggare, kommunekologer och regionplanerare.

10.7 Sammanställa regionalt kunskapsunderlag om var och när ekologisk kompensation är relevant.

10.8 Upprätta rutiner för att uppdatera befintliga planeringsunderlag, exempelvis naturvärdesinventeringar i förhållande till Grön infrastruktur och länets ansvarsarter och ansvarsnaturtyper.

10.9 Bidra till fler öppna småvatten i landskapet genom avvägd dagvattenhantering, exempelvis genom att välja öppna diken och dammar i stället för kulvertering.

10.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

11. 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 - grönområden

Parker och grönområden kan stötta ekosystemtjänster såsom, pollinering, luftrening, temperaturregulering och vattenrening. De har också en mycket stor betydelse för människors hälsa och välbefinnande genom att erbjuda möjligheter till rekreation, friluftsliv, lek och skönhetsupplevelser med mera. Genom att erbjuda variationsrika livsmiljöer och spridningsvägar 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 artspecifika insatser. Några exempel på detta ges bland annat i sammanställningen Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar⁶⁹. För golfbanor finns tips på STERF:s hemsida.⁷⁰ Några 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.

⁶⁹ Länsstyrelsen i Västmanlands län (2019). Receptsamling för biologisk mångfald i parker och trädgårdar.

⁷⁰ STERF (utan årtal). Handböcker. [Här finns länk till källa](#)

I upplysta park- och grönområden kan anpassningar för att gynna nattaktiva djur som fladdermöss och insekter övervägas.⁷¹ Artspecifika insatser i park- och grönområden bör främst göras för hotade arter som har dessa områden som sin främsta kvarvarande livsmiljö eller som en viktig spridningsväg (överväg åtgärd 17). 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.

Aktivitet

11.1 Ta fram riktlinjer och en strategi för användandet av inhemska arter som bidrar till ekosystemtjänster och biologisk mångfald i grönområden, exempelvis på företagsmark eller i offentlig förvaltning.

11.2 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.

11.3 Genomföra kunskapshöjande aktivitet om hur biologisk mångfald kan främjas på park- och grönytor riktad mot exempelvis bostadsbolag, större fastighetsägare, företrädare för golfklubbar och parkentreprenörer.

11.4 Ta fram informationsmaterial för att sprida kunskap om biologisk mångfald till besökare i parker och grönområden.

11.5 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.

11.6 Kartlägg förekomst av invasiva och främmande örter, träd och buskar och ersätt dessa med arter av lokalt ursprung.

11.7 Bevara och planera för skyddsvärda träd, framför allt i värdetrakter för skyddsvärda träd, genom inventering, information och skötsel.

11.8 Säkerställa att skötselplaner och vårdplaner för parker, golfbanor och grönytor innehåller anpassade skötselmetoder för att främja biologisk mångfald.

11.9 Anpassa skötselmetoder så att de gynnar biologisk mångfald exempelvis i parker och grönområden samt på golfbanor och kyrkogårdar.

11.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

⁷¹ Eklöf, J., & Rydell, J. (2018). Det dödliga ljuset. Forskning & Framsteg, 8/2018.

12. Bevara och öka biologisk mångfald i infrastrukturens och andra exploateringsbiotoper

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att bevara och skapa miljöer med höga naturvärden i infrastrukturens biotoper, exempelvis i linjestrukturer, tåkter, 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 - infrastruktur

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. Genom att öka förståelsen för denna brist går det att redan vid anläggandet av ny infrastruktur, men även i den framtida skötseln av densamma skapa miljöer som efterliknar de traditionella bristmiljöerna. Den brist på dessa livsmiljöer som uppkommit i det moderna jordbrukslandskapet kan på det här sättet kompenseras i infrastrukturens biotoper.

Generellt är biologisk mångfald i infrastrukturens biotoper beroende av återkommande störning för att motverka igenväxningen. 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 den slår av vägkanter och uppsamling av förna är viktiga åtgärder som gynnar en artrik blomning och fröproduktion medan torra vägkanter, vägslänter och järnvägsmiljöer enbart bör slås enstaka år.⁷²



Figur 13 Foto: Erik Sjödin. Bilden visar hur man vid anläggandet av väg skapar en sandslänt invid vägen.

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.⁷³ 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

⁷² 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.

⁷³ 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, (utan årtal). Artrika väg- och järnvägsmiljöer. [Här finns länk till källa](#). TRIEKOL (utan årtal), [här finns länk till källa](#).

Samverkansprojektet Infrastrukturens biotoper⁷⁴ 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 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.

Människan har alltid utnyttjat de sandiga åsarna för leder, bebyggelse, vattenrening, sanden som råvara. Åsarna är helt enkelt attraktiva och håller även med en särdeles rik biologisk mångfald. 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

12.1 Uppdatera rutiner och skötselplaner så att de tydligt stärker biologisk mångfald i linjestrukturer såsom vägkanter, kraftledningsgator och banvallar.

12.2 Skapa aktivitet eller forum för dialog om hur biologisk mångfald kan främjas vid anläggning, skötsel och underhåll av infrastrukturens biotoper, ex mellan nätägare, väghållare eller andra aktörer i länet.

12.3 Delta i regionalt samverkansprojekt Infrastrukturens biotoper som omfattar forskning och åtgärdsarbete i linjestrukturer

12.4 Genomföra uppföljningar av genomförda skötselåtgärder i infrastrukturens biotoper för att utveckla och förbättra rutiner och arbetssätt.

12.5 Inventera linjestrukturer, exempelvis kommunala vägar och skogsbilvägar, med avseende på höga naturvärden och upprätta skötselplaner för de mest värdefulla sträckorna.

12.6 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 (ex enligt MB 12:6), 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.

12.7 Inventera behovet av faunapassager och ekodukter i befintliga linjestrukturer där detta saknas.

12.8 Analysera spridningsvägar för arter knutna till infrastrukturens biotoper, för att precisera hur invasiva främmande arter förs med längs vägar, hur vilt hindras att passera vägar eller hur pollinatörer leds längs vägkanter.

12.9 Föreslå och genomför insatser som gynnar biologisk mångfald vid planering och drift av skjutfält eller täkter, samt vid efterbehandling av täkter. I handboken Inspiration till att skapa bra natur i täkter ges konkreta exempel på insatser i täkter. Till exempel bevara öppna sandmiljöer

⁷⁴ Samverkansprojektet "Infrastrukturens biotoper" bedrivs på nationell samt regional nivå av SLU, Artdatabanken. Deltagande aktörer i länet är Svenska golfförbundet, Centrum för biologisk mångfald, Upplandsstiftelsen, Trafikverket, Affärsverket Svenska Kraftnät, Ellevio AB, Vattenfall AB, Sveaskog AB, Sveriges Lantbruksuniversitet och Länsstyrelsen.

genom att undvika skogsplantering och fullständig utplaning vid efterbehandling.

