



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

PM
2022-09-28

Ärendenummer
NV-07370-21

Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen

Underlagsrapport och problemanalys till fördjupad utvärdering av miljömålen 2023

Innehåll

Underlag till styrmedelsanalyser för att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen	1
Sammanfattning.....	4
1. Inledning	6
1.1. Bakgrund	6
1.2. Problemanalys som del av styrmedelsanalys för biologisk mångfald	6
1.3. Metod och genomförande.....	7
1.4. Avgränsningar	8
2. Prioriterade områden för biologisk mångfald – varför skogen?.....	9
2.1. Miljöproblemet – förlust av biologisk mångfald.....	9
2.2. Var är förlusten av biologisk mångfald som störst?	10
3. Biologisk mångfald i skogen	13
3.1 Skogsmarken i Sverige.....	13
3.2 Vad är miljöproblemet?.....	13
3.2.1 Förlust av skogar med höga naturvärden/kontinuitetsskogar	15
3.2.2 Brist på habitat i den produktiva skogen	16
3.3 Bakomliggande orsaker och påverkansfaktor - Vilka val och beslut är det som ger upphov till miljöproblemet?	18
3.3.1 Vilka val och beslut ska vi styra mot?.....	21
4. Hindersanalys för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande	22
4.1 Vad hindrar aktörer att biologisk mångfaldsanpassa sitt brukande?	22
4.2 Vems är skogen och allt däri?	22
4.3 Marknadsmislyckanden som bör hanteras med styrmedel	25
4.4 Negativa och positiva externaliteter: Det är inte lönsamt för skogsägaren att biologisk mångfaldsanpassa sitt brukande.....	26
4.4.1. <i>Hur styr de befintliga styrmedlen mot att minska negativa externaliteter?</i>	29
4.5 Biologisk mångfald är en gemensam och allmän resurs och värdet av skog som investering minskar om skogen utgörs av värdefull natur som exempelvis nyckelbiotoper	32
4.6 Marginalnyttan för sammanlänkande natursystem är större för samhället än för den enskilde skogsägaren.....	33
4.7 Val och beslut om bruksmetoder fattas inte alltid av skogsägaren, informationsmisslyckande	33
4.7.1. <i>Befintliga styrmedel för att korrigera informationsmisslyckande ..</i>	<i>36</i>
4.8 Imperfekt marknad - vem sätter priset på virket?.....	37

5. Hinder som inte är marknadsmisslyckande men som påverkar utformning av styrmedel.....	41
5.1 Svårigheter gällande identifiering och lokalisering av skog med höga naturvärden	41
5.2 Investering i metodutveckling behövs - hur maximera både biologisk mångfald och produktivitet.....	43
6. Hur ser styrningen mot biologisk mångfaldsanpassat brukande ut i skogen idag?	44
6.1 Administrativa och reglerande styrmedel	44
6.2 Ekonomiska styrmedel, prisstyrande	46
6.3 Ekonomiska styrmedel, rättighetsstyrande.....	47
6.4 Informativa styrmedel, frivilliga åtaganden	48
7. Hur kan styrning av biologisk mångfald i skogen se ut?.....	51
Appendix	54
Källförteckning	55

Sammanfattning

Ett allvarligt läge och negativ trend för artmångfalden konstateras i såväl tidigare utvärderingar inom miljömålssystemet som rapportering enligt Art- och habitatdirektivet och den svenska rödlistan. Kraftfulla insatser krävs för att hejda utarmningen av arter i Sverige. Habitatförändringar är den påverkansfaktor som bedöms medföra störst påverkan på biologisk mångfald genom förlust, försämring och fragmentering av livsmiljöer. Påverkan genom habitatförändringar har vidare bedömts som mest omfattande i skogslandskapet och odlingslandskapet. Tillsammans hyser de mer än 75 procent av Sveriges rödlistade arter. Denna rapport redovisar resultat från en fördjupad problemanalys för den biologiska mångfalden i skogen. Rapporten utgör det första steget i en styrmedelsanalys och är ett underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2023.

Den skogsmark som är utsatt för störst förlust, försämring och fragmentering av habitat och livsmiljöer är den produktiva skogsmarken utanför de formellt skyddade områdena. Denna areal utgör idag 53 procent av Sveriges totala landareal. Den produktiva skogsmarken ägs till största del av privata enskilda ägare, följt av privata och statliga aktiebolag.

I problemanalysen framkommer att den bakomliggande orsaken till habitatförändringar är det sätt skogen brukas på, där ett homogent och produktionsinriktat skogsbruk med utarbetade och standardiserade metoder för avverkning och skötsel av skog används i ett annars heterogent landskap med skiftande biologiskt innehåll. Förlusten av biologisk mångfald (skadekostnaden) är heterogen. För att hejda förlusten av biologisk mångfald behövs en ökad anpassning av skogsbruket till de platsspecifika och naturliga förutsättningarna för biologisk mångfald i skogen, ett så kallat biologisk mångfaldsanpassat brukande. Anpassningen avser hela spektret av skötselåtgärder, skötselmetoder och skötselsystem och att i vissa sammanhang lämna skogsområden med höga naturvärden och kontinuitetsskogar oavverkade.

Vår analys visar att det finns en obalans mellan skogsägarens privata incitament att bidra till biologisk mångfald och samhällets önskan om ökad biologisk mångfald, vilket motiverar statlig styrning för att förbättra/öka den biologiska mångfalden i produktionsskogen. Detta hänger tätt samman med huruvida val och beslut om skogsbruk bidrar till att öka biologisk mångfald (positiv externalitet) eller förstör eller försämrar densamma (negativ externalitet), vilket påverkar hur styrmedel för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande bör utformas. I det första fallet skapas incitament genom att skogsägaren får ersättning för att bidra med biologisk mångfald och därmed ökad samhällsnytta, i det andra fallet skapas incitament genom att skogsägaren betalar för den skada som brukandet orsakar på biologisk mångfald. Vår tolkning av rådande skogspolitiska angreppssätt är att den skada som skogsägaren förorsakar den biologiska mångfalden på sin mark betraktas som en negativ externalitet fram till att, i vissa fall, en intrångsbegränsning börjar gälla och kostnaden då betraktas bli proportionerligt för stor för den enskilde skogsägaren.

