



SWEDISH  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION  
AGENCY

Lisa Björk  
Tel: 010-698 18 11  
lisa.bjork@naturvardsverket.se

PM  
2024-04-15

Ärendenummer  
NV-00829-23

Lars Tysklind, Christine Annemalm,  
Miljömålsberedningen

## Innehåll

1.	Introduktion .....	3
2.	Sammanfattande och bearbetade slutsatser .....	3
2.1.	Prioritering och konkretisering av mål behövs.....	4
2.2.	Acceptans är en förutsättning för måluppfyllelse.....	4
2.3.	Landskapsperspektivet är viktigt .....	5
2.4.	Kunskapen behöver breddas.....	5
2.5.	Effektbedömning av åtgärder för kolinlagring görs inte i tillräcklig utsträckning.....	6
2.6.	Erforderliga medel till myndigheter.....	6
2.7.	Rådgivning och samverkan är en förutsättning .....	6
2.8.	Ekonomiska styrmedel.....	6
2.9.	Administrativa styrmedel .....	6
3.	Hinder och möjliga lösningar.....	7
3.1.	Kolinlagring (LULUCF) .....	7
3.1.1.	Ökad kolsänka ger en samhällsnytta som idag inte värderas av marknaden.....	9
3.1.2.	Hänsyn till växthusgasutsläpp tas inte fullt ut vid exploatering och permanent avskogning.....	9
3.1.3.	Brister och osäkerheter i nuvarande styrning .....	10
3.1.4.	Åtgärdernas effekt är svårbedömd.....	10
3.1.5.	Kunskapsbrist och värderingar hos markägare.....	11
3.1.6.	Åtgärder för kolinlagring i jordbrukslandskapet kan leda till förändrad livsmedelsproduktion .....	11
3.1.7.	Små marginaler och kostsamma administrativa processer utgör hinder för investeringar i ökade kolsänkor .....	11

3.1.8. Det saknas balans på nationell nivå mellan vilda hjortdjur och fodermängd.....	12
3.1.9. Öka användningen av långlivade träprodukter i byggande.....	12
3.1.10. Ökad cirkularitet för att främja kollager i långlivade träprodukter	13
3.2. Biologisk mångfald.....	13
3.2.1. Etappmål saknas .....	13
3.2.2. Förlust av biologisk mångfald i jordbrukslandskapet.....	14
3.2.3. En bråkdel av det som historiskt sett varit ängs- och betesmarker finns kvar idag.....	15
3.2.4. Storleksrationalisering i åkerdominerade landskap leder till brist på landskaplig variation .....	15
3.2.5. Förlust av biologisk mångfald i skogslandskapet.....	16
3.2.6. Ökad biologisk mångfald ger en samhällsnytta som idag inte återspeglas på marknaden .....	17
3.2.7. Styrmedel för bevarande av skogar med höga naturvärden .....	17
3.2.8. Värdet av tillräckligt stora och sammanlänkande ekosystem är större för samhället än för den enskilde markägaren .....	18
3.2.9. Beslut om bruksmetoder fattas inte alltid av markägaren, delade incitament .....	18
3.2.10. Brist på kunskap kring identifiering och lokalisering av skog med höga naturvärden.....	19
3.2.11. Förlust av biologisk mångfald i våtmarker .....	20
3.2.12. Konkurrerande markanspråk.....	20
3.2.13. Otydlighet kring hur biologisk mångfald ska beaktas i fysisk planering .....	21
3.2.14. Begränsade möjligheter till ekologisk kompensation.....	22
3.3. Målkonflikter och synergier .....	22

## 1. Introduktion

Det här dokumentet har tagits fram inom Miljömålsrådets programområde Kolinlagring och biologisk mångfald i landbaserade ekosystem. I programområdet medverkar myndigheterna Boverket, Energimyndigheten, Jordbruksverket, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, Skogsstyrelsen och Trafikverket genom en arbetsgrupp (hädanefter 'arbetsgruppen'). Dokumentet som arbetsgruppen utarbetat har föredragits för en styrgrupp med representanter från Jordbruksverket, länsstyrelserna, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

Dokumentet innehåller en sammanfattning av arbetsgruppens utgångspunkter när det gäller hinder och möjliga lösningar för att uppfylla Sveriges nationella och internationella åtaganden inom biologisk mångfald och nettoupptag av växthusgaser inom markanvändningssektorn. Dokumentet är avsett som ett underlag till Miljömålsberedningen som enligt tilläggsdirektiv (M 2010:04) ska ta fram en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn (LULUCF).

Dokumentet innehåller två delar. Den första delen (avsnitt 2) är en sammanfattning av de slutsatser som programrådets arbetsgrupp dragit efter att ha gått igenom och grupperat ett stort antal förslag lagda av olika myndigheter inom områdena kolinlagring och biologisk mångfald. Många förslag är gemensamt framtagna av flera myndigheter inom Fördjupad utvärdering eller andra samverkande uppdrag. Den andra delen (avsnitt 3) fördjupar slutsatserna genom att sammanfatta hindersanalyser och lösningsförslag inom kolinlagring och biologisk mångfald som tidigare lagts fram av myndigheter. Hindersanalyserna för biologisk mångfald utgår från underlagsrapporterna till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i jordbrukslandskapet och skogen som togs fram under arbetet med Fördjupad utvärdering 2023. De har kompletterats med hindersanalyser om rennäring och exploatering från andra källor. Hindersanalyserna för kolinlagring utgår från Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens underlagsrapport Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn inom regeringsuppdraget näringslivets klimatomställning. Förslag på lösningar för att överkomma de hinder som sammanfattas i avsnitt 3 presenteras i punktform med hänvisning till ursprungskällan. I de fall arbetsgruppen utvecklat egna förslag är hänvisningen "Arbetsgruppens förslag". För överblick sammanställs alla förslag översiktligt i bilagan till dokumentet med hänvisning till avsnittet där det presenteras.

## 2. Sammanfattande och bearbetade slutsatser

I avsnitt nedan presenteras arbetsgruppens slutsatser om de utmaningar och behov som uppdraget med att öka kolinlagringen och bevara biologisk mångfald innebär.

Slutsatserna bygger på övningen att sortera redan lagda myndighetsgemensamma förslag på insatser för att öka bevarandet av biologisk mångfald och öka nettoupptaget av växthusgaser under ett antal utmaningar inom markanvändningssektorn.<sup>1</sup> Flertalet av förslagen var gemensamma för åtminstone två myndigheter. Förslagen hämtades bland annat från Fördjupad utvärdering 2023, inklusive underlagsrapporter och Förslag på åtgärder för ökade kolsänkor i jord- och skogsbrukssektorn. Övningen gjordes på en fysisk workshop och slutsatserna är ett resultat av den efterföljande diskussionen mellan arbetsgruppen och ytterligare sakk experter från de myndigheter som medverkar i programområdet. Hindersanalyser och förslag som kopplar till utmaningen utvecklas i kapitel 3 och hänvisningar ges till relevanta avsnitt.

Under genomgången av redan lagda förslag har det blivit tydligt att arbetet med att bevara biologisk mångfald pågått under längre tid än arbetet med kolinlagring. Detta speglas i mängden förslag som tagits fram inom respektive område.

### **2.1. Prioritering och konkretisering av mål behövs**

Politiken behöver ange hur mål och åtgärder ska prioriteras. I stor utsträckning finns redan idag tillräckligt med kunskap och underlag för att genomföra åtgärder för att nå målen - det som saknas är resurser och prioriteringar. Myndigheterna behöver arbeta vidare med att identifiera och synliggöra målkonflikter och synergier mellan kolinlagring, biologisk mångfald och produktionsmål, bland annat inom miljömålssystemet. Nya etappmål behövs. De behöver kvantifieras, vara uppföljningsbara och kopplas till åtgärder som främjar önskad utveckling.

Det finns åtgärder där synergier mellan kolinlagring, biologisk mångfald och andra samhällsmål är möjliga, men även flera åtgärder där det föreligger målkonflikter. Åtgärder kan ge en betydande ökad kolinlagring men missgynna biologisk mångfald, eller tvärtom. Åtgärdernas effekter och konsekvenser för biologisk mångfald respektive kolinlagring är inte alltid tydliga. Det är viktigt att ta hänsyn till tids- och rumsliga perspektiv.