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

12.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

E. Landskapsplanering och grön infrastruktur

Genom att betrakta miljöer med sina arter och ekologiska processer i ett landskapsperspektiv går det att förstå värdet och riskerna med pågående markanvändning och hur förslag på ändrad markanvändning kan komma att påverka naturen inom ett geografiskt område. Med bra underlag går det bättre att prioritera och rikta effektiva åtgärder till geografiska platser där de gör nytta. Arbetet med grön infrastruktur innebär ett särskilt fokus på naturens rumsliga dimension och tar sin utgångspunkt i grundläggande ekologisk teori, som säger att artrikedomen och storleken på lokala populationer av arter generellt sett ökar med områdets kvalitét samt områdesstorlek, och minskar med en ökad isolering och fragmentering. För Uppsala län finns en handlingsplan framtagen.⁷⁵

Arbetet med landskapsplanering och grön infrastruktur kan delas in i olika steg. Det första steget innebär att ta fram kunskapsunderlag. Detta kan göras genom inventeringar och karteringar som identifierar vilka arter och naturmiljöer som är värdefulla och var de finns rent geografiskt. Den första karteringen brukar vara en översiktlig analys av träd och skog, öppna marker, våtmarker och vatten. Ofta uppträder dock särskilt värdefulla miljöer i gränslandet mellan dessa miljöer, vilket också blir en del av denna första karteringsdel. I nästa steg görs en analys av hur miljöer relaterar till varandra och vilka arter som blir särskilt viktiga att analysera och bevaka. I en separat analys kan särskilt värdefulla marker identifieras, flaskhalsar och barriärer identifieras. I landskap med stort exploateringsstryck kan risker identifieras.

⁷⁵ Alsén, M. & Kruys, N. (2019). Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Uppsala län. Länsstyrelsens Meddelandeserie 2019:3. [Här finns länk till källa](#)



Figur 14. Illustrationen visar de olika stegen för effektivt arbete med grön infrastruktur. Från samlande av kunskapsunderlag, analys av landskapsperspektivet via planeringsunderlag till stärkt biologisk mångfald för naturen i sig själv och för fler ekosystemtjänster.

När man bedömer värdet av natur kan det göras utifrån naturen i sig och dess funktioner. Ofta används särskilt utsatta arter för att öka förståelsen för vilka kvaliteter som det råder brist på och som behöver särskild omsorg. En annan del i analysen utgår från människans behov och de nyttor som olika naturmark tillhandahåller för samhället. Vi brukar benämna dessa ekosystemtjänster. Några sådana är rekreation, vattenrening, vatten- och värmereglering, skydd mot UV-strålning, pollinering etcetera.

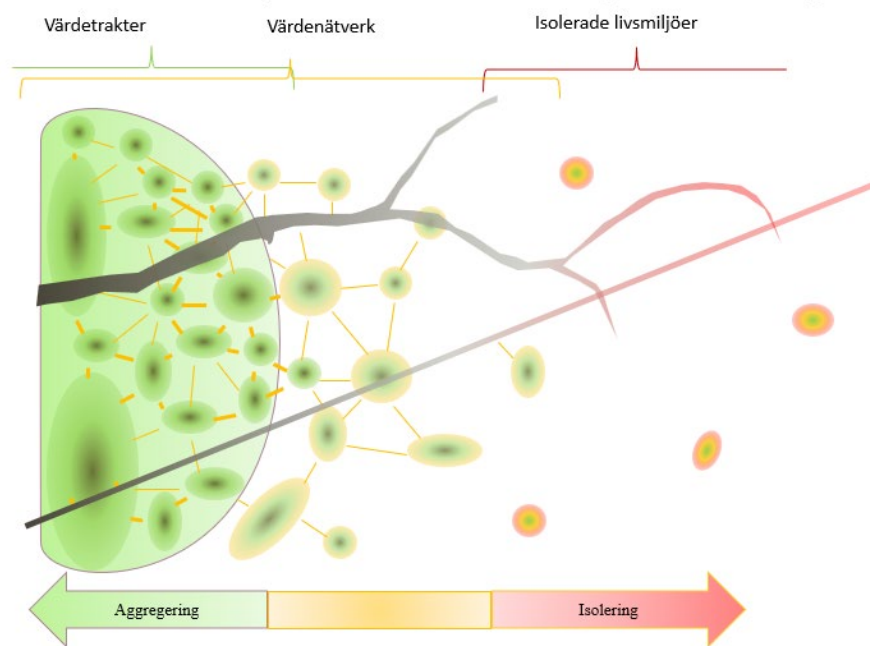
När värdekartan är definierad kan avvägningar göras för att särskilt höga värden sparas och mark som har mindre betydelse ur natursynpunkt kan användas för andra samhällsändamål. Några sätt att spara analysen är att dokumentera och ta med analysen i grönstrukturplaner och översiktsplaner. Sådana planer är vägledande dokument som För områden i nätverket av natur som bedöms ha särskilt höga naturvärden, eller värden som sammanfaller mellan exempelvis natur, rekreation eller låt säga vattenrening, kan olika former av områdesskydd övervägas, exempelvis naturreservat.

Ytterligare en aspekt handlar om landskapsplaneringen handlar om långsiktig förvaltning och restaurering av natur som enligt analysen behöver detta. Ett exempel är att många av våra vattendrag har vandringshinder som hindrar fisk att röra sig fritt längs vattendragen. Genom att riva ut sådana hinder kan fisk röra sig fritt och nå lämpliga lekplatser uppströms. När det gäller skötsel så bör i ett första steg målet med skötseln definieras, antingen A. för obruten kontinuitet och orördhet, eller B. för sitt biologiska kulturarv som hjälps genom att traditionell skötsel efterliknas. Med ökad förståelse för det gröna nätverket kan prioriteringar leda till effektiva skötselplaner för gräsmarker, där vissa kan skötas som äng, i närheten av tätorter.

13. Göra landskapsanalyser och presentera kartor över landskapsekologiska samband

Syfte och mål

Syftet är att öka kunskapen om naturvärden och dess utbredning i landskapet samt vad som behövs för funktionen av naturliga processer och dess bidrag till olika samhällsfunktioner.



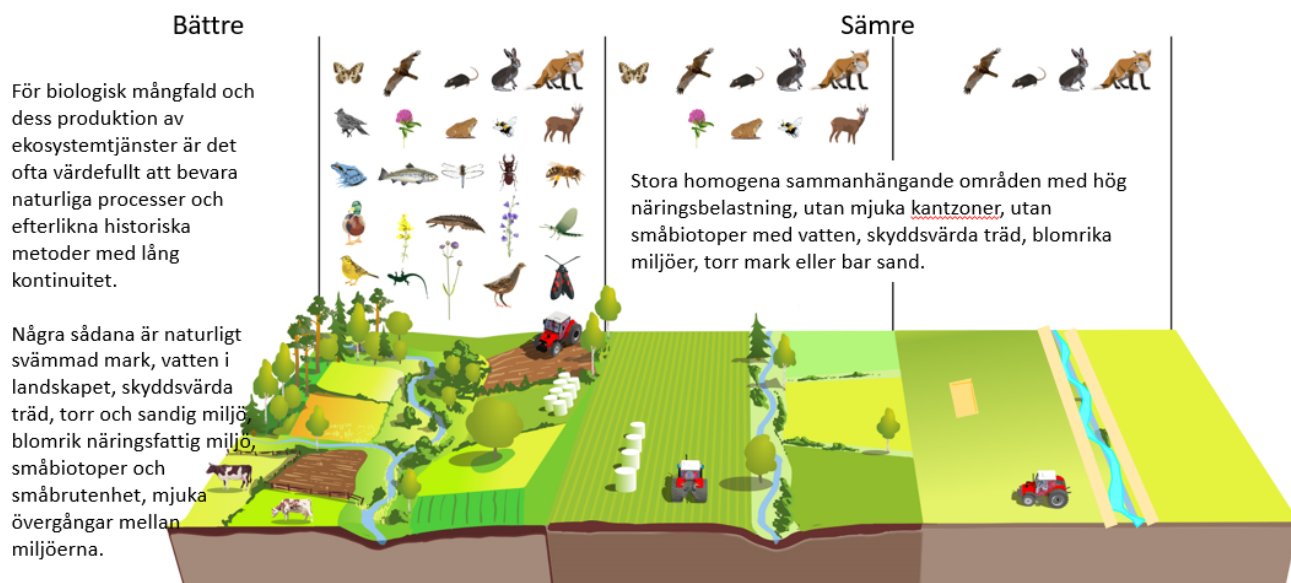
Figur 15. Illustration som visar hur naturmiljöer kan fördela sig i landskapet från koncentrationer till isolerade öar i landskapet.