I problemanalysen har ett antal hinder/marknadsmisslyckanden för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande identifierats. Dels framkommer att incitamenten för

ett biologisk mångfaldsanpassat brukande är svaga då det ofta inte är privat- eller företagsekonomiskt lönsamt att beakta de samhällsvärden som biologisk mångfald skapar. Skogsägaren, som antas bedriva ett ekonomiskt rationellt skogsbruk, har dessutom svaga incitament att utveckla och investera i åtgärder som ökar den biologiska mångfalden på fastigheten då värdet av skog som investering minskar om skogen utgörs av höga naturvärden som nyckelbiotoper. Det framkommer även att incitamenten för en enskild skogsägare att anpassa sitt brukande till tillståndet på omkringliggande skogsfastigheter för att motverka fragmentering av livsmiljöer och behålla ekosystemens funktioner är låga.

Ett ytterligare hinder är att val och beslut om brukningsmetoder inte alltid fattas av skogsägaren själv utan av rådgivande aktörer med virkeskvoter att fylla. Dessa vinstdrivande aktörer antas ha låga incitament att erbjuda och uppmuntra ett biologisk mångfaldsanpassat brukande om det leder till ett lägre virkesuttag och därmed till minskad avkastning/vinst. Ett annat hinder som uppmärksammas i problemanalysen är att det finns indikationer på brister i konkurrensen på virkesmarknaden i form av få köpare och många säljare (oligopsoni), där köparsidan av virke har ett informationsövertag över säljaren och prissättningen på råvaran därmed inte speglar utbud och efterfråga. Hur detta påverkar val och beslut kopplat till ett biologisk mångfaldsanpassat brukande behöver utredas ytterligare.

I problemanalysen framkommer även att ytterligare hinder som inte är marknadsmisslyckanden kan påverka utformningen av styrmedel för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande. Ett hinder är att det finns svårigheter gällande identifiering och lokalisering av produktionsskog med höga naturvärden vilket försvårar möjligheten att bevara eller sköta dessa. Ett annat hinder är att kunskapen om brukningsmetoder som både maximerar produktion och biologisk mångfald är mycket låg, vilket kräver investeringar i metodutveckling av alternativa brukningsmetoder.

För att skogsbruket ska kunna genomgå den förändring som krävs för att säkerställa att vi uppnår våra biologiska mångfaldsmål till år 2030 behövs en styrning på både kort och lång sikt. De mest brådskande hoten mot biologisk mångfald, som förlusten av skogar med höga naturvärden som kontinuitetsskogar, behöver hejdas med ganska omedelbar verkan medan en omställning till ett skogsbruk anpassat till den biologiska mångfalden troligtvis kan styras stegvis. För att hejda förlusten av biologisk mångfald i produktionsskogen behöver styrmedel utvecklas som beaktar att effekten och resultaten av åtgärder är plats- och tidsspecifika. Skogsägare är även en heterogen grupp med skilda preferenser och förutsättningar att producera timmer, biologisk mångfald och ekosystemtjänster vilket måste beaktas. Att skogsbrukets skada på den biologiska mångfalden är heterogen indikerar även att en kombination av administrativa och rådgivande styrmedel kan vara effektiv. Andra styrmedel, som rättighetsbaserade behöver också övervägas.

1. Inledning

1.1. Bakgrund

I början av 2023 kommer Naturvårdsverket att överlämna nästa fördjupade utvärdering av de nationella miljömålen till regeringen. Den fördjupade utvärderingen av miljömålen är ett viktigt underlag för regeringens miljöpolitik och många andra aktörers planering och prioritering. I den ska framgå hur miljömålen mår, hur miljöarbetet går och vad som ytterligare behöver göras för att nå miljömålen.

Denna rapport innehåller det första steget i en styrmedelsanalys för biologisk mångfald och utgör ett underlag till den målövergripande delen i fördjupad utvärdering 2023 (FU23). Bakgrunden till att Naturvårdsverket initierat en styrmedelsanalys för biologisk mångfald inför FU23 är bland annat att tidigare fördjupade utvärderingar pekat på ett behov av en strukturerad samhällsekonomisk analys för att effektivare uppnå miljömålen. Samtidigt drog den senaste fördjupade utvärderingen av miljömålen (FU19), slutsatsen att biologisk mångfald och klimat behöver prioriteras i miljöpolitiken under de kommande åren.¹

Samhällsekonomisk analys består av en inledande problemanalys som identifierar förbättringsbehov som följs upp av styrmedelsanalys med förslag om förbättringar. Angreppsättet beskrivs i Naturvårdsverkets *Handledning för samhällsekonomisk konsekvensanalys*². Syftet med analysen är att komma fram till tydliga slutsatser, prioriteringar och förslag till regeringen. Det första steget, problemanalysen, är vad som redovisas i denna rapport. Problemanalysen är central för att i senare steg kunna analysera lösningsalternativ.