Det finns behov av att analysera skalbarheten för de mål som tas fram på internationell, nationell, regional och lokal skala för att möjliggöra prioritering av mål. Arbetet med att ta fram nationella genomförandeplaner (National Biodiversity Strategy and Action Plan, NBSAP) för målsättningarna inom Kunming-Montreal ramverket är en språngbräda för ett sådant arbete.

Se 3.1.6; 3.2.1; 3.2.13.

### **2.2. Acceptans är en förutsättning för måluppfyllelse**

---

<sup>1</sup> Utmaningarna har identifierats genom samverkansinitiativet LU Land – Markanvändning för hållbar framtid vid Lunds universitet [Microsoft Word - Bilaga 1\\_Detaljerad metodbeskrivning\\_JD.docx \(lu.se\)](#). Hämtad 2024-03-01.

För att möjliggöra att komma längre i arbetet med måluppfyllelse behövs större acceptans för åtgärder som ökar kolinlagring och åtgärder för att gynna biologisk mångfald. En förutsättning för att kunna utforma effektiva styrmedel och åtgärder, som även bidrar till acceptans hos markägare, är att analysera och förstå effekter och konsekvenser för både miljö och produktion. Det är viktigt att se helheten av styrmedels- och åtgärdsförslag.

Se 3.1.5.

### **2.3. Landskapsperspektivet är viktigt**

Genom att utveckla och skapa acceptans för ett landskapsperspektiv när det gäller mark- och vattenanvändning skulle målkonflikter och synergier kunna identifieras och hanteras i en samordnad ansats. Det finns nära kopplingar mellan områdena klimat och biologisk mångfald. Välfungerande och artrika ekosystem gör samhället bättre rustat att möta de utmaningar som följer av ett förändrat klimat.

Det saknas välutvecklade och heltäckande planeringsverktyg för att kunna utvärdera måluppfyllelse med avseenden på kolinlagring och biologisk mångfald ur ett landskapsperspektiv. Det behövs för att kunna prioritera och planera markanvändning och rätt åtgärder på rätt plats.

Det saknas bedömningar av hur mycket av olika typer av mark och markanvändning som behövs ur olika perspektiv och vid olika scenarier. En bedömning av och anpassning till landskapets gränser för resursuttag behövs. Kunming-Montreal ramverket, EU:s biodiversitetsstrategi och LULUCF-förordningen bör vara utgångspunkter för det nationella arbetet.

Värdetrakter för grön infrastruktur är ett planeringsverktyg som kan användas som utgångspunkt och utvecklas vidare. Att länsstyrelser och nationella myndigheter kan avsätta tillräckliga resurser för genomförandet av handlingsplaner för grön infrastruktur behöver säkerställas.

Det är fördelaktigt att åtgärder som fokuserar på det korta och det långa tidsperspektivet diskuteras parallellt, eftersom det som görs (eller inte görs) på kort sikt både vad gäller kolinlagring och biologisk mångfald är avgörande för behovet av och möjligheterna till att bygga på med fler åtgärder längre fram i tiden.

Se 3.1.6; 3.2.2; 3.2.5; 3.2.8; 3.2.10; 3.2.13.

### **2.4. Kunskapen behöver breddas**

Det är centralt att den kunskap som finns sprids, utvärderas och utvecklas. Det kräver en kontinuerlig dialog mellan forskare och beslutsfattare på alla nivåer i samhället. De finns behov av att fortsätta utveckla kunskap, inklusive traditionell kunskap, kring var i landskapet olika värden finns.

Miljöövervakning är en förutsättning för att följa miljötillståndet och den behöver utvecklas och förstärkas för att möjliggöra uppföljning av kolbalans och biologisk mångfald enligt nuvarande och kommande krav.

Se 3.1.4; 3.2.2; 3.2.5; 3.2.10; 3.2.11.

#### **2.5. Effektbedömning av åtgärder för kolinlagring görs inte i tillräcklig utsträckning**

Det saknas standardiserade metoder och verktyg för att uppskatta effekter på kolinlagring på åtgärdsnivå, nuvarande metoder för att beräkna effekter på kolinlagring behöver stärkas och tillämpningen av verktygen bör stärkas.

Se 3.1.2; 3.1.4; 3.1.5.

#### **2.6. Erforderliga medel till myndigheter**

Myndigheterna behöver ha erforderliga medel för att kunna ersätta markägare för bildande av formellt skydd och för skötsel av mark för kolinlagring och biologisk mångfald, samt för kompetensutveckling, inklusive att tillvarata traditionell kunskap.

För att möta behoven av bättre effektbedömning, långsiktig och ändamålsenlig miljöövervakning och planering på landskapsnivå behövs tillräckliga resurser.

Se 3.1.2; 3.1.4; 3.1.5; 3.2.11.

#### **2.7. Rådgivning och samverkan är en förutsättning**

Stärkta möjligheter behövs för att bedriva rådgivning till markägare och förvaltare kring generell miljöhänsyn, skydd och specifika åtgärder för kolinlagring och biologisk mångfald samt rådgivning kring hur kolinlagring och biologisk mångfald kan integreras i/samverka med produktion. Lokal anpassning och goda exempel behövs. Plattformar behöver utvecklas. Möjlighet till kompetensutveckling behöver finnas.

Se 3.1.2; 3.1.5; 3.2.2; 3.2.3; 3.2.5; 3.2.9; 3.2.11.

#### **2.8. Ekonomiska styrmedel**

Använd möjligheterna att genom ekonomiska stöd och ersättningar premiera en ökad rumslig och tidsmässig variation i landskapet.

Utveckla stöden till återvätning så att ny- och återskapande av våtmarker utförs på rätt plats ur ett landskapsperspektiv och på rätt sätt för åtgärdernas syfte.

Utveckla styrmedel som skapar incitament för ett lönsamt förvaltande och brukande av skog, anpassat till ökad kolinlagring och bevarad biologisk mångfald, genom alternativa affärsmodeller.

Se 3.1.1; 3.2.3; 3.2.5; 3.2.6; 3.2.8.

#### **2.9. Administrativa styrmedel**

Flera lagstiftningar behöver översyn för att öka förutsättningarna att främja biologisk mångfald och minska utsläpp av växthusgaser vid exploatering av mark.

Se 3.1.2; 3.1.7; 3.2.11; 3.2.13.

### 3. Hinder och möjliga lösningar

I detta avsnitt sammanfattas hindersanalyser för bevarandet och främjandet av kolinlagring och biologisk mångfald i landbaserade ekosystem. I de fall arbetsgruppen identifierat lösningsförslag för de hinder som sammanfattas listas de i punktform och med källhänvisning till ursprungsförslaget.

#### 3.1. Kolinlagring (LULUCF)<sup>2</sup>

Det finns en rad åtgärder som kan öka koluttaget eller kollagret i skog, mark eller kollager i produkter från biomassa. Åtgärderna har en komplicerad dynamik i förhållande till olika sätt att ge klimatnytta och kan även kombineras eller påverka förutsättningarna för varandra. Det föreligger inte sällan problem kring mätosäkerhet, additionalitet, permanens, läckage och att åtgärderna har varierande effekt för andra miljö- och samhällsvärden.

Organogena jordar, det vill säga jordar innehållande mycket organiskt material, och speciellt dikad torvmark, släpper i många fall ut betydligt mer växthusgaser än odikad eller återvätt torvmark. Återställande av hydrologin på torvmark har därför ofta en positiv klimateffekt och kan bidra till målen inom LULUCF. Osäkerheten i den skattade klimatnyttan från enskilda projekt minskar i takt med att kunskapen från forskningen ökar. För att hitta de för samhället mest effektiva lösningarna, ur olika perspektiv, behöver det fortsatta arbetet förändras i takt med att kunskapen om var olika nyttor är störst växer.<sup>3</sup>

Det finns ett antal åtgärder som kan verka för att bibehålla eller öka trädens tillväxt. Ett exempel är förbättrad traditionell skogsskötsel, där skötseln i stort ser ut som idag men där vissa parametrar optimeras ytterligare. Förbättringen kan bestå i att i större utsträckning välja ett trädslag som är lämpligt för platsen, att röja och gallra vid lämpliga tidpunkter och att använda förädlat plantmaterial.