Potentiella aktörer

Kommuner, Regionen, Länsstyrelsen, Trafikverket, skogsbolag,

Bakgrund

Ibland är de naturliga resurserna begränsade och i vissa fall räcker det inte med att planera in grönområden i planeringen av samhället. Det första steget i god naturhänsyn är att identifiera och kartlägga naturens kvaliteter. Detta kan göras genom inventeringar och karteringar som identifierar vilka arter och naturmiljöer som är värdefulla och var de finns rent geografiskt. Den första karteringen brukar vara en översiktlig analys av träd och skog, öppna marker, våtmarker och vatten. Ofta uppträder dock särskilt värdefulla miljöer i gränslandet mellan dessa miljöer, vilket också blir en del av denna första karteringsdel. I nästa steg görs en analys av hur miljöer relaterar till varandra och vilka arter som blir särskilt viktiga att analysera och bevaka. I separata analyser kan analyser åskådliggöra behovet för särskilt känsliga arter där särskilt värdefulla marker, flaskhalsar och barriärer identifieras. En annan del av analysen kan vara att identifiera marker som här särskilt mycket med ekosystemtjänster. I landskap med stort exploateringstryck kan en riskanalys identifiera känsliga länkar och svagheter i det ekologiska nätverket.



Figur 16. En illustration som förklarar varför utarmade landskap har mindre mångfald.

Ett gott exempel på tillämpning är Skogsstyrelsens råd för hänsyn och begränsad avverkning kring tjäderspel. Närmast spelet bör inga åtgärder göras, strax utanför kan försiktiga åtgärder göras och i en cirkel utanför det bör avverkningar begränsas, så att vuxen skog finns kvar.⁷⁶ Mer går även att läsa i om artskydd i skogen.⁷⁷

Aktiviteter

13.1 Utveckla strategier och styrdokument som inkluderar processer som identifierar och kartlägger landskapets ekologiska värden och ekosystemtjänster och som kan användas för att integrera dessa kunskapsunderlag i verksamheten.

13.2 Ta fram miniminivåer i olika skala för träd, grönområden, våtmarker och/eller vatten.

13.3 Använd formellt skydd som ett effektivt redskap för att utveckla biologisk mångfald i landskapet, ex. identifiera och uppskatta det ekologiska bidraget från skyddade områden till landskapets ekologiska kvaliteter och ekosystemtjänster.

13.4 Skapa forum för samtal om kopplingen mellan landskapets ekologiska samband och olika ekosystemtjänster, exempelvis var kan svämplan utvecklas för att hindra översvämningar och gynna biologisk mångfald.

13.5 Utveckla samverkan för att stärka biologisk mångfald med starkare ekosystemtjänster i landskapet, exempelvis skapa boplatser och gröda som gynnar en hotad pollinator.

13.6 Samla lokal kunskap om naturvärden och traditionell skötsel i större kartor över ekologiska

⁷⁶ Artskydd i skogen – hemsida. Skogsstyrelsen. [Länk till sidan](#)

⁷⁷ Artskydd i skogen – strategier och arbetssätt för förebyggande åtgärder. Skogsstyrelsen. [Länk till publikationen](#)

och kulturvärden.

13.7 Ta fram vägledning och digital information, kartberättelser (storymaps) som belyser ekologiska värden i landskapet, ex. förekomst av kalkrik berggrund, åsmiljöer, vattenlandskap, ädellövskog och koncentrationer av ängs- och betesmarker.

13.8 Presentera digitala kartunderlag som preciserar regionala naturvärden, skyddade natur exempelvis områdesskydd, biotopskydd och Natura 2000, samt förekomst av skyddade arter.

13.9 Initiera forskning som preciserar ekologiskt relevanta arter som är lämpliga att studera utifrån landskapsperspektiv. Identifiera ekologiska behov, avstånd och barriärer för dem.

13.10 Inventera och kartera ekologiska värden i landskapet

13.11 Inkludera i landskapsperspektiv i miljöövervakning, forskning och inventering.

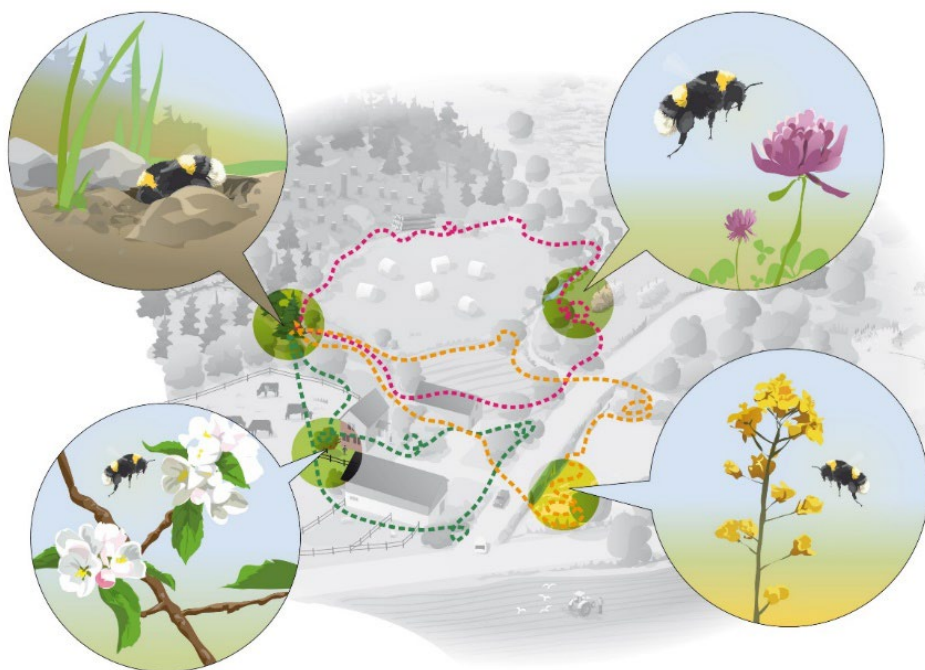
13.12 Beräkna grönytefaktor, och ta fram en grönstrukturplan.