Tidigt i problemanalysen ringades habitatförändringar i skogs- respektive odlingslandskapet in som viktiga bakomliggande orsaker till förlusten av biologisk mångfald i Sverige och därför prioriterades dessa två områden för vidare analys. Problemanalysen för skogs- respektive odlingslandskapet redovisas i varsin rapport, men kapitel 1–3 är gemensamma för båda rapporterna. Denna upplaga har, från kapitel 4, fokus på habitatförändringar i skogslandskapet. Rapporten har genomförts av Naturvårdsverket i dialog med Skogsstyrelsen och utgör ett delprojekt till FU23. Efterföljande steg, där förslag till regeringen ska tas fram, kommer att genomföras i samverkan med andra myndigheter och aktörer under våren 2022.

1.2. Problemanalys som del av styrmedelsanalys för biologisk mångfald

För att utveckla effektiva styrmedel som kan bidra till att hejda förlusten av biologisk mångfald behöver vi förstå vad miljöproblemet är och varför det uppstår för att kunna lösa det. I den här problemanalysen försöker vi så utförligt som möjligt redogöra för vad problemet är, varför det är ett problem och vad som orsakar problemet. Analysen har därför både naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga delar. I den samhällsvetenskapliga delen benär vi upp problemet och dess orsaker, varför aktörer gör val och beslut som påverkar den biologisk mångfalden negativt. En viktig del av analysen är att förstå vad som

¹ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019

² <https://www.naturvardsverket.se/handledning-samhallsekonomisk-konsekvensanalys>

hindrar aktörer från att agera på ett sätt som gynnar den biologiska mångfalden. Om hindren kan tas bort eller ändras kan beteenden ändras i en mer miljövänlig riktning.

Utifrån den problemanalys som gjorts där miljöproblemet, centrala beteenden samt hinder att vidta åtgärder i önskvärd riktning har identifierats, görs en bedömning var staten kan gå in och styra. Motivering av statlig styrning utgår i denna analys huvudsakligen från när det föreligger marknadsmisslyckanden för det specifika miljöproblemet. Marknadsmisslyckanden kan beskrivas som situationer då den fria marknadsekonomin inte fungerar perfekt vilket leder till att resurser inte allokeras optimalt för att skapa den största samhällsnyttan vilket resulterar i effektivitetsförluster. Marknadsmisslyckanden är skäl för staten att ingripa på marknaden genom olika former av interventioner/styrmedel för att styra mot en mer effektiv resursfördelning som genererar en större samhällsnytta. Det kan även finnas andra hinder som inte lika tydligt utgör marknadsmisslyckanden. I dessa fall blir det mer osäkert om det är lämpligt att staten bör gå in och styra. Det kan också föreligga hinder för aktörer att ändra sitt beteende, som inte bör hanteras genom statlig styrning. Dessa hinder kan dock ändå ha påverkan på vilka åtgärder som genomförs.

Vad gäller statlig styrning för korrigerande av ett identifierat miljöproblem är en viktig utgångspunkt att den bör rikta sig till att styra så nära som möjligt det eller de beteenden som orsakar miljöproblemet. Genom att påverka bakomliggande beteenden som orsakar miljöproblemet ges bättre förutsättningar till måluppfyllnad och effektiv styrning för önskvärd förändring i miljön.

En viktig del av analysen är också att kartlägga och förstå hur väl befintliga styrmedel styr mot att förbättra förutsättningarna för den biologiska mångfalden.

1.3. Metod och genomförande

Arbetet har genomförts i tre huvudsakliga steg:

➤ Steg 1: Nulägesanalys och prioritering

I detta första steg har problemområdet och nuvarande kunskap kartlagts översiktligt i syfte att ringa in prioriterade områden för vidare analys.

Prioriteringarna bygger på befintlig kunskap, inklusive tidigare utvärdering och uppföljning av miljömålen.

Arbets sättet har framförallt varit att hålla interna workshops med olika expertkompetenser på Naturvårdsverket. Viktiga underlag att ha bland annat varit den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019³, Sveriges rapportering till EU 2019 av bevarandestatus enligt EU:s art- och habitatdirektiv⁴, samt Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, Artdatabankens rapportering av rödlistade arter i Sverige från 2020⁵.

➤ Steg 2: Djupare analys av prioriterade problem

I detta steg har de prioriterade problemområdena som ringats in i steg 1 analyserats djupare utifrån intern kunskap på Naturvårdsverket, forskning och rapporter. Förutom att djupare analysera de identifierade problemområdena

³ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019

⁴ Rapporteringen enligt art- och habitatdirektivet

⁵ Rödlistan 2020

initieras en analys av vilka drivkrafter och beteenden som ger upphov till miljöproblemet.

➤ **Steg 3: Bedömning av behovet av statlig styrning**

Tillsammans med den djupare analysen av miljöproblemen har en bedömning gjorts om statlig styrning kan motiveras för att hantera de identifierade problemen. Detta bland annat utifrån problemens omfattning och huruvida problemet kan identifieras som ett marknadsmisslyckande.

I nästföljande steg som inte innefattas här används problemanalysen till att analysera lösningsalternativ samt dess konsekvenser.

1.4. Avgränsningar

Analysen har utgått från förlusten av biologisk mångfald i Sverige i stort men har avgränsats till biologisk mångfald i terrestra miljöer och inte omfattat limniska eller marina miljöer⁶. Även om habitatförändringar i den produktiva skogsmarken och i odlingslandskapet har prioriterats i den här analysen är andra identifierade problemområden också relevanta att analysera.

⁶ Blöta element i huvudsakligen terrest miljö, såsom småvatten i odlingslandskapet, inkluderas dock.

2. Prioriterade områden för biologisk mångfald – varför skogen?

Ett första steg i problemanalysen är att kartlägga vilka bakomliggande orsaker som ger upphov till förlust av biologisk mångfald och för vilka områden förlusten är som störst. Syftet är att sortera och prioritera vilka aspekter av förlust av biologisk mångfald som den fortsatta analysen i projektet ska fokusera på.