Åtgärder för minskade skogsskador kan ge ett bevarat eller ökat koluttag. Skador kan uppstå vid exempelvis skogsbrand, torka, storm, viltbetning, svamp- och insektsangrepp, ras eller erosion. Skador kan orsaka att träd dör eller att dess tillväxt minskar med minskade koluttag som följd. Klimatanpassning är centralt för att motverka riskerna för skogsskador i ett förändrat klimat. Viktiga åtgärder för klimatanpassning är bland annat att skapa en hög grad av variation (högre andel löv- och blandskog, varierade föryngringsmetoder och skötselsystem) för att sprida risker, och att välja det trädslag som är mest lämpligt på varje plats (tex tall på torrare mark).

Skogsstyrelsen har presenterat ett mål om ökad hållbar tillväxt.<sup>4</sup> Den växande skogen utgör en kolsänka med ökat kolförråd i skogen och möjliggör avverkning

---

<sup>2</sup> Avsnittet baseras på Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn](#) – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.

<sup>3</sup> Jordbruksverket (2018). Återvätning av organogen jordbruksmark som klimatåtgärd - Rapport 2018:30

<sup>4</sup> Skogsstyrelsen (2023). Förslag till ett nationellt mål för ökad hållbar tillväxt i skogen. Rapport 2023/21.

för inlagring i långlivade avverkade träprodukter. Tillväxten i skogen kan öka med minst 25 procent fram till slutet av det här seklet. För att nå målet inom ramen för en hållbar utveckling<sup>5</sup> krävs politiska beslut. Utöver politiska beslut förutsätts också åtgärder i skogen för att målet ska nås, främst när det gäller den grundläggande skogsskötseln, exempelvis klimat- och ståndortsanpassning, röjning och gallring vid rätt tidpunkt, mer varierade skogar, skadebegränsning, klimatanpassning och väl avvägda tillväxthöjande åtgärder.<sup>6</sup>

Det finns några huvudprinciper för att öka nettoinlagringen av kol i åkermark. I första hand handlar det om att öka mängden kol som tillförs marken, i form av ökad ovanjordsbiomassa, ökad rotbiomassa eller i form av rotexudat (ämnen som utsöndras av växtens rotsystem). Det finns också åtgärder som gör att nedbrytningen minskar, antingen genom att binda in kolet hårdare i marken eller genom att påverka faktorer som ökar eller minskar nedbrytningen av kol (temperatur, markfuktighet och syrehalt). En och samma åtgärd kan påverka kolinlagringen på flera olika sätt vilket gör att åtgärdens effekt varierar från fält till fält.<sup>7</sup> Exempel på åtgärder som kan öka kolinlagring i åkermarken är mellangrödor, minskad areal svartträdor och val av grödor med högre kolinlagring.<sup>8</sup>

Det finns i dagsläget inga åtgärder som kan tänkas öka inlagringen av kol i svenska naturbetesmarker utan att tillföra näring. En ökad tillförsel av näring skulle dels öka utsläppen av lustgas, dels ha en stor negativ påverkan på den biologiska mångfalden och på läckaget av kväve. Även om kolinlagringen skulle öka är risken stor att nettoeffekten är negativ. Eftersom inlagring av kol är en reversibel process kan betesmark börja läcka koldioxid, till exempel vid ändrad skötsel eller vid torka. Eftersom jordarna på svenska betesmarker redan har stora mängder kol inbundet bör åtgärder snarare fokusera kring att bevara existerande naturbetesmarker än att lagra in ytterligare kol i existerande naturbetesmarker.<sup>9</sup>

Flera åtgärder i LULUCF-sektorn åstadkommer ökad kolinlagring på medellång eller lång sikt, medan EU:s och Sveriges nationella etappmål och långsiktiga klimatmål anger målären 2030, 2040, 2045 och 2050. Effekt på kort sikt kan åstadkommas exempelvis genom styrmedel och statliga åtgärder som åstadkommer en minskad nationell avverkningsnivå, förlängda omloppstider, minskade skogsskador och ökad areal som kvävegödslas.<sup>10</sup> Om styrmedel som

---

<sup>5</sup> En hållbar utveckling i skogen innefattar en utveckling där skogen förvaltas och nyttjas på ett sådant sätt och i en sådan takt som: (i) upprätthåller skogens förmåga att nu och i framtiden fylla relevanta, ekonomiska, sociala och miljömässiga funktioner på lokal, nationell och global nivå, (ii) upprätthåller biologisk mångfald, produktivitet, förnyingskapacitet och resiliens i skogslandskapet som helhet, (iii) inte skadar andra ekosystem.

<sup>6</sup> Skogsstyrelsen (2023). Förslag till ett nationellt mål för ökad hållbar tillväxt i skogen. Rapport 2023/21.

<sup>7</sup> [Jordbrukets roll i arbetet med det nationella klimatmålet \(jordbruksverket.se\)](https://jordbruksverket.se)

<sup>8</sup> Skogsstyrelsen (2022). Underlag för strategisk planering för ökad kolsänka. Rapport 2022/14

<sup>9</sup> [Jordbrukets roll i arbetet med det nationella klimatmålet \(jordbruksverket.se\)](https://jordbruksverket.se)

<sup>10</sup> Skogsstyrelsen (2023). Effektanalys av några skogliga åtgärders påverkan på kolsänkan. Rapport 2023/10.



minskar avverkningsnivån utvecklas bör dessa samordnas med styrmedel för ökad återanvändning av biomassa och cirkularitet (se avsnitt 3.1.9–10).

I avsnitten nedan följer en beskrivning av hindersanalyser och lösningsförslag inom kolinlagring som i flera fall lagts fram av myndigheter i samverkan. Förslagen är ofta framtagna för att genom styrmedel stärka näringslivets möjligheter att ställa om och i högre utsträckning bidra till att minska utsläppen och öka upptaget av växthusgaser. Processen att utreda, utforma, besluta och tillämpa styrmedel kan vara en tidskrävande process som innebär att det tar tid innan effekten på kolinlagring är mätbar.

Eftersom klimatmål behöver nås skyndsamt, exempelvis LULUCF-förordningens ökade krav på kolinlagring från år 2026 och framåt, bör även statliga åtgärder övervägas som kan åstadkomma en ökad kolinlagring i närtid. Scenarioanalyser indikerar att Sveriges nettoupptag till år 2030 kan vara otillräckligt. Osäkerheten är hög på grund av bedömningar om framtida tillväxt på skogsmark, men även till mindre del av framtida avverkningsnivå.<sup>11</sup>

- Regeringen bör överväga att se över styrningen av hur skogsägandet förvaltas inom statsägda aktiebolag<sup>12</sup> och staten<sup>13</sup>, inom ramen för en översyn av möjliga beslut för att säkerställa att nå klimatmålen, med beaktande av osäkerheter i LULUCF-sektorn.<sup>14</sup>

### 3.1.1. Ökad kolsänka ger en samhällsnytta som idag inte värderas av marknaden

Det saknas i stort incitament för skogsägaren att vidta åtgärder som ger ökad kolsänka utöver vad som åstadkoms genom ett traditionellt skogsbruk med hög tillväxt för virkesproduktion.

På motsvarande sätt är det mer ekonomiskt lönsamt för jordbrukaren att odla de grödor som ger en garanterad avkastning utifrån vad som premieras på marknaden eller i stödsystem än för att öka kolinlagringen.

- Ytterligare incitament bör skapas för markägare att vidta åtgärder för ökad kolsänka.<sup>15</sup>

### 3.1.2. Hänsyn till växthusgasutsläpp tas inte fullt ut vid exploatering och permanent avskogning

Exploatering av mark för infrastruktur och bebyggelse resulterar i beständigt förändrad markanvändning som ger ökade nettoutsläpp av växthusgaser. Det

---

<sup>11</sup> SLU (2023). Scenarier för utveckling av upptag och utsläpp av växthusgaser från LULUCF-sektorn – underlag till Miljömålsberedningen.