13.13 Ta fram kartunderlag som preciserar aggregeringar av ekologiska kvaliteter där särskild hänsyn bör utvecklas.

13.14 Anlita experter på arter och naturtyper samt geografiska informationssystem för att identifiera koncentrationer av värdekärnor och värdetrakter för natur baserat på ekologiska avstånd, exempel i ängs- och betesmarker, sandiga marker, lövskogar, för våtmarker och småvatten, eller för pollinatörer.

13.15 Analysera ekologiska samband i landskapet utifrån arters möjlighet att förflytta sig, identifiera särskilt viktiga givare av biologisk mångfald, starka och svaga spridningslänkar, viktiga "klivstenar" och olika former av barriärer eller hinder.

13.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.



Figur 17. Jordhumlans flygtur för att hitta pollen och nektar under olika tider på året, som exempel på hur man kan tänka för att förstå och kanske planera för en fungerande grön infrastruktur. Hur ser humlans behov ut baserat på var humlan kan bygga bo. Var finns födoresurserna, var ligger blommiljöerna under olika årstider och hur kan humledrottningen flyga mellan dessa miljöer.

14. Integrera landskapsanalyser i prioritering- och planeringsunderlag

Syfte och mål

Ge större tyngd åt landskapsanalyser genom framtagandet av strategiska styrdokument eller upprättande av långsiktig förvaltning genom framtagande av olika skydd

Potentiella aktörer

Kommuner, regioner, Länsstyrelsen, Trafikverket, skogsbolag, markägare, förvaltare

Bakgrund

När värdekartan är definierad kan avvägningar göras för att särskilt höga värden sparas och mark som har mindre betydelse ur natursynpunkt kan användas för andra samhällsändamål. Ett bra sätt att skapa en gemensam bild är att integrera analysen i vägledande och styrande dokument som i planer, exempelvis grönstrukturplaner och översiktsplaner. För områden i nätverket av natur som bedöms ha särskilt höga naturvärden, eller värden som sammanfaller mellan exempelvis natur, rekreation eller vattenrening, kan olika former av områdesskydd övervägas, exempelvis naturreservat.

Aktiviteter

14.1 Utveckla strategier och styrdokument som preciserar hur man ska integrera landskapsanalyser i detaljplaner och översiktsplaner.

14.2 Prioritera områdesskydd för att bevara och utveckla biologisk mångfald där insatserna bidrar mest i landskapet, ex. skydda områden, formellt eller som frivilliga initiativ, som bidrar särskilt mycket till landskapets ekologiska värden, samband och ekosystemtjänster.

14.3 Integrera en framtagen grönstrukturplan i kommunal översiktsplan eller i andra strategiska planer.

14.4 Bryt ned och integrera regionala kunskapsunderlag för biologisk mångfald, exempelvis handlingsplan för grön infrastruktur, till kommunal nivå. Underlagen visar exempelvis var i kommungeografin som värdekärnor och ansvarsarter återfinns.

14.5 Skapa nätverk och bransch- eller föreningsträffar för att utveckla samtalet om hur landskapsperspektiv kan integreras i samverkan och skötsel och av mark.

14.6 Utveckla rådgivning och metoder som tillgängliggör information om naturens värden och hur den tillhandahåller viktiga nyttor till samhället.

14.7 Presentera digital information som tydliggör prioriteringar utifrån landskapsperspektiv.

14.8 Ta fram en åsvårdsplan som beskriver naturvärden och ekosystemtjänster i och i anknytning till länets åsmiljöer.

14.9 Utveckla användarvänliga GIS-metoder för att testa barriäreffekter efter olika åtgärder i planering och/eller framtagande av MKB.

14.10 Utveckla och rikta forskning till landskapsberoende ekologiska samband såsom vägar och andra hinder, stora avstånd, hinder i rinnande vatten.

14.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

15. Utveckla kvaliteter, åtgärda hinder och överbrygga ekologiska avstånd i landskapet

Syfte och mål

Genom att känna till naturens utbredning och behov kan samhället ta fram strategier och rikta åtgärder för att utveckla naturens funktioner både för att stärka ekosystemen och bevara livskraftiga populationer av arter, men även för att naturen ska kunna tillhandahålla för samhället viktiga funktioner.

Potentiella aktörer

Kommuner, regioner, Länsstyrelsen, Trafikverket, skogsbolag, markägare, förvaltare

Bakgrund

Ytterligare en aspekt handlar av landskapsplaneringen handlar om att upprätthålla en långsiktig förvaltning och att effektivt kunna rikta resurser för att restaurera natur och dess funktioner. Ett exempel är att många av våra vattendrag har vandringshinder som hindrar fisk att röra sig fritt längs vattendragen. Genom att riva ut sådana hinder kan fisk röra sig fritt och nå lämpliga lekplatser uppströms. När det gäller skötsel så bör i ett första steg målet med skötseln definieras, antingen A. för obruten kontinuitet och orördhet, eller B. för sitt biologiska kulturarv som hjälps genom att traditionell skötsel efterliknas. Med ökad förståelse för det gröna nätverket kan prioriteringar leda till effektiva skötselplaner för gräsmarker, där vissa kan skötas som äng, i närheten av tätorter. Ett annat exempel är olika klimatanpassningar som en fungerande natur kan tillhandahålla. Det kan exempel röra sig om att geografiskt planera in anläggandet av våtmarker eller svämzoner som omhändertar överskottsvatten vid höga flöden. En viktig del i åtgärdsarbetet handlar naturligtvis om uppföljning, så att de åtgärder som görs också fyller de funktioner som åsyftades och tillhandahåller viktiga ekosystemtjänster som samhället behöver.

Aktiviteter

15.1 Utveckla strategier och styrdokument som förtydligar hur man ska integrera landskapsanalyser för att prioritera skötsel och förvaltning av natur, exempelvis skötsel av eget markinnehav.

15.2 Preciserar branschspecifika råd, hänsyns- och utvecklingsområden som preciserar kompensation vid ändrad markanvändning.

15.3 Skapa nätverk och träffar för att utveckla dialog om hur man kan förvalta naturvärden så att de ger stöd åt biologisk mångfald och ekosystemtjänster i landskapet.

15.4 Informera om de åtgärder och den prioritering som görs och hur de är en del av helhetsplaneringen.

15.5 Informera om effektiva metoder för att undvika och åtgärda ekologiska barriärer som uppstår genom verksamheten, exempelvis vägar som skär av naturområden i landskapet, hinder i vattendrag.

15.6 Följ upp åtgärder med inventeringar av natur som tydliggör effekten i naturen av åtgärderna.

15.7 Restaurera marker med potential att bidra i ekologiska nätverk, exempelvis en naturbetesmark som kan bilda länk mellan två andra naturbetesmarker.

15.8 Prioritera förvaltning av och anpassa skötseln i marker som bidrar särskilt mycket i de ekologiska nätverken och med ekosystemtjänster, exempelvis återvätning av skog mellan två våtmarksområden.

15.9 Åtgärda barriärer och hinder i landskapet mellan marker och i landskap med höga naturvärden.