2.1. Miljöproblemet – förlust av biologisk mångfald

Den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019 (FU19) visade att det är bråttom att minska utarmningen av den biologiska mångfalden i Sverige. Som tidigare nämnts drog FU19 slutsatsen att biologisk mångfald och klimat behöver prioriteras i miljöpolitiken under de kommande åren. Utvecklingen vad gäller biologisk mångfald är negativ och den sammantagna bedömningen var att det med befintliga och planerade styrmedel inte är möjligt att nå varken miljökvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* eller något av de terrestra naturtypsmålen som det miljökvalitetsmålet i stor utsträckning är beroende av.⁷ Med de terrestra naturtypsmålen avses här miljökvalitetsmålen *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Myllrande våtmarker* samt *Storslagen fjällmiljö*.

Den senaste årliga uppföljningen av miljömålen som genomfördes 2022, visade att utvecklingsinriktningen för miljötillståndet fortsatt är negativ för samtliga terrestra naturtypsmål⁸ och för *Ett rikt växt- och djurliv*. Detta miljökvalitetsmål är dessutom det enda där utvecklingen är negativ i miljön i samtliga län i hela landet.⁹

Sedan den senaste fördjupade utvärderingen har Sverige även genomfört den tredje rapporteringen till EU enligt Art- och habitatdirektivet. Rapporteringen innefattar tillstånd och trender i Sverige för de 89 naturtyper och 166 arter och artgrupper som listas i direktivet. Rapporteringen visar att endast drygt 40 procent av de arter och 20 procent av de naturtyper som rapporteringen omfattar har gynnsam bevarandestatus i Sverige. I många fall bedöms trenden vara negativ, vilket innebär att tillståndet fortsatt försämras.¹⁰

Även den senaste rapporteringen av den svenska rödlistan bekräftar den negativa utvecklingen i miljön vad gäller bevarande av biologisk mångfald och ekosystem. 4 746 arter var rödlistade år 2020 vilket motsvarar knappt 22 procent av det totala antalet bedömda arter. Antalet rödlistade arter har ökat med 11 procent från föregående bedömning som gjordes 2015.¹¹

⁷ Naturvårdsverket (2019). Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan. Rapport 6865. Samt Naturvårdsverket (2019). Ett rikt växt- och djurliv - Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6874.

⁸ För *Myllrande våtmarker* bedöms miljötillståndet vara neutralt.

⁹ Naturvårdsverket (2022). Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 med fokus på statliga insatser. Rapport 7033.

¹⁰ Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv – Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018. Rapport 6914.

¹¹ Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020

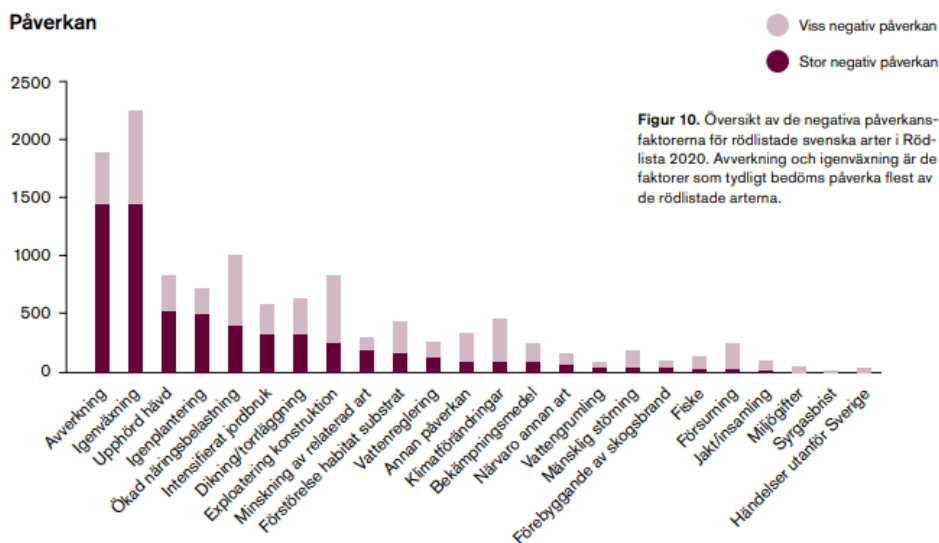
Sammantaget är det tydligt att mer behöver göras för att vända trenden och hejda förlusten av biologisk mångfald i Sverige. Det handlar om en rad olika insatser riktat mot olika problemområden och bakomliggande orsaker. Nästa steg i analysen innefattar att sortera och prioritera vilka av dessa bakomliggande orsaker som bör prioriteras för djupare analys.

2.2. Var är förlusten av biologisk mångfald som störst?

Det största hotet mot den biologiska mångfalden är att viktiga habitat försvinner, förstörs eller fragmenteras vilket beror på flera bakomliggande faktorer. Ofta nämns fem huvudsakliga negativa påverkansfaktorer på biologisk mångfald¹²:

- Förändrad och pågående användning av mark och vatten
- Direkt överutnyttjande av arter
- Klimatförändringar
- Föroreningar
- Spridning av främmande arter

I SLU Artdatabankens analys av påverkansfaktorer på rödlistade arter, anges att markanvändningen inom jord- och skogsbruket är det som påverkar flest rödlistade arter i Sverige. Avverkning och igenväxning är enligt rapporten de viktigaste negativa påverkansfaktorerna för rödlistade arter i Sverige.¹³ Rapporteringen av bevarandestatus enligt Art- och habitatdirektivet ger samma bild, där de viktigaste påverkansfaktorerna kopplas till markanvändningen, främst jord- och skogsbruk, för de 89 naturtyper och 166 arter och artgrupper som listas i direktivet.¹⁴



Figur 1. Från SLU Artdatabanken (2020). Översikt över de negativa påverkansfaktorerna för rödlistade svenska arter i Rödlistan 2020. Avverkning och igenväxning är de faktorer som tydligt bedöms påverka flest av de rödlistade arterna.