<sup>12</sup> Exempelvis Sveaskog.

<sup>13</sup> Svenska statliga myndigheter, fonder, stiftelser med mera i vars uppdrag ingår att förvalta statlig svensk skogsegendom. T.ex. Fastighetsverket, Fortifikationsverket, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

<sup>14</sup> Arbetsgruppens förslag.

<sup>15</sup> Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn](#) – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.

saknas i tillräcklig utsträckning incitament för de aktörer som exploaterar mark att beakta dessa ökade nettoutsläpp. Med ökade incitament kan exploatering i ökad utsträckning styras till områden där nettoutsläppen är lägre.

- Underlag och beräkning av ökade nettoutsläpp vid exploatering bör utvecklas.<sup>16</sup>
- Vägledning, rådgivning och digitala verktyg bör tillhandahållas till aktörer som exploaterar mark.<sup>17</sup>
- Utred lämpliga kompensationsåtgärder vid exploatering vidare. Bättre kunskapsunderlag om klimatpåverkan vid exploatering skapar möjligheter för en sådan utveckling.<sup>18</sup>

### 3.1.3. Brister och osäkerheter i nuvarande styrning

Det finns ett nationellt åtagande för LULUCF inom EU men nationella mål för hela LULUCF-sektorn saknas. I dagsläget återfinns LULUCF sektorn som en av tre kompletterande åtgärder<sup>19</sup> för att nå det nationella klimatmålet. Det saknas dock nationella bokförings- och avräkningsregler för kompletterande åtgärder.

Utöver återvätning av dikad torvmark bör det även satsas mer på andra åtgärder som bidrar till ökat nettoupptag och minskade nettoutsläpp på skogsmark och jordbruksmark.

### 3.1.4. Åtgärdernas effekt är svårbedömd

Flera åtgärder för ökad kolinlagring på skogs- och jordbruksmark medför höga kostnader för att följa upp climateffekter med önskad säkerhet. Effekter är ofta beroende av exempelvis vädervariation, platsförhållanden, flöden mellan kolpooler, bedömning av läckageeffekt och substitutionsnytta. Osäkerheter kring vissa åtgärders effekter bidrar till att vissa åtgärder som kan öka kolsänkan och kolinlagring inte genomförs och att det är svårt att utforma precisa styrmedel. En stor del av osäkerheten beror på att den totala mängden kol i marken är stor och effekten av olika åtgärder på nettoflödet av kol är relativt liten. Detta innebär att den relativa inlagringen av kol blir liten vilket gör att det krävs mätningar över lång tid för att observera åtgärders effekter på markkolet. Mer forskning och metodutveckling kan minska osäkerheten i viss utsträckning.

- Utveckla en stödjande infrastruktur för klimatåtgärder i skogen. Infrastrukturen bör tillhandahålla data om kollager, metoder för att kvantifiera förändring eller uppföljning av klimatåtgärder.<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn](#) – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.

<sup>17</sup> ibid

<sup>18</sup> ibid

<sup>19</sup> Kompletterande åtgärder är: ökat nettoupptag av växthusgaser i skog och mark (LULUCF), avskiljning och lagring av koldioxid med biogent ursprung (bio-CCS) samt verifierade utsläppsminskningar utanför Sveriges gränser

<sup>20</sup> Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn](#) – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.

- Fortsatta satsningar på delning av data, klimatberäkningsverktyg och metodutveckling i jordbruket.<sup>21</sup>
- Metodutveckling och dataproduktion bör ta hänsyn till lokal variation.<sup>22</sup>

### 3.1.5. Kunskapsbrist och värderingar hos markägare

Kunskapen kring åtgärders klimatteffekter är osäker (se ovan) även hos markägare, och lönsamhet, skötsel- samt brukandeåtaganden för olika åtgärder är svårbedömd. Det krävs ofta goda förkunskaper för att förändra en verksamhet och det kan anses tryggare att följa konventionella metoder. Värdet av att förvalta en befintlig verksamhet ska inte underskattas och kan medföra en ovilja att förändra skötsel och brukande.

- Se ovan under *Åtgärdernas effekt är svårbedömd*.

### 3.1.6. Åtgärder för kolinlagring i jordbrukslandskapet kan leda till förändrad livsmedelsproduktion

Åtgärder som gynnar kolinlagring kan både resultera i minskad och ökad livsmedelsproduktion. Exempelvis kan mellangrödor och ökad mullhalt ge bättre skörd för nästa gröda och bevattningsdammar kan bidra positivt för både kolinlagring och livsmedelsproduktion. Fler träd, buskar och våtmarker i jordbrukslandskapet minskar oftast den tillgängliga ytan för livsmedelsproduktion. Mulljordar håller mer vatten än mineraljordar och dessa jordar kan därför ge bättre skörd under torrår. En generell prioritering av kolinlagringsåtgärder kan leda till en minskad livsmedelsproduktion och minskad areal jordbruksmark, och därmed till koldioxidläckage.

- Styrningen bör utgå ifrån att skapa synergier mellan kolinlagringsåtgärder, livsmedelsproduktion och andra miljömål än klimat, som t.ex. att främja god vård av jordbruksmark som både ökar kolinlagring och skörd.<sup>23</sup>

### 3.1.7. Små marginaler och kostsamma administrativa processer utgör hinder för investeringar i ökade kolsänkor

Lönsamheten i jord- och skogsbruk är generellt begränsad och i avsaknad av affärsmässiga skäl till att vidta klimatåtgärder finns generellt låga incitament till att ytterligare öka kolinlagringen.

Att söka information om ekonomiska stöd kräver tid och markägares förkunskaper varierar. Långa ansöknings- och anmälningsprocesser förekommer. Dessa faktorer ger upphov till lågt söktryck i förekommande fall.

---

<sup>21</sup> Jordbrukssektorns klimatomställning. Rapport 7060, 2022, Naturvårdsverket och Jordbruksverket. Gemensamt förslag från Naturvårdsverket och Jordbruksverket.

<sup>22</sup> Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn](#) – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning.

<sup>23</sup> [Jordbrukets roll i arbetet med det nationella klimatmålet \(jordbruksverket.se\)](#) Myndighet bakom förslaget: Jordbruksverket.

För åkermark som ska tas ur bruk, och potentiellt övergå till trädbeklädd mark med högre kollager, fordras anmälan till länsstyrelsen som därefter fattar beslut. Detta kan fördröja tiden tills att åtgärden genomförs.

Vid anläggning av våtmark med stöd genom den gemensamma jordbrukspolitikerna krävs en ansöknings- och handlägningsprocess som är tidskrävande för både markägaren och länsstyrelsen. Stödbidrag betalas ofta ut i efterhand vilket kräver att projektägaren behöver bära kostnaden inledningsvis.

### 3.1.8. Det saknas balans på nationell nivå mellan vilda hjorddjur och fodermängd

De täta populationerna av vilda hjorddjur som finns i delar av landet innebär ett högt betetryck, vilket försämrar återväxten i skogen. Mindre viltpopulationer skulle kunna öka andelen lyckade föryngringar och säkerställa ett högt nettoupptag på skogsmark. Med ökad fodermängd<sup>24</sup> genom bland annat ökad ståndortsanpassning och variation i träslag kan skadetrycket minska. En flerartsförvaltning, inkluderande även av rovdjur, är eftersträvansvärd för en naturlig och effektiv reglering av viltstammarna utanför renskötselområdena.

### 3.1.9. Öka användningen av långlivade träprodukter i byggande

Kolinlagring i träprodukter kan öka genom att använda en större andel av den avverkade biomassan från skogen till att bygga olika långlivade konstruktioner i trä. Det finns en potential att öka kollager i träprodukter i byggnader såsom flerbostadshus, kontorsbyggnader och liknande byggnader.