15.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

F. Artspecifika insatser

Med artspecifika insatser menas här sådana insatser som ger stöd åt arter som behöver hjälp, men även att motarbeta arter som tar över och dominerar på andra arters bekostnad. I den förra upplagan av åtgärdsprogrammet fanns bara den del som innebar att motverka oönskade arter. Men till det nya programmet läggs stöd till arter som behöver hjälp eller som producerar viktiga ekosystemtjänster, exempelvis sådana som hjälper oss med biologisk bekämpning eller tillhandahåller pollinering.

16. 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

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. Även världshandeln ökar där vi både medvetet och omedvetet transporterar 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. Genom ett uppdrag har SLU, Artdatabanken bedömt och samlat ett antal arter som riskerar att bli invasiva på en framtiden risklista.⁷⁸ 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.

⁷⁸ Riskklassificering av främmande arter, Artdatabankens risklista. [Här finns länk till källa](#)

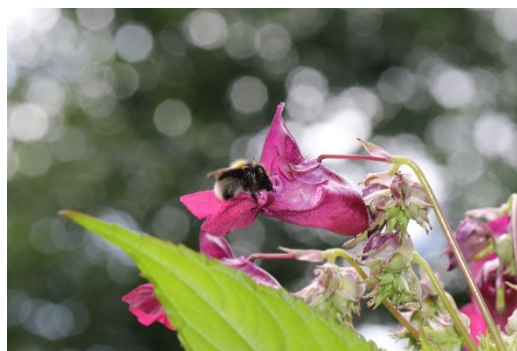
Främmande växter och djur kan vara ett hot mot den inhemska floran och faunan på flera olika sätt, exempelvis genom att konkurrera ut inhemska arter eller sprida invasiva sjukdomar. Många invasiva växter bildar täta bestånd som fullständigt skuggar den underläggande marken. Vissa arter har förmåga att 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.⁷⁹

Länsstyrelsen har i uppdrag att förebygga introduktion och spridning av invasiva främmande arter.⁸⁰ 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.

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 av den 22 oktober 2014 om 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 arter⁸¹ som ratificerar motsvarande EU-förordning.⁸² 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



Figur 18. Foto: Erik Sjödin, trädgårdshumla i jättebalsamin. Jättebalsamin är försåttligt vacker, men är dominant och hotar därför biologisk mångfald i lundmiljö och öppna lövskogar runt gårdar och torp.

⁷⁹ Naturvårdsverket (utan årtal). Invasiva främmande arter. [Här finns länk till källa](#).

⁸⁰ Regeringen, Finansdepartementet (2019). Regleringsbrev för budgetåret 2020 avseende länsstyrelserna.

⁸¹ SFS 2018:1939. Förordning om invasiva främmande arter. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.

⁸² EU (2014). Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) nr 1143/2014

- 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. Arbete 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

16.1 Ta fram en strategi eller handlingsplan för att motverka invasiva främmande arter, exempelvis i skyddade områden.

16.2 Uteslut invasiva arter som finns med på Artdatabankens risklista vid val av växter som planteras, exempelvis inom trädgård, park- och andra grönområden.

16.3 Ställ krav i upphandlingar i fysisk prövning och planering på inventering och kartläggning av invasiva främmande arter och arter på Artdatabankens risklista.

16.4 Genomföra kompetenshöjande aktivitet riktad till allmänheten, förskolor och skolor om hur invasiva främmande arter kan motverkas.

16.5 Initiera och delta i nätverk för kompetensutveckling och samverkan för relevanta aktörer verksamma i länet, exempelvis länsstyrelsen, kommuner, markägare med flera.

16.6 Genomföra kompetenshöjande aktiviteter riktade sektorsvis till aktörer verksamma exempelvis inom skogssektorn, jordbrukssektorn, inom infrastrukturens biotoper med flera.

16.7 Informera om möjligheten att få LONA/LOVA-medel för bekämpning av invasiva främmande arter.

16.8 Sprida information om Artdatabankens risklista med främmande arter och dess effekter på biologisk mångfald i Sverige.

16.9 Inventera och rapportera förekomster av invasiva arter.

16.16 Genomföra uppföljande forskning och miljöövervakning kopplat till hanteringsåtgärder för invasiva främmande arter.

16.11 Ta fram regionala spridningskartor för invasiva främmande arter för att underlätta bekämpningen.

16.12 Gör en landskapsanalys över miljöer som löper hög risk att drabbas av invasiva främmande arter, exempelvis genom att göra en känslighetsanalys (med många hotade arter), eller baserat på risk för att invasiva främmande arter ska sprida sig i en viss miljö.

16.13 Upprätta en tillsynsplan för invasiva främmande arter, kan göras både regionalt och inom

enskild verksamhet.

16.14 Genomföra insatser för att ta bort invasiva främmande arter i skyddade områden, i särskilt känsliga miljöer och där de hotar höga naturvärden.

16.15 Bekämpa och minska påverkan från invasiva främmande arter oavsett var de förekommer.

16.X Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

17. Bevara hotade eller på annat sätt skyddsvärda arter

Syfte och mål

Åtgärdens syfte är att öka medvetenheten och kunskapen om rödlistan och hotade arter, om artskyddsförordningen, samt att öka samarbetet för det regionala arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter och andra arter som är i behov av stöd för sin långsiktiga överlevnad. Målet är att öka kunskapen om relevanta arter i planer, tillgängliggöra kunskapsunderlag som tillåter en säkrare hänsyn i prövning och planering samt, att tillsammans rikta åtgärder för att bevara arter som behöver hjälp.

Potentiella aktörer

Markägare, företag, föreningar, kommuner, Länsstyrelsen, Regionen, kraftledningsbolag, Svenska kraftnät, Trafikverket, universitet

Bakgrund

Uppsala län har för arter och miljöer med särskilt stor andel av landets population pekat ut särskilda ansvarsarter och ansvarsnaturtyper för länet.⁸³ Det blir särskilt viktigt att bevara sådana arter och miljöer när de uppvisar visande trender och när hotbilden är tydlig. För att dessa arter ska finnas kvar behöver samhället samla kraft för att kunna ta ökad hänsyn och riktade åtgärder. Ibland är kunskapen om utbredning och arters behov inte tillräckligt välkänd, och då behöver resurser riktas för att förbättra kunskapsläget. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tagit fram särskilda åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) där länsstyrelsen har ansvaret för att genomföra åtgärderna.⁸⁴

De aktiviteter som föreslås baseras på redan framtagna information som framgår av åtgärdsprogrammen i ansvarsartsdokumentet, men kan även ta stöd direkt i rödlistan, eller den uppdaterade rödlistan som tas fram 2026. På EU-nivå finns två viktiga direktiv: Fågeldirektivet och Habitatdirektivet som pekar ut arter som är särskilt värdefulla i ett europeiskt perspektiv. Sverige rapporterar hur det går för arter och naturtyper i den så kallade artikel 17-rapporteringen, som också kan ligga till grund för prioriteringar för bra insatser.⁸⁵ Även sådana

⁸³ Forslund, M. (red) 2015. Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län. Meddelandeserien 2015:03 Länsstyrelsen i Uppsala. [Här finns länk till källa](#)

⁸⁴ Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). [Här finns länk till källa](#)

⁸⁵ Anna Westling, Per Toräng och Anders Jacobson SLU Artdatabanken, Michael Haldin Havs- och vattenmyndigheten, Mona Naeslund Naturvårdsverket (2020). *Sveriges arter och naturtyper i EU:s art och habitatdirektiv. Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013-2018. Artikel-17-rapportering.* [Här finns länk till källa](#)

Natura2000-arter behöver integreras i olika vägledande och styrande dokument.