Skogslandskapet och odlingslandskapet har det största antalet bedömda arter i rödlistan, drygt 10 000 respektive 7 400, och av dessa är drygt 20 procent rödlistade, 2 000 respektive 1 600 arter. Skogslandskapet och odlingslandskapet

¹² Se bilaga NV 2020x, ERVD FU19

¹³ Rödlistan 2020

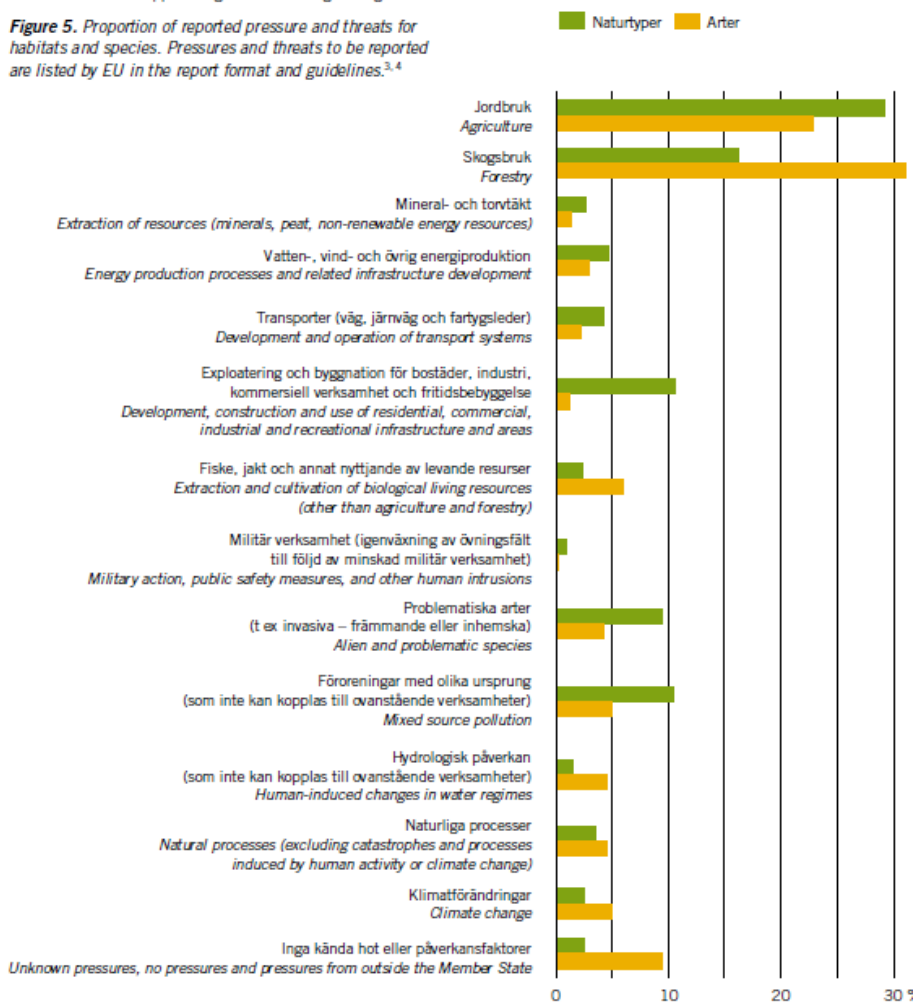
¹⁴ Rapporteringen enligt art- och habitatdirektivet

hyser tillsammans drygt 75 procent av alla rödlistade arter i Sverige.¹⁵ Avverkning har stor negativ påverkan på fler än 1 400 arter, och viss negativ påverkan på ytterligare drygt 400 arter. Igenväxning har negativ påverkan på fler än 2 200 arter varav stor negativ påverkan på över 1 400 arter.¹⁶

Rapporteringen av bevarandestatus pekar även tydligt ut markanvändningen främst i jord- och skogsbruk som de viktigaste påverkansfaktorerna på landskapet.¹⁷

Figur 5. Andel rapporterade påverkansfaktorer och hot för naturtyper och arter. Påverkansfaktorer och hot rapporteras utifrån EU:s lista i rapporteringsformat och vägledning.^{3,4}

Figure 5. Proportion of reported pressure and threats for habitats and species. Pressures and threats to be reported are listed by EU in the report format and guidelines.^{3,4}



Figur 2. Från Naturvårdsverket (2019). Andel rapporterade påverkansfaktorer och hot för naturtyper och arter. Påverkansfaktorer och hot rapporteras utifrån EU:s lista i rapporteringsformat och vägledning.

Förlust och försämring av habitat sker också i övriga landskapstyper men i den här analysen har skogs- och odlingslandskapet prioriterats som mest akut av de terrestra miljöerna för vidare analys. Fjällens naturtyper har övervägande god bevarandestatus.¹⁸ Den tätortsnära naturen har ofta speciella förutsättningar och

¹⁵ Rödlistan 2020

¹⁶ Rödlistan s. 13

¹⁷ Art och habitatdirektivet

¹⁸ Art- och habitatdirektivet samt FU19

betydande påverkan kan utgöras av till exempel exploateringstryck och besökstryck, påverkansfaktorer som inte prioriterats i denna analys.

Sammanfattningsvis fokuserar den vidare analysen i denna rapport på problemen med habitatförluster, förändringar och fragmentering i skogslandskapet.