Ambitionen och intresset för att bygga hållbart och för byggande med trä, inklusive industriellt tillverkade träkonstruktioner, ökar. Byggbranschen präglas dock av en tradition och erfarenhet att nyttja material som ger höga utsläpp av fossila växthusgaser, exempelvis stål och betong. Befintlig kunskap om byggande av flerbostadshus, kontor och liknande storskaliga byggnader med träkonstruktion är inte vida spridd inom byggsektorn och kunskap om hållbart byggande behöver spridas inom flera delar av byggandets värdekedja, från beställar- och byggled till akademi och utbildningsväsende.<sup>25,26</sup>

De styrmedel som finns idag varken hindrar eller främjar användning av träkonstruktioner i byggnader. Boverkets byggregler (BBR) utgår ifrån funktionskrav och är därmed teknik- och materialneutrala. Klimatdeklarationer kan vara ett incitament som styr mot ökad användning av trä i byggnader. Krav på klimatdeklaration av nya byggnader<sup>27</sup> gäller sedan 1 januari 2022, med syftet att minska byggnaders klimatpåverkan. Att införa gränsvärden för byggnaders maximala klimatpåverkan skulle ge klimatdeklarationer större effekt.<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> [Foderskapande åtgärder | Länsstyrelsen Skåne \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/skane/om-lansstyrelsen/om-lansstyrelsen/forvaltningsomraden/forvaltningsomradet-landbruk-och-jordbruk/foderskapande-attgarder)

<sup>25</sup> Regeringen 2018 *Inriktning för industriellt träbyggande*. Protokoll vid regeringssammanträde. Näringsdepartementet, Regeringen. 20 juni 2018

<sup>26</sup> Naturvårdsverkets, Jordbruksverkets och Skogsstyrelsens rapport [Förslag för ökade kolsänkor i skogs- och jordbrukssektorn – Underlagsrapport om LULUCF inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning](#).

<sup>27</sup> Lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader

<sup>28</sup> [Gränsvärde för byggnaders klimatpåverkan och en utökad klimatdeklaration - Boverket](#)

Potentialen att frigöra biomassa för långlivade produkter är svårbedömd. Redan idag är den totala resursanvändningen av biomassa hög med små möjligheter till ökade uttag. Åtgärder för ökad skogstillväxt, som möjliggör en högre avverkning, har långa ledtider och ger effekt först på längre sikt. Avverkning och sortimentsfördelning styrs i hög grad av rådande kapitalintensiva industristrukturer vilket påverkar möjligheten för en styrning mot mer långlivade produkter. Det råder också konkurrens om biomassa, t.ex. för framställan av biodrivmedel och biokemikalier.

#### 3.1.10. Ökad cirkularitet för att främja kollager i långlivade träprodukter

Byggmaterial av trä återbrukas i liten utsträckning idag. Styrmedel saknas i stort för att åstadkomma en högre återanvändning av trä. Detta förkortar livslängden på träprodukter och medför att biogent kol frigörs genom förbränning i stället för att kvarstå inlagrat i nya träprodukter.

Återbruk innebär ofta extra kostnader då det tar tid att hitta, kontrollera, transportera, förvara och anpassa lämpliga produkter och material som kan återanvändas. Det krävs även en norm- och kulturförändring för att gå från ett linjärt till ett cirkulärt arbetssätt inom bygg- och fastighetssektorn.<sup>29</sup>

### 3.2. Biologisk mångfald<sup>30</sup>

Skogslandskapet och odlingslandskapet hyser tillsammans drygt 75 procent av alla rödlistade arter i Sverige. Avverkning av biologiskt värdefull skog samt igenväxning av skogs- och odlingslandskapet, är de viktigaste negativa påverkansfaktorerna för rödlistade arter i Sverige.<sup>31</sup> Artrika och välfungerande ekosystem har en bättre förmåga att stå emot de störningar som uppkommer till följd av klimatförändringarna.

#### 3.2.1. Etappmål saknas

I Fördjupad utvärdering 2023<sup>32</sup> bedömer Naturvårdsverket att nya etappmål behöver tas fram där utvecklingen i miljön är negativ och där det i dag saknas etappmål. Ett sådant område är ekosystemens återhämtning och den biologiska mångfalden. Ekosystemens funktion och återhämtning är avgörande för samhällets förmåga att hantera ett klimat i förändring och för att säkra för samhället viktiga ekosystemtjänster.

Nya etappmål behövs för att konkretisera hur Sverige ska uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen och internationella åtagandena för biologisk mångfald. Häre

---

<sup>29</sup> [Cirkulär ekonomi i byggsektorn - Boverket](#)

<sup>30</sup> Hindersanalyserna för biologisk mångfald bygger på följande underlagsrapporter till Fördjupad utvärdering 2023 (NV-07370-21): Naturvårdsverket (2023). Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i odlingslandskapet; Naturvårdsverket (2023). Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen

<sup>31</sup> SLU Artdatabanken (2020). Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken rapporterar Nr 24

<sup>32</sup> Naturvårdsverket (2023). Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål. Rapport 7088. [Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023 \(naturvardsverket.se\)](#). Hämtad 2024-03-20.

inbegrips mål och åtaganden kring både skydd av skog och effektiv och funktionell hänsyn.<sup>33</sup>

Miljömålsrådet la 2021<sup>34</sup> fram förslag på etappmål inom Grön infrastruktur, som fortfarande är aktuella att återupprepa:

- Etappmål om hyggesfritt skogsbruk.
- Etappmål om ekologisk funktionalitet i slättbygd.
- Etappmål om restaurerad eller återskapad grön infrastruktur i anslutning till bebyggelse, Natura 2000-områden och värde-trakter.
- Etappmål om hur grön infrastruktur ska beaktas i beslut och planer som rör mark- och vattenanvändning

### 3.2.2. Förlust av biologisk mångfald i jordbrukslandskapet

Jordbruksmarkens areal har halverats sedan 1920-talet och mycket av det som tidigare var öppna ängs- och betesmarker har idag beskogsats eller nyttjas som annan markanvändning. Omfattande förändringar på landskapsnivå har lett till minskad variation och minskad tillgång till värdefulla marker vilket ger försämrade förutsättningar för många arter och naturtyper knutna till odlingslandskapet.

- Beräkna hur stora arealer som krävs för bevarande och restaurering av den biologiska mångfalden, samt identifiera var i landskapet dessa behöver ligga.<sup>35</sup>
- Marknadens satsningar på åtgärder för biologisk mångfald behöver fortsätta.<sup>36</sup> Prissättning kan behöva kombineras med information om produkternas mervärde, t.ex. via certifieringsorgan.
- Långsiktig miljöövervakning är en förutsättning för att kunna följa miljötillståndet.<sup>37</sup> Jordbruksverket har i regleringsbrev för 2024 fått i uppdrag att ta fram en plan för ett övervakningsprogram av åkermarkens biologiska mångfald, implementeringen blir viktig.
- Inrätta samordnare som stöttar lantbrukare för att öka takten i åtgärdsarbetet för biologisk mångfald i odlingslandskapet.<sup>38</sup> Det kan ge

---

<sup>33</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>34</sup> Miljömålsrådet (2021). Miljömålsrådets årsrapport 2021 inklusive förslag till regeringen. [Rapport \(regeringen.se\)](#). Hämtad 2024-03-20. Förslagen togs fram av i samverkan mellan Trafikverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen och Sveriges geologiska undersökning

<sup>35</sup> Förslag från arbetsgruppen.

<sup>36</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023. Förslaget har tagits fram av Jordbruksverket.

<sup>37</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023. Förslaget har tagits fram av Jordbruksverket.

<sup>38</sup> Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023, Förslag till regeringen Underlag till den fördjupade utvärderingen av Sveriges miljömål 2023. Förslaget har tagits fram i samverkan mellan Naturvårdsverket, Jordbruksverket och länsstyrelserna. Förutom Naturvårdsverket, Jordbruksverket och länsstyrelserna ställer sig följande organisationer i huvudsak positiva till förslaget: Energimyndigheten, Lantbrukarnas Riksförbund, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Naturskyddsföreningen, Riksantikvarieämbetet samt Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut.

bättre utdelning av de många olika ersättningar och insatser som redan finns på plats.

### **3.2.3. En bråkdel av det som historiskt sett varit ängs- och betesmarker finns kvar idag**

Särskilt värdefulla för den biologiska mångfalden i odlingslandskapet är hävdade naturbetesmarker och slåtterängar, marker som under lång tid har brukats med bete och slåtter och som har utvecklat en specifik ekologisk karaktär och artsammansättning med hög biologisk mångfald. Sådana marker har normalt även höga kulturmiljövärden och naturvård och kulturmiljövård går då hand i hand. Idag kvarstår cirka 15 procent av de naturbetesmarker och endast två procent av de slåtterängar som fanns under 1920-talet.