Aktivitet

17.1 Identifiera en ansvarsart eller annan skyddsvärd art som verksamheten kan stödja, dra nytta av kunskapsunderlag inom åtgärdsprogram för hotade arter, regionala ansvarsarter eller fridlysta arter ex. vädtnätfjäril i kraftledning, cinnoberbagge i aspmiljöer i Uppsala eller salamandrar i den lokala våtmarken.

17.2 Ta fram en strategi som stöd för att underlätta att den egna verksamheten tar hänsyn till ansvarsarter, hotade arter eller arter som finns med i Artskyddsförordningen.

17.3. Öka medvetenheten kring förekomst av hotade arter hos markägare och djurhållare genom exempelvis dialog och rådgivning.

17.4. Anordna fältvandringar eller kurser för att allmänheten som informerar om regionala ansvarsarter, hotade arter och rödlistan.

17.5. Sprida kunskap om Artportalen och hur man använder sig av data om hotade arter i sin planering av insatser för biologisk mångfald.

17.6. Inventera förekomster eller potentiella miljöer för skyddsvärda arter i landskapet.

17.7. Ta fram en handlingsplan med insatser för en skyddsvärd art, ex. hotad art, art i Natura 2000-nätverket eller en ansvarsart.

17.8. Identifiera arter och platser där ekologisk kompensation är möjlig för skador som sker i samband med nödvändiga åtgärder inom verksamheten.

17.9. Genomföra artbevarande aktivitet med riktade insatser för exempelvis länets ansvarsarter, hotade arter eller art i artskyddsförordningen.

17.x. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

18. Stöd pollinering eller andra artbaserade ekosystemtjänster

Syfte

Åtgärdens syfte är att öka medvetenhet och kunskap kring kopplingen mellan fungerande ekosystem och produktionen av ekosystemtjänster för att kunna rikta effektiva åtgärder och stödpaket. Målet är att öka mängden insatser för arter som bidrar till välfärden.

Potentiella aktörer

Kommuner, markägare, förvaltare, lantbrukare, föreningar, företag, Länsstyrelsen, Trafikverket, kraftledningsbolag, universitet

Bakgrund

Pollinering är en viktig ekosystemtjänst, både för produktion av gröda och som stöd till ekosystemens funktion. Tills nyligen har de flesta lantbrukare tagit pollinering för given, som en fri tjänst som naturen levererar. Det årliga värdet på denna tjänst har i världen uppskattats till mellan 45 och 100 miljarder Euro. På senare år har den ena alarmrapporten efter den andra visat hur pollineringen drastiskt påverkats av minskande insektspopulationer.^{86 87} Även i Sverige finns alarmerande rapporter.⁸⁸

De pollinatörer som står för pollineringen av blomväxter i Sverige är för det första insekter, i huvudsak vildbin och andra steklar, dag och nattfjärilar, blomflugor och skalbaggar. De som har absolut störst betydelse som pollinatörer i Sverige är våra 300 arter vildbin, till vilka även våra 40 humlearter räknas. För att hjälpa vildbin behöver man veta lite mer om var de bor och vad de äter. Alla vildbin är vegetarianer, där larven föds upp på blompollen som bihonan tar med sig till boet. För 200 arter av vildbin grävs boet ut som små gångar i sandig mark. För 56 av vildbiarterna används i håll död ved som bo. Humlearterna lever vanligen under marken i större håliga utrymmen.



Figur 19. Foto: Erik Sjödin, ett väggbi som anländer med pollen till ett bihotell.

De arter som behöver död ved finns beskrivna i länsstyrelsens publikation vildbihotellet.⁸⁹ Sammanfattningsvis behöver dessa arter solbelysta buskar och död ved. För de marklevande arterna är det största hotet igenväxning både från örter och gräs och från buskar och träd eftersom sanden behöver vara solig och varm. All blomning är värdefull, både den på marken och träderna. På senare år framträder vissa positiva trender för arter som anlägger bon invid åkrar, vilket kan tyda på att användandet av kemikalier i jordbruket minskat, men kanske även för

⁸⁶ Potts, Simon G.; Biesmeijer, Jacobus C.; Kremen, Claire; Neumann, Peter; Schweiger, Oliver; Kunin, William E. (June 2010). "Global pollinator declines: trends, impacts and drivers". *Trends in Ecology & Evolution*. **25** (6): 345–353.

⁸⁷ Powney, Gary D.; Carvell, Claire; Edwards, Mike; Morris, Roger K. A.; Roy, Helen E.; Woodcock, Ben A.; Isaac, Nick J. B. (26 March 2019). *Nature Communications*. **10** (1): 1018.

⁸⁸ Bommarco, R. m.fl. 2011 Drastic historic shifts in bumble-bee communities in Sweden. [Här finns länk till källa](#)

⁸⁹ Sjödin, N E. 2022. Vildbihotellet. Länsstyrelsens meddelandeserie 2022:18. Naturskyddsenheten, pollineringsuppdraget.

projekt som ökat blomrikedomen i åkerkanterna, för detta positiva trendbrott.⁹⁰

En annan ekosystemtjänst är biologisk nedbrytning och kontroll. Kunskapsläget för dessa båda grupper är mycket dåligt känd och bör studeras mer om vi ska kunna värna och värdera denna ekosystemtjänst.

Aktivitet

18.1 Ta fram en plan för hållbar skötsel för pollinatörer.

18.2. Övergå till pollinationsvänlig produktion, exempelvis ekologisk produktion i lantbruket som inte använder växtskyddsmedel.

18.3 Anordna möten eller upprätta forum för att samtala om viktiga ekosystemtjänster, exempelvis pollinering.

18.4 Informera om värdet av pollinatörer och andra grupper av arter som utför viktiga ekosystemtjänster.

18.5 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 och fågelholkar samt anlägga stadsodlingar och gröna tak.

18.6 Inventera eller inrätta miljöövervakning för pollinatörer eller andra arter som bidrar med viktiga naturnyttor.

18.7 Initiera forskning på arter som utför pollinering, biologisk kontroll eller nedbrytare.

18.8 Ta fram en lanskapsplan för att tillgodose behovet för pollinatörer, eller andra arter som utför ekosystemtjänster, exempelvis för arter som lever i dynga.

18.9 Komplettera skötselplaner med målsättningar för biologisk mångfald, exempelvis åtgärder som gynnar pollinatörer, på bar sandig mark eller öppnare och mer flerskiktade skogar.

18.10 Anlägga eller restaurera en boplatSMiljö i sand eller död ved för pollinatörer, exempelvis att anlägga en bibädd, solgrop eller konstruera ett fungerande vildbihotell.

18.11 Anlägga en blomrik miljö för pollinatörer, exempelvis en äng, en blomremsa, sköt skogen med mål för öppenhet för blommande ris på marken.

18.18 Restaurera en mark med goda förutsättningar för pollinatörer, exempelvis genom att bränning av en ljunghed eller restaurera en äng.

18.13 Anlägga en höghöjdsrestaurang för pollinatörer, spara blommande buskar bryn, i skogen, eller plantera viden eller bärande buskar i odlingslandskapet.

18.14 Stöd arter för biologisk kontroll, exempelvis anlägg en skalbaggsås, lärkruta.

18.x Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

⁹⁰ Hela Sverige blommar, [här finns länk till källa](#)

G. Upphandling 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 artförlusten⁹¹. Konsumtion påverkar indirekt ekosystem och biologisk mångfald eftersom 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 ansvarsfull upphandling, 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 folkhälsa och 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 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 upphandling och inköp
- Öka kunskapen om och integrera biologisk mångfald genom utbildningsinsatser om hållbar utveckling

19. Öka hänsyn till biologisk mångfald genom upphandling och inköp

Syfte och mål

Åtgärden syftar till att minska negativa effekter på ekosystem och biologisk mångfald från

⁹¹ Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Service, IPBES.

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

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 som privatpersoner, har en möjlighet att genom medvetna val och genom att ställa 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.⁹² 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 miljö och biologisk mångfald.⁹³ Olika livsmedel och förädlingsgrad ger olika stor påverkan, men livscykelanalyser pekar på att primärproduktionen av livsmedel ofta står för den störst miljöpåverkan⁹⁴. 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).

Aktivitet

19.1 Ta fram en uppföljningsplan för ställda krav för biologisk mångfald.

19.2 Delta i nätverk för att utforma förslag till hur upphandlingar kan genomföras, hur krav kan

⁹² Konsumentverket tar fram Märkningsguiden som innehåller information om märkningar inom olika ämnesområden, till exempel miljö och social hållbarhet.

⁹³ Livsmedelsverket (2020). Miljö. [Här finns länk till källa.](#)

⁹⁴ Upphandlingsmyndigheten (2020). [Här finns länk till källa.](#)

preciseras och upphandlingen utvärderas för att gynna biologisk mångfald inom strategiska inköpsområden.

19.3 Genomföra kunskapshöjande aktivitet kring hur upphandling och inköp kan göras med ökad hänsyn till hållbarhet och biologisk mångfald.

19.4 Sammanställa och sprida informationsmaterial kring upphandling och inköp av varor och tjänster med ökad miljöhänsyn.

19.5 Genomföra kartläggning av verksamhetens strategiskt viktiga inköpsområden samt produktgrupper som kan förväntas ha stor påverkan på biologisk mångfald.

19.6 Se över krav och se till att intentioner gällande biologisk mångfald följs vid upphandling av skötsel och anläggning av exempelvis parker och vägar.

19.7. Genomföra upphandlingar som främjar innovativt tänkande och utveckling inom produktion, förädling, distribution och förvaltning för ökad hänsyn till biologisk mångfald, exempelvis genom funktionsupphandling.

19.8. 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.

19.9 Som leverantör erbjuda och synliggöra alternativ vara/tjänst med större hänsyn till biologisk mångfald än vad som efterfrågas.

19.x. Annan aktivitet med samma syfte som åtgärden.

20. Öka kunskapen om och integrera biologisk mångfald genom utbildningsinsatser om hållbar utveckling

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.

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.

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.

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.⁹⁵

Aktiviteter

20.1 Skapa riktlinjer för att beslutsunderlag som visar på värdet av att bevara biologisk mångfald jämfört med andra alternativ.

20.2 Ta fram riktlinjer för att det inför relevanta förslag tas fram beslutsunderlag som redovisar förslagens påverkan på ekosystemtjänster, biologisk mångfald och hållbarhet i jämförelse med andra alternativ.

20.3 Genomföra kunskapshöjande insatser om betydelsen av biologisk mångfald exempelvis genom att anordna studiecirklar eller kurser.

20.4 Initiera eller delta i nätverk för kompetenshöjning och erfarenhetsutbyte inom praktisk integrering av biologisk mångfald i skola och förskola.

20.5 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.

20.6 Genomför löpande utbildning eller dialog- och nätverksforum, exempelvis för politiker och

⁹⁵ Extrakt (2021). Vägen till större mångfald i trädgården. [Här finns länk till källa](#)

beslutsfattare om värdet och behovet av biologisk mångfald och hållbara ekosystem.

20.7 Ta fram och tillgängliggör koncept för informationsinsatser om biologisk mångfald och åtgärdsarbete, gärna i samarbete med flera aktörer

20.8 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.

20.9 Ta fram underlag som poängterar konsumtionens påverkan och det individuella valets betydelse för biologisk mångfald.

20.10 Öka kunskapen hos barn och unga om vikten av biologisk mångfald exempelvis genom att utveckla naturskoleverksamheterna i kommunerna samt införa krav på utomhuspedagogik i skola och förskola.

20.11 Informera om vikten av naturskolor och utevistelse i naturen för barns förståelse och kunskap om biologisk mångfald och hållbar utveckling.

20.12 Ge stöd åt att utveckla nya digitala verktyg och appar som lockar länsinnevånare att vistas mer i naturen.

20.13 Genomför insatser för att underlätta vistelse i naturen för olika målgrupper, exempelvis genom att utveckla naturvägledning och öka tillgängligheten till tätortsnära natur. Ex. riktade till nyanlända, rörelsehindrade, ungdomar eller använda nya appar som lockar länsinnevånare att vistas mer i naturen.

20.X Annan aktivitet med samma syfte 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.

Bibädd: En tillskapad solexponerad miljö med sand som akan användas som barnkammare för vildbin som anlägger sina bon i marken.

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.

Blädning: Traditionell brukningsmetod som bland annat innebär plockhuggning av grova träd i en fullskiktad skog. [Här finns länk till källa](#)

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 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: eller naturnyttor är ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välfärd och livskvalitet.

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.

Grön infrastruktur: Ett fackuttryck som beskriver naturens egna funktionella nätverk av biologisk mångfald i landskapet som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och som tillhandahåller ekosystemtjänster för människors välbefinnande.

Härdbotten: Delar av havsbotten består av klippor och klippväggar. Denna miljö innebär en plats för djur och växter som har förmåga att sitta fast på den hårda ytan (sten, bergväggar, klippor).

Hävd: Traditionella bruksformer inom jord- och skogsbruket. Betesdrift, slåtter och lövtäkt är vanliga bruksformer 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.

Invasiv art: En lättspridd och dominant art som tar över där den lever på andra arters och på växt- eller djursamhällets bekostnad. Invasiva främmande arter finns uppräknade i förordningen om invasiva främmande arter.⁹⁶ Denna förordning kopplar till Europaparlamentets och rådets

⁹⁶ Förordning (2018:1939) en om invasiva främmande arter. [Här finns länk till källa](#)

förordning (EU).⁹⁷

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.

Kantzoner: En ekologiskt värdefull remsa i övergångszonen mellan två olika naturmiljöer. Egenskaperna hos denna remsa bär spår av kombinationen från de båda miljöerna. Sådana remsor kan ses där skog möter vattendrag, bryn mellan åker och skog, eller strandzonen mellan betesmark och sjö.

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.

Kulvertering: Kulvertar är underjordiska tunnlar eller rör som används för att leda vatten, vägar eller järnvägar under hinder som vägar, järnvägar eller andra typer av infrastruktur.

Limniska miljöer: Inlandets sjöar och vattendrag, vilka skiljs från havsmiljöer (marina).

Meander, meandring: Lugnt flytande vattendrag i områden med lätteroderade 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 yttersvängar och älvvallar i innersvängarna.

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.

Mykorrhiza: Ett slags kontaktyta mellan en svamps mycel och svamptrådar och en växts rötter, där dessa drar ömsesidig nytta (lever i sybios) av varandra.

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

Ohävdad gräsmark: Mark som inte brukas som betesmark eller slås av med lie eller slåtterbalk.

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.

Rikkärr: Är ett slags kalkhaltig våtmark som bidrar till höga naturvärden och en unik vegetationssammansättning, men som även skapar förutsättningar för speciella snäckarter. Några arter som påträffas i rikkärr i Uppland är pors och blåtåtel men även kalkgrynsnäcka och större

⁹⁷ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014. [Här finns länk till källa](#)

agatsnäcka.

Risklista över arter som riskerar att bli invasiva, Artdatabankens. [Här finns länk till källa](#)

Rödlista: 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 SLU, Artdatabanken och fastställs av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

Skogskubikmeter (m³ sk): Beskriver ett träds eller skogsområdes virkesvolym. Måttet innefattar hela stammens volym ovan stubbhöjd inklusive bark och topp, men inte grenar och rötter.

Skoglig kontinuitet: Skogsområde som varit bevuxet av träd under lång tid och inte slutavverkats så att stora kalhyggen bildats. Inga väsentliga trädslagsbyten får heller ha skett.

Skogliga värdekärnor: Skogsbestånd eller skogar som utifrån bestånds-, struktur eller arter 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.

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

Solgrop: En solexponerad nedsänkt yta i sandig mark som blir perfekt boplats för marklevande vildbin.

Spridningskorridor: 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.

Storymap: eller kartberättelser är ett sätt att presentera information utifrån geografisk information och information i textform som berättar var och hur exempelvis åtgärder görs.

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.

Svämplan: Den plana landyta som byggts upp av sediment i samband med översvämningar i anslutning till ett vattendrag, samt genom förflyttning av vattendragsfåran i sidled eller nedströms. Svämplanet översvämmas vid måttligt höga vattenflöden⁹⁸.

Svämskog: En viktig miljö i anslutning till sjöar och vattendrag som årligen översvämmas vid vårflod.

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

Trädskikt: Man brukar skilja på trädskikt, buskskikt, fältskikt och markskikt där sådana marker som har träd har ett trädskikt. Med det menas en krona med löv (eller barr) som breder ut sig för

⁹⁸ Hyminfo.com. (den 22 november 2018). Hämtat från Utbildningsmaterial för biotopkartering av vattendrag. [Här finns länk till källa](#)

att fånga solljus några, till ett par tiotals, meter över marken.

Trösklade havsvikar: Grunda havsvikar har en stor betydelse som lekplats och uppväxtmiljö för många fiskar och livsmiljö för annan biologisk mångfald. En värdefull egenskap som skyddar den grunda havsviken från vågor och kraftiga vattenrörelser är att den ytterst, mot den öppna sjön skyddas med en tröskel. [Grunda havsvikar ska restaureras - Aktuellt - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#)

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

Veteranisering: En naturvårdsmetod där man medvetet skadar unga friska träd för att få dem att åldras snabbare och efterlikna strukturer som återfinns hos gamla träd. Håligheter, olika skador och grov bark är viktiga livsmiljöer för fåglar, insekter, fladdermöss, lavar och mossor.

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

Åsbarrskog: en viktig miljö med där skog etablerat sig på en grusås. Den sandiga och luckra jorden möjliggör att svampar kan leva där i samspel med barrträden, exempelvis taggsvampar och bombmurkla,

Ädellövmiljö: En skogstyp där ädellövträd som ek, lind, hassel, lönn och alm dominerar i trädskiktet, och som med sin basiska bark och sina lättnedbrutna löv skapar mullhaltiga jordar och därmed en speciell flora.

Bilaga 1. Färdplan för ett hållbart län – regionala åtgärdsprogram för miljömålen

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 miljötillstånd 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. Programmens temaområden är:

- Minskad klimatpåverkan
- 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 åtgärder för länets prioriterade miljö- och samhällsutmaningar och syftar till att nå längre i arbetet att uppnå Sveriges miljömål. Mycket bra miljöarbete pågår redan i Uppsala län. Det finns ett stort engagemang hos såväl offentlig sektor, universitet och näringsliv som hos ideella föreningar och 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 miljö- och samhällsutmaningar. Medlemmar i rådet är kommuner, myndigheter och andra organisationer som genom sin verksamhet har stor påverkan på länets miljö- och samhällsutveckling.⁹⁹

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. Åtgärdsprogrammen har direkt och indirekt kopplingar även till de andra två hållbarhetsaspekterna. Det regionala tillväxtarbetet har stor betydelse för hur miljötillståndet 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

⁹⁹ Länsstyrelsen Uppsala län. Uppsala läns miljö- och klimatråd. [Länk till källa](#) [2022-12-09]

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 planer och 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

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 kulturmiljövärden, 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 den biologiska mångfalden 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 stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer
- Integrering av stadsgrönka och ekosystemtjänster i urbana miljöer

Sveriges strategi för biologisk mångfald (2014) presenteras i propositionen En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster¹⁰⁰. Strategin består av de tio etappmålen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster samt hållbar markanvändning, dessutom innefattas ytterligare insatser som bidrar till att nå miljö kvalitetsmålen, generationsmålet samt internationella mål.¹⁰¹

¹⁰⁰ Regeringskansliet, Miljödepartementet (2013). En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, Regeringens proposition 2013/14:141.

¹⁰¹ Sveriges miljömål (2020). Hämtad från: <https://www.sverigesmiljomal.se/>

Uppsala län berörs av 15 av de 16 miljö kvalitetsmålen (länet berörs ej av mål 14. Storslagen fjällmiljö). Samtliga miljö kvalitetsmål 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



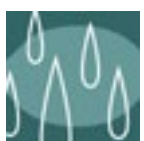
Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med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

naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Skyddande ozonskikt



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



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



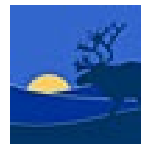
Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

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 långsiktigt 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.



Figur 19. De 17 globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030

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.

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

markförstöringen samt hejda förlusten av biologisk mångfald.¹⁰² 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 den biologiska mångfalden.

För övriga globala mål som har koppling till ekosystem och biologisk mångfald se mål och delmål på webbplatsen för globala målen.¹⁰³

¹⁰² Globala målen (2020). Ekosystem och biologisk mångfald. Hämtad från: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/>

¹⁰³ Globala målen (2020). <https://www.globalamalen.se/>



Länsstyrelsen
Uppsala län

www.lansstyrelsen.se/upsala