3. Biologisk mångfald i skogen

3.1 Skogsmarken i Sverige

Skogen utgör en viktig livsmiljö för många djur, växter och svampar och bedöms vara en av de artrikaste landskapstyperna i Sverige. Den biologiska mångfalden i skogslandskapet bidrar till både reglerande och stödjande ekosystemtjänster samt kulturella tjänster och utgör grunden för många av skogens nyttor. Den fungerar som en försäkring som säkerställer en långsiktig kapacitet att kunna leverera olika ekosystemtjänster. Det svenska skogslandskapet innehåller en mängd olika skogsekosystem med skiftande biologiskt innehåll och varierar från subalpina fjällskogar i norr till tempererade ädellövskogar i söder. En rik biologisk mångfald med en diversifierad flora av levande organismer i skogen är viktigt för ett fungerande ekosystem och vår samlade välfärd medan förlust av densamma leder till välfärdsförändringar och ett försämrat nationellt naturkapital.

Skogsmarken i Sverige utgör 69 procent, eller 28,1 miljoner hektar, av landets totala landareal.¹⁹ Av den arealen består drygt 16 procent av improduktiv skogsmark och resterande 84 procent av produktiv skogsmark (23,5 miljoner hektar) vilket är sådan skogsmark som enligt vedertagna bedömningsgrunder kan producera i genomsnitt minst en kubikmeter virke per hektar och år. Den produktiva skogsmarken är starkt dominerat av barrskog (82 procent) med tallskog som den vanligaste beståndstypen (40 procent).²⁰ De mest skyddsvärda skogarna bevaras långsiktigt genom olika typer av formella skydd och totalt är ungefär 1,8 miljoner hektar skogsmark formellt skyddade som nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, biotopskydd eller som Natura-2000 områden. Det är dock inte all produktiv skogsmark utanför de formellt skyddade områdena som brukas kontinuerligt, arealer skyddas även genom markägarnas egna beslut i form av frivilliga avsättningar. Den produktiva skogen utanför formellt skyddade områden utgör cirka 76 procent av den totala skogsmarken i Sverige och så mycket som 53 procent av Sveriges totala landareal.

3.2 Vad är miljöproblemet?

Dagens skogslandskap är till stora delar ett fragmenterat landskap under snabb förändring. Ofta innebär förändringen att skogslevande arters livsmiljöer och habitat minskar både till areal och kvalitet.

Naturvårdsarbetet inom EU styrs till stora delar av Art- och habitatdirektivet från 1992. Direktivets syfte är att bevara arter och naturtyper (habitat) som annars riskerar att försvinna. I EU:s art- och habitatdirektiv listas 15 skogligenaturtyper som ska uppvisa gynnsam bevarandestatus i Sverige. En naturtyps bevarandestatus anses gynnsam när det naturliga utbredningsområdet är stabilt eller ökar, samt att nödvändiga strukturer och funktioner som krävs för att livsmiljön ska bibehållas är säkrade under överskådlig framtid och bevarandestatusen hos typiska arter är gynnsam. Naturtyper som inte når gynnsam bevarandestatus kan betraktas som utarmade ekosystem.²¹

¹⁹ All landarealinformation från SCB Markanvändningen i Sverige (2013, 2019)

²⁰ SLU (2021). Skogsdata 2021, s. 93

²¹ Naturvårdsverket (2021). Utarmning och restaurering av landekosystem, s.53

Bevarandestatusen bedöms som otillräcklig eller dålig för så gott som alla skogliga naturtyper i samtliga regioner (se figur 3), främst på grund av en för liten eller minskande förekomst samt bristande kvalitet.

ARTER		SAMLAD BEDÖMNING					
SKOG		ALP		BOR		CON	
KOD	Svenskt namn	2013	2019	2013	2019	2013	2019
9010	taiga	↓	↓	↓	↓	×	×
9020	nordlig ädellövsog			↑	●	×	●
9030	landhöjningskog			×	×		
9040	fjällbjörkskog	●	●				
9050	näringsrik granskog	↓	×	↓	×		
9060	åsbarrskog			↓	↓		
9080	lövsumpskog			×	×	×	×
9110	näringsfattig bogsog			↑	●	×	●
9130	näringsrik bogsog			↑	●	×	●
9160	näringsrik ekskog			↑	×	×	×
9180	ädellövsog i branter			×	×	×	×
9190	näringsfattig ekskog			×	×	×	×
91D0	skogsbevuxen myr	●	●	●	●	×	●
91E0	svämlövsog	●	●	×	×	×	×
91F0	svämädellövsog			×	×	×	×

Figur 3. Skogsnaturtyper i habitatdirektivet och den samlade bedömningen av deras bevarandestatus per biogeografisk region 2013 och 2019. Grön=gynnsam, gul=otillfredsställande, röd=dålig och vit=okänd bevarandestatus

Källa: Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv. Resultat från rapportering 2019, s.25

Drygt en femtedel av Sveriges skogsareal håller naturtypsklass enligt Art- och habitatdirektivets kriterier, där över hälften utgörs av fjällbjörkskogar och skogsbevuxna myrar. På den vanliga fasta skogsmarken där skogsbruk bedrivs håller nästan halva arealen naturtypsklass i den alpina regionen, men andelen sjunker till endast sju procent i boreal och fem procent i kontinental region.²² I Sverige är referensvärdet satt till 20 procent av den uppskattade förindustriella utbredningen av varje naturtyp, vilket anses nödvändigt för att långsiktigt nå gynnsam bevarandestatus. Merparten av dagens brukade skogar saknar således de kvaliteter som gäller för habitatdirektivets naturtyper. Framförallt har sena successionsstadier av alla naturtyper minskat till följd av skogsbruk.²³ Förluster av naturtypsklassad skog på grund av avverkningar sker i samtliga regioner på

²² Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv – Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018, s.23

²³ SLU ArtDatabanken (2014). Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013, s.16

både vanlig fast skogsmark och på torvmark. Avverkningar sker främst på fast skogsmark nedanför den alpina regionen där cirka en procent årligen avverkas. En generell trend är att arealen sumpskogar minskar, en oroande utveckling vars orsaker inte är klarlagda.²⁴ Arter som är anpassade till dessa skogsmiljöer har missgynnats då de sällan hinner återetablera och sprida sig i den brukade skogen innan den avverkas igen. Samtidigt har störningsmoment som bränder, skogsbete och traditionellt hävd som gynnar vissa arter minskat till följd att ett mer modernt brukande.

Hur en art reagerar på habitatförändringar beror på dess förmåga att anpassa sig till nya förhållanden eller förmåga att sprida sig till nya livsmiljöer i det omgivande landskapet. Det senare förutsätter givetvis att det finns lämpliga miljöer av god kvalitet att sprida sig till. Många av de skogslevande arterna som är rödlistade är arter som minskar på grund av att de är knutna till skogsmiljöer som minskar och blir allt mer fragmenterade.²⁵ Rödlistan 2020 visar att skog är en viktig livsmiljö för cirka 2 050 av de rödlistade arterna. Av dessa bedöms nära 1 000 vara hotade.²⁶

Den skogsmark som är utsatt för störst förlust, förändring och fragmentering av habitat och livsmiljöer är den produktiva skogsmarken utanför de formellt skyddade områdena.²⁷ Detta beror till stor del på att vi i dessa områden idag har 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 på lövträd.²⁸ Produktionsskogarna utgörs ofta av täta och enskiktade bestånd.

3.2.1 Förlust av skogar med höga naturvärden/kontinuitetsskogar

Nyckelbiotoper och kontinuitetsskogar²⁹ är viktiga habitat för många skogslevande arter och utgör miljöer som normalt inte kan nyskapas inom överskådlig tid. Möjligheten att nyskapa eller återskapa livsmiljöer för hotade arter är mycket begränsad då komplexa ekosystem bildas under mycket lång tid. Vissa arter och habitat utgör rester från äldre skogshistoriska tillstånd med ibland flertusenårig historia och kontinuitet, när dessa naturvärden försvinner går värdena förlorade.³⁰ Det finns idag mycket små arealer naturskog kvar i Sverige och förlusten för biologisk mångfald blir således betydande när dessa områden avverkas.

²⁴ SLU ArtDatabanken (2014). Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013, s.23

²⁵ Skogsstyrelsen (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Rapport 2019:2

²⁶ SLU Artdatabanken (2020). Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. Rapport 2020:24

²⁷ Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv – Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018

²⁸ Skogsstyrelsen (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Rapport 2019:2

²⁹ Nyckelbiotop är ett skogsområde som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö idag har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter. En kontinuitetsskog är en skog som har arter vars förekomst förklaras av att det under lång tid funnits lämpliga skogsmiljöer och substrat i just denna skog eller i dess närhet.

³⁰ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2015

Många rödlistade arter är knutna till skoglig kontinuitet, det vill säga att skog finns på platsen kontinuerligt och inte bara att träden blir gamla. När en skog slutavverkas och ersätts med ett hygge uppstår ett kontinuitetsbrott. Vid ett kontinuitetsbrott upphör förutsättningarna för många arters överlevnad.³¹ Slutavverkning av kontinuitetsskogar skapar därför negativa effekter för många hotade arter och är den enskilt största påverkansfaktor som utarmar svampfloran i stor skala. Trädbevuxna marker med lång trädkontinuitet är även mycket viktiga för många rödlistade lavar, både för de som växer på träden och för de som växer på sten, mark och ved. För skogslevande fjärilar är avverkning av kontinuitetsskog det främsta hotet.³²

I Sverige finns det endast kvar mindre arealer skog som aldrig tidigare varit kalavverkad.³³ Naturvärden förekommer i stor utsträckning i de skogar som inte har avverkats på lång tid. Den totala arean produktiv skogsmark som inte avverkats sedan mitten av 1900-talet är dock liten och dessa kvarvarande skogar är utspridda, fragmenterade och påverkade av kanteffekter från intilliggande hyggen. Beroende på olika arters känslighet för störning och påverkan kan sådana kanteffekter vara omfattande och sträcka sig långt in från kanten. Dessa kvarvarande skogar är ofta i slutavverkningsbar ålder och avverkas därför för närvarande i stor utsträckning.³⁴ Dessa skogar har ofta brukats extensivt under många sekler.

Cirka två procent av den produktiva skogsmarken, utanför formella skydd och de största skogsägarnas frivilliga avsättningar, skattas bestå av skogar med så höga naturvärden att de når upp till kvalitetsnivån för nyckelbiotoper. Många nyckelbiotoper är natursskogsrester och/eller har värden knutna till lång kontinuitet. Skattningar visar att cirka 3 000 hektar nyckelbiotop avverkas per år enbart inom nordvästra Sverige. Det är främst oregistrerade nyckelbiotoper som avverkas.³⁵

3.2.2 Brist på habitat i den produktiva skogen

Sett över en längre tidsperiod är inte enskilda skogar det viktigaste för den biologiska mångfalden utan det är den långsiktiga och kontinuerliga tillgången av lämpliga habitat och livsmiljöer i landskapet som är avgörande. Det krävs att det finns tillräcklig mängd av olika slags naturligt förekommande skogsmiljöer med lämplig kvalitet samt en rumslig och tidsmässig fördelning som gör att livsmiljöerna blir funktionella både på kort och lång sikt.³⁶ För den biologiska mångfalden i den produktiva skogen är absoluta termer (areal och mängd), kvalitativa termer (olika typer av äldre träd och död ved), och hur dessa förhåller sig till landskapet och varandra (representativitet och konnektivitet) av största betydelse.

³¹ Skogsstyrelsen (2011). Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk. Rapport 2011:7

³² SLU Artdatabanken (2020). Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020.

³³ Skr. 2003/04:39, s.32

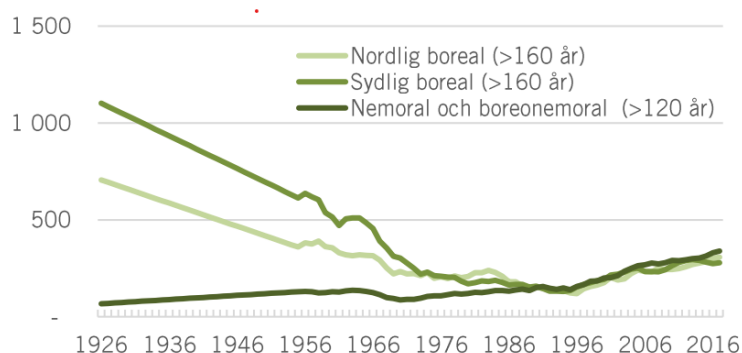
³⁴ Naturvårdsverket (2021). Utarmning och restaurering av landecosystem. Ett svenskt perspektiv på IPBES-rapporten Land degradation and restoration. Rapport 6948, s.52

³⁵ Skogsstyrelsen (2020). Nyckelbiotoper Redovisning av underlag till Skogsutredningen 2019 2020- 02-14. Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket, samt Skogsstyrelsen dnr 2019/3066 Nyckelbiotoper – underlag till skogsutredningen 2019

³⁶ Skogsstyrelsen (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Rapport 2019:2

Många livsmiljöer och skogslevande arter behöver tid för att skapas och utvecklas och flera sällsynta arter lever bara i gamla skogar³⁷. Under 1900-talet minskade arealerna gammal skog kraftigt och var som lägst i början av 1990-talet. Därefter har arealerna ökat om än från låga nivåer. De allra äldsta skogarna med en beståndsålder över 160 år finns dock fortfarande i låg omfattning (se figur 4). Att en skog är gammal innebär inte att den per automatik hyser höga naturvärden utan både kontinuitet, strukturer och belägenhet i förhållande till omgivande landskapet påverkar detta. Samtidigt som gamla skogar ökar i areal finns en tendens att den övriga skogen blir yngre. Den störta delen av den produktiva skogsmarken är idag i åldersklasserna 60 år eller yngre³⁸ och det råder således brist på arealer gammal skog med bibehållen kontinuitet.

Även variation av träddarter bidrar till den biologiska mångfalden i skogen. Lövträd är i sig en del av den biologiska mångfalden, men ger också upphov till biologisk mångfald genom att fungera som habitat för andra arter. Sedan mitten av 1980-talet har arealen lövträdsdominerad skog ökat från 6,4 procent till 9,1 procent i den produktiva skogen.³⁹ Det är framför allt de grova och äldre lövträden som har betydelse för många arter, dock är drygt 70 procent av lövskogen under 60 år. Förutom äldre trädbestånd råder det utifrån ett biologiskt mångfaldsperspektiv även brist på flerskiktade skogar, ostörda fuktiga och våta skogsmiljöer och tillgång på död ved av olika kvaliteter och i olika miljöer.⁴⁰



Figur 4 Utveckling av areal äldre skog 1926–2017. Areal produktiv skogsmark över viss beståndsålder utanför formellt skydd, 1000 hektar

Källa: SOU 2020:73, s.111

Nära hälften av de rödlistade skogslevande arterna är beroende av död ved. Död ved är dock inget entydigt substrat och såväl grov och hård död ved, som nedbrytningsstadier, storlekar och träslag fyller en roll för olika arter. För många av de rödlistade skogsarterna är det inte bara förmultningsstadiet som behöver vara specifikt, veden ska också uppfylla en viss grovlek och finnas i

³⁷ Med gammal skog avses skog på skogsmark med en genomsnittlig trädålder över 140 år i Norrland och Dalarnas, Värmlands och Örebro län (Boreal region) samt över 120 år i övriga landet (Boreonemoral och nemoral region).

³⁸ SLU (2021). Skogsdata 2021, s. 98

³⁹ SLU (2021). Skogsdata 2021, s. 93

⁴⁰ Skogsstyrelsen (2015). Utvärdering av skogsvårdslagen och tillämpliga delar av miljöbalken ur ett miljömålsperspektiv. Rapport 2015:8

tillräckligt hög koncentration. I en genomgång av 36 studier av tröskelvärden för mängden död ved för insekter i mellaneuropeiska skogar, dras slutsatsen att tröskelvärden för förekomst av många vedinsekter ligger i intervallet 20–50 m³ per hektar.⁴¹ Riksskogstaxeringen har utfört en analys med data från 2015–2019 och använt ett tröskelvärde på minst 20 m³ död ved per hektar och att veden måste utgöras av objekt med en grovlek på minst 20 cm. Analysen visar att det idag finns knappt 2 miljoner hektar skogsmark respektive knappt 1,5 miljoner hektar produktiv skogsmark som uppfyller dessa kriterier i Sverige. Det utgör 7 procent av både den produktiva och totala skogsmarken.⁴²

Den totala mängden död ved på produktiv skogsmark har ökat sedan 1990-talet och uppgår idag till 9,8 m³ per hektar⁴³ men bedöms vara otillräcklig. En långsiktig trend med en ökad volym lämnad hård död ved har under perioden 2005–2012 motverkats av en vikande trend för volymen av mer nedbruten ved, så att totala volymen lämnad död ved har varit rätt så konstant under perioden.⁴⁴

Skogslevande arter har olika behov för sin överlevnad och fortplantning, men generellt gynnas den biologiska mångfalden av kontinuitet, variation och heterogenitet på bestånds