- Satsa på samverkan och rådgivning om skötsel av ängs- och betesmarker genom lokala nätverk.<sup>39</sup> Fortsätt utveckla satsningen i områden där bristen på betesdjur är en sannolik orsak till att marker riskerar att växa igen.
- Genomför en bred styrmedelsanalys för att kunna möta behoven som förslaget till förordningen om restaurering av natur innebär. Bland annat behövs en översyn av det nationella restaureringsstödet och ersättningar inom CAP.<sup>40</sup>

### **3.2.4. Storleksrationalisering i åkerdominerade landskap leder till brist på landskaplig variation**

Av Sveriges drygt tre miljoner hektar jordbruksmark utgörs 85 procent av åkermark. Småbiotoper kring och invid åkermark utgör viktiga livsmiljöer och spridningsvägar för många av odlingslandskapets arter. Sådana landskapselement är avgränsade miljöer såsom brynmiljöer, kantzoner, åkerholmar, stenrösen och småvatten. Både mängd, kvalitet och variation av småbiotoper har minskat kraftigt i åkerlandskapet, och fortgår i viss utsträckning, med negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden.

- Det behövs utveckling av nya odlingsmetoder som gynnar biologisk mångfald.<sup>41</sup> Förutom ersättningar till ekologisk odling finns det idag inga ekonomiska styrmedel som specifikt riktats för att öka den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsterna på åkermark via anpassade brukningsmetoder.
- Värdefulla miljöer i odlingslandskapet behöver skötas, restaureras och nyskapas.<sup>42</sup> För att skapa förutsättningar för odlingslandskapets biologiska mångfald och kulturmiljöer behöver arbetet med att anlägga våtmarker, restaurera ängs- och betesmarker, skapa variationsrika bryn,

---

<sup>39</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023. Förslaget har tagits fram av Jordbruksverket.

<sup>40</sup> Förslag från arbetsgruppen.

<sup>41</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023. Förslaget har tagits fram av Jordbruksverket.

<sup>42</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023. Förslaget har tagits fram av Jordbruksverket.

friställa skyddsvärda träd, restaureringshamla, skapa nya småbiotoper och att göra biotopförbättrande åtgärder i befintliga småbiotoper fortsätta.

- Rådgivning om och åtgärder för biologisk mångfald i slättbygd.<sup>43</sup> Det behövs fortsatt rådgivning och kompetensutveckling riktat till lantbrukare, det bör ske med koppling till aktörer inom forskning och utveckling.

### 3.2.5. Förlust av biologisk mångfald i skogslandskapet

Skogslandskapet är utsatt för förlust, förändring och fragmentering av habitat och livsmiljöer. Detta beror till stor del på brist på sammanhängande skog med höga naturvärden, brist på skoglig variation med olika trädslag av olika åldrar i landskapet, brist på död ved med olika egenskaper/kvaliteter och brist på lövträd.<sup>44</sup> Åtgärder som motverkar naturliga störningar har också negativ påverkan, t.ex. brandkontroll och torrläggning/utdikning av skogsmark för att motverka översvämningar.

Områden med mycket höga naturvärden är sällsynta i skogslandskapet och återfinns i hög utsträckning inom formella skydd och frivilliga avsättningar. Dock skattas omkring två och en halv procent av den produktiva skogsmarken utanför formella skydd och storskogsbrukets frivilliga avsättningar bestå av skogar med mycket höga naturvärden. Förlusten för biologisk mångfald kan således bli betydande om dessa områden avverkas.

Många naturvärden i skogen kan inte återskapas under överskådlig tid. Situationen är allvarlig för arter som behöver lång kontinuitet och för arter som behöver livsmiljöer som blivit ovanliga i skogslandskapet.<sup>45</sup>

I referensarealsuppdraget<sup>46</sup> konstaterades att arealen naturtypsklassad skog i bland annat den omfattande naturtypen västlig taiga ökat sen 1995. Detta bedömdes bero på att vissa skogar blivit tillräckligt gamla för att kunna klassas som naturtyp, vilket har lett till en ”inväxning” till naturtyp som är större än de förluster som har skett under samma period. En viss ”inväxning” förväntas även ske inom skyddade områdets utvecklings- och arronderingmark. Den ekologiska kvaliteten på den areal som förlorats kan dock ha varit högre än den på de arealer som växt in, vilket behöver undersökas närmare. Fortfarande saknas 26 000 km<sup>2</sup> skogliga naturtyper, vilket utgör ett gap på ca 30% för att nå referensarealerna i skogen.

Rådande miljötillstånd fordrar att åtgärder vidtas skyndsamt. För att hejda förlust av biologisk mångfald behöver skogsbruket anpassas till lokala och naturliga

<sup>43</sup> Ett rikt odlingslandskap - fördjupad utvärdering 2023

<sup>44</sup> Naturvårdsverket 2022. Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen Underlagsrapport och problemanalys till fördjupad utvärdering av miljömålen 2023

<sup>45</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>46</sup> Naturvårdsverket (2024). Översyn av referensarealer för livsmiljötyper i art- och habitatdirektivet Redovisning av regeringsuppdrag.



förutsättningar för den biologiska mångfalden i skogen. I brukade produktionsskogar kan vissa livsmiljöer upprätthållas med god miljöhänsyn och ett mer variationsrikt skogsbruk som främjar både kontinuitet och trädslagsblandning. Andra livsmiljöer behöver helt undantas från skogsbruk för skogslevande arters överlevnad. Åtgärder för restaurering eller skötsel för att efterlikna naturlig störning behöver öka.<sup>47</sup>

Den samiska kulturen, den samiska renskötseln och den traditionella kunskapen har påverkat skogslandskapet genom sin fysiska närvaro under lång tid. Den samiska kulturen har ett stort värde i förvaltningen av landskapet och är en förutsättning för att långsiktigt upprätthålla samiska språk och traditionell kunskap. Moderna skogsbruksmetoder resulterar i att andelen äldre skog med hög biologisk mångfald minskar vilket leder både till brist på mark- och hänglav samt skydd för renarna. De senaste 60 åren har markklaven inom renskötselområdet minskat med drygt 70%. Skonsammare markberedning och att lämna fler tallar kvar på hyggen kan stärka tillgången på renlav.<sup>48</sup> Marklavsförekomsten kan tidigare ha varierat över tid beroende på naturliga störningar och tidigare skogsbruk.

### **3.2.6. Ökad biologisk mångfald ger en samhällsnytta som idag inte återspeglas på marknaden**

Eftersom biologisk mångfald saknar pris eller är underprissatt på marknaden, saknas privata incitament för skogsägare att bruka skogen på ett sätt som inkluderar biologisk mångfald i högre grad än i traditionellt produktionsskogsbruk. Även om det är mindre lönsamt privatekonomiskt för skogsägare att anpassa sitt brukande finns det många skogsägare som vidtar åtgärder för att förbättra och bevara natur-, kulturmiljö- och rekreationsvärden på sin mark.

- Ekonomiska incitament behövs som premierar insatser som ökar bevarande av skogar med höga naturvärden och biologisk mångfald på lång sikt och på landskapsnivå.<sup>49</sup>

### **3.2.7. Styrmedel för bevarande av skogar med höga naturvärden**

Val av kvarlämnande av träd eller ved görs på mark med minst ekonomiskt värde eller där avverkning är som mest kostsam, till exempel i starkt lutande terräng eller blöta marker med dålig bärighet. Brott mot Skogsvårdslagen ger endast påföljd om Skogsstyrelsen skrivit ett förbud eller föreläggande. Begäran om viten skickas ytterst sällan ut. De frivilliga certifieringssystemen FSC och

---

<sup>47</sup> [Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen \(naturvardsverket.se\)](#)

<sup>48</sup> Sandström P., Cory N., Svensson J., Hedenås H., Jougda L., and Brochert N. 2016. On the decline of ground lichen forests in the Swedish boreal landscape – Implications for reindeer husbandry and sustainable forest management. *Ambio* 45(4): 415–429.

<sup>49</sup> Förslag från arbetsgruppen

PEFCS ställer krav på att skogsmiljöer med särskilt höga naturvärden inte avverkas. Samtidigt är regelefterlevnaden svårövervakad.<sup>50</sup>

- Behov av förtydligande av motsägelsefulla politiska signaler om hur skogar med höga naturvärden ska hanteras.<sup>51,52</sup>

### **3.2.8. Värdet av tillräckligt stora och sammanlänkande ekosystem är större för samhället än för den enskilde markägaren**

Dagens styrning mot naturhänsyn i skogslagstiftningen men även via certifieringssystemet är riktad mot den enskilde skogsägaren och dennes åtgärder på den enskilda fastigheten. Det kan vara svårt att nå den areal som krävs på landskapsnivå för att få bra effekt av åtgärderna på biologisk mångfald.

En ekologisk, bärkraftig och uthållig renskötsel är en förutsättning för att bevara fjäll- och skogsområdenas höga miljö- och kulturvärden. Renbete har flera positiva effekter på biologisk mångfald och skapar en variation i landskapet både i stor och i liten skala. Renskötseln är en indikator för det sammanhållna landskapets tillstånd och de ekosystem den verkar inom.<sup>53</sup> Kopplingar mellan urfolk och upprätthållande av biologisk mångfald uppmärksammas bland annat i det globala ramverket för biologisk mångfald.<sup>54</sup>

- Utveckling av ekonomiska styrmedel som syftar till att skapa förutsättningar för ökad valfrihet bland skogsägare genom fler företagsekonomiskt intressanta skötsel- och förvaltningsinriktningar.<sup>55</sup>
- Utredda ekonomiskt styrmedel för att premiera den samiska renskötselns betydelse för att bibehålla fjällens betesprägel och som en indikator på sammanhållet landskap.<sup>56</sup>
- Utveckla indikatorer som beskriver renskötselns tillstånd (Ostördhet, Lav tillgång i vinterbete, Sammanhängande landskap), med vetenskaplig förankring.<sup>57</sup>

### **3.2.9. Beslut om brukningsmetoder fattas inte alltid av markägaren, delade incitament**

Många skogsägare utövar sitt markägaransvar genom andra aktörer, t.ex. entreprenörer som utför avverkning, markberedning och harvning. De

<sup>50</sup> Naturvårdsverket 2022. Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen Underlagsrapport och problemanalys till fördjupad utvärdering av miljömålen 2023

<sup>51</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>52</sup> Skogsstyrelsen 2023. Hemställan om behov av förtydligande av motsägelsefulla politiska signaler om hur skogar med höga naturvärden ska hanteras, dnr 2023/1678.

<sup>53</sup> Centrum för Biologisk Mångfald, SLU(2012) Åjddo reflektioner kring biologisk mångfald i renarnas spår En kunskapssammanställning om renar och renbete.

<sup>54</sup> Se till exempel *Section C, Considerations for the implementation of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*

<sup>55</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>56</sup> Naturvårdsverkets strategi för Storslagen fjällmiljö och FU19

<sup>57</sup> Arbetsgruppsförslag. Utifrån beslut X/43 på COP10 för Konventionen om biologisk mångfald.

skogsägarföreningar och privata eller statliga skogsbolag som enskilda skogsägare vanligtvis anlitar är nästan uteslutande virkesköpande organisationer med virkeskvoter att uppfylla. De är intresserade av att upprätthålla ett produktionsinriktat skogsbruk med fokus på kvantitativt stor virkesproduktion, vilket kommer påverka hur både den rådgivande informationen till skogsägare utformas samt hur skogsbruksåtgärder och avverkning utförs.<sup>58</sup>

- Inför ett rådgivningsprogram för att stödja skogsägare med information och rådgivning om hållbar utveckling av fastighetens alla värden i ett landskapsperspektiv.<sup>59</sup>

### 3.2.10. Brist på kunskap kring identifiering och lokalisering av skog med höga naturvärden

Ett kunskapsunderlag om skogar med höga naturvärden är, som både regering och riksdag anger, en förutsättning för skogsbrukets planering, bland annat för planering av skogsbruksåtgärder, miljöhänsyn, artskydd och frivilliga avsättningar, men också för att underlätta för markägare att anmäla intresse för formellt skydd. Det är även en förutsättning bland annat för myndigheters arbete med formellt skydd, arbete med grön infrastruktur och olika typer av ärendehandläggning. Ett kunskapsunderlag som visar var det är hög sannolikhet att skogen har höga naturvärden innebär en ökad tydlighet och transparens i myndigheternas arbete, ger ett ökat stöd till skogsägare att uppfylla kunskapskraven i miljöbalken samt effektiviserar myndighetens arbete genom att utgöra underlag för var det är aktuellt att gå vidare med fördjupade analyser.

Det saknas systematisk uppföljning för många artgrupper som har skogen som livsmiljö och för utvecklingen av biologisk mångfald i hela skogslandskapet.

- En systematik för att följa upp biologisk mångfald i hela skogslandskapet bör utvecklas och tillämpas.<sup>60</sup> En förutsättning för att områden med höga naturvärden bevaras i den produktiva skogen är kännedom och kunskap om vart i landskapet dessa områden är belägna. Ansvaret för att känna till var områden med höga naturvärden finns faller i och med sektorsansvaret och certifieringssystemet på skogsägaren.
- Utveckling av digitala geografiska kunskapsunderlag om natur- och kulturmiljövärden i skog behöver fortgå och intensifieras och kompletteras av fältinventeringar samt åtgärdsspecifik uppföljning. Det kräver mer stickprovdata och tätare laserskanning. Ett kunskapsunderlag om skogar med höga naturvärden är en förutsättning för skogsbrukets planering, bland annat för planering av skogsbruksåtgärder, miljöhänsyn och frivilliga avsättningar, men också för att underlätta för markägare att anmäla intresse för formellt skydd.<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>59</sup> Skogsstyrelsen (2024). Skogsstyrelsens budgetunderlag avseende 2025–2027. Dnr 2023/3312; Naturvårdsverket (2023). Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål. Rapport 7088. [Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023 \(naturvardsverket.se\)](#). Hämtad 2024-03-20.

<sup>60</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

<sup>61</sup> Skogsstyrelsen 2022. Levande skogar. Fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022:12

- Kunskapshöjande insatser om traditionell kunskap samt bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald.<sup>62</sup>
- Stöd till kompetensutveckling inom Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken.<sup>63</sup>

### 3.2.11. Förlust av biologisk mångfald i våtmarker

Våtmarker har försvunnit eller skadats av utdikning eller annan mänsklig påverkan under lång tid. Störst andel våtmark har försvunnit i slättlandskapen i södra Sverige. Våtmarker fyller olika funktioner och är viktiga för renskötseln som betesmarker under alla årstider.<sup>64</sup> En stor andel av de kvarvarande våtmarkerna är negativt påverkade av mänskliga ingrepp, och för merparten av våtmarkstyperna i boreal och kontinental region bedöms bevarandestatusen som otillfredsställande eller dålig.

De senaste årens våtmarkssatsningar har framför allt ökat takten för restaurering av torvmarker, vilket har stor betydelse för den biologiska mångfalden, ekosystemtjänster och för att minska växthusgasutsläpp. De stora insatser som har gjorts för våtmarker under de senaste åren har lett till att trenden för Myllrande våtmarker bedöms som neutral i stället för negativ. Samtidigt fortsätter våtmarker att påverkas av historiska dikesföretag, markanvändning, upphörd hävd samt klimatförändringar, som bland annat leder till sänkta grundvattennivåer och igenväxning. Många av våtmarkernas djur och växter missgynnas av igenväxningen, och ekosystemtjänster som vattenrening, vattenhushållning och kolinlagring riskerar att gå förlorade. Fortsatta insatser inom restaurering, skydd och skötsel är avgörande för utvecklingen i miljön.

- Eventuella förslag från det pågående regeringsuppdraget<sup>65</sup> om översyn av regleringarna som rör markavvattningsföretag blir viktiga att ta vidare.
- Resursbehovet för handläggning av vattenverksamhet vid länsstyrelserna och domstolar behöver ses över.<sup>66</sup>
- Kunskap om paludikultur, dvs hur marken fortsatt kan används för energiproduktion, bete eller för odling efter återvätning, behöver utvecklas och spridas.<sup>67</sup>

### 3.2.12. Konkurrerande markanspråk

Fysisk planering handlar ytterst om hur mark- och vattenområden ska användas på ett långsiktigt hållbart sätt och hur goda livsmiljöer med bostäder, infrastruktur, natur och andra typer av verksamheter och bebyggelse kan

---

<sup>62</sup> Sametingets uppdrag om konventionen om biologisk mångfald i regleringsbrev för budgetår 2024 samt Traditionell kunskap och sedvanebruk Sametingets uppdrag som samordnare för artiklarna 8j och 10c i FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) Sametinget 2023-12-15 Regleringsbrev för budgetåret 2023

<sup>63</sup> Skogsstyrelsen (2021). Skogsstyrelsens budgetunderlag avseende 2022–2024. Dnr 2020/4117.

<sup>64</sup> Centrum för Biologisk Mångfald, SLU (2015) Myrens betydelse för renen och renskötseln

<sup>65</sup> Naturvårdsverkets regleringsbrev 2024. [Regleringsbrev 2024 Myndighet Naturvårdsverket \(esv.se\)](#) Hämtad 2025-03-20.

<sup>66</sup> Arbetsgruppens förslag

<sup>67</sup> Arbetsgruppens förslag

åstadkommas. Fysisk planering omfattar flera processer på lokal, regional och nationell nivå där olika samhällsintressen vägs mot varandra och mot enskilda intressen i en öppen och demokratisk process. Den fysiska planeringen styrs i huvudsak av plan- och bygglagen (2010:900), PBL och miljöbalken (MB),<sup>68</sup> samt av sektorslagstiftningarna inom Väglagen (1971:948), Lagen om byggande av järnväg (1995:1649) och Minerallag (1991:45).

En av de största utmaningarna i dagens fysiska planering rör de många och ofta konkurrerande anspråken på mark och naturresurser. Bebyggelse och anläggningar för infrastruktur, utbyggnad av vindkraft och utvinning av mineraler tar livsmiljöer i anspråk och orsakar en direkt förlust av biologisk mångfald. Därutöver kan verksamheter och infrastruktur fragmentera landskapet och minska konnektiviteten.<sup>69</sup> Den gröna omställningen kan förstärka målkonflikter mellan miljö- och landsbygdspolitiken.<sup>70</sup>

Utmaningar/hinder i fysisk planering och tillståndsprovning:

- Ökande konkurrens om mark och naturresurser från olika intressen, t.ex. bostäder, industrietableringar, etablering av energianläggningar, skydd av natur- och kulturmiljöer, renskötseln<sup>71</sup>
- Varierande förutsättningar hos kommuner vad gäller ekonomi och exploateringsbehov, tillgång till kompetens inom planering och byggande samt de lokala och regionala sammanhangen.<sup>72</sup>
- Otydlig styrning, bland annat genom otydliga politiska prioriteringar (exempelvis mellan klimatmål och riksintressen). 28 olika myndigheter ansvarar för mål som är av betydelse för den fysiska samhällsplaneringen och 21 politikområden är representerade inom över 100 nationella mål.<sup>73</sup>
- Ökande osäkerheter såsom klimatförändringar, beredskapsbehov som ställer större krav på och försvårar planeringen
- Brist på kunskap och beslutsverktyg för hur kumulativa (samlade) effekter ska beaktas.<sup>74</sup>

3.2.13. Otydlighet kring hur biologisk mångfald ska beaktas i fysisk planering  
Plan- och bygglagen ger begränsade möjligheter till att främja biologisk mångfald vid fysisk planering. Biologisk mångfald finns inte som begrepp i PBL, men lagen ger förutsättningar för att planera för grönska och natur som en del av

---

<sup>68</sup> [Uppföljningsbara mål för hållbar fysisk samhällsplanering \(boverket.se\)](https://www.boverket.se/om-oss/uppfoljningsbara-mal-for-hallbar-fysisk-samhallsplanering)

<sup>69</sup> SLU (2023) Rangifer report No 16.

<https://septentrio.uit.no/index.php/rangifer/article/view/7348/7799>

<sup>70</sup> Naturvårdsverket (2023). Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål. Rapport 7088.

[Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023 \(naturvardsverket.se\)](https://www.naturvardsverket.se/om-oss/fordjupad-utvardering-av-sveriges-miljomal-2023). Hämtad 2024-03-20.

<sup>71</sup> Naturvårdsverket (2016) Kumulativa effekter av exploateringar på renskötseln. Vad behöver göras inom tillståndsprocesser

<sup>72</sup> [Uppföljningsbara mål för hållbar fysisk samhällsplanering \(boverket.se\)](https://www.boverket.se/om-oss/uppfoljningsbara-mal-for-hallbar-fysisk-samhallsplanering)

<sup>73</sup> Boverket (2011) Sammanställning av nationella mål, planer och program av betydelse för fysisk samhällsplanering.

<sup>74</sup> Naturvårdsverket (2020) Omtvistade landskap - Navigering mellan konkurrerande markanvändning och kumulativa effekter

allmänna intressen eller riksintressen (miljöbalkens 3 och 4 kapitel). Detta leder dock inte nödvändigtvis till att biologisk mångfald främjas. Lagen ger inte tillräckligt bra stöd för att planera, anlägga och genomföra grönområden och grönytor utifrån deras funktionella perspektiv, till exempel genom att kunna ställa krav på nyanläggandet av gröna strukturer.

- Plan- och bygglagstiftningen behöver ses över i syfte att ta fram förslag på hur stadsgrönska och ekosystemtjänster tydligare skulle kunna säkerställas genom tillämpning av PBL.<sup>75</sup>
- Det behövs ytterligare forskning som underlag för att underlätta dimensionering och tillämpning av gröna lösningar i planering och byggande.<sup>76</sup> Det behövs kunskap om hur naturbaserade lösningar och ekosystemtjänster kan användas för att uppnå funktionskraven i Boverkets byggregler (BBR) exempelvis gällande gröna tak och väggar.

#### 3.2.14. Begränsade möjligheter till ekologisk kompensation

I dagsläget är det inte möjligt att ställa krav på så kallad ekologisk kompensation för att säkerställa ekologiska värden som inte kan uppnås på annat sätt och genom god planering, vid planläggning eller bygglovsärende enligt PBL. Däremot fattar allt fler kommuner beslut om att arbeta med frivillig kompensation vid all typ av exploatering.

- Det behövs metodutveckling för hur kommunerna konkret kan arbeta med ekologisk kompensation.<sup>77</sup>

### 3.3. Målkonflikter och synergier

Flera av de förslag som återges i 3.1 och 3.2 har bedömts utifrån ett primärt syfte: måluppfyllelse med avseende på kolinlagring, eller måluppfyllelse med avseende på biologisk mångfald. Det föreligger både målkonflikter och synergier mellan förslagen och som understryks i avsnitt 2.1 är det av största vikt att politiken konkretiserar och prioriterar mål.

Analyserna kring målkonflikter och synergier måste i synnerhet beakta tidsperspektiv, osäkerheter, effektstorlek samt direkta och indirekta effekter. Arbetsgruppen kan bistå i detta arbete för de förslag som Miljömålsberedningen finner relevanta, om så önskas.

## 4. Bilagor

Bilaga sammanställning förslag och hänvisning.

---

<sup>75</sup> Boverket (2019). Promemoria om genomförande av regeringsuppdrag och behov av fortsatta insatser för att nå etappmål för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. 2019-03-26. Dnr 3175/2018

<sup>76</sup> Boverket (2019). Promemoria om genomförande av regeringsuppdrag och behov av fortsatta insatser för att nå etappmål för stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer. 2019-03-26. Dnr 3175/2018

<sup>77</sup> Ekologisk kompensation – åtgärder för att motverka nettoförluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samtidigt som behovet av markexploatering tillgodoses, SOU 2017:34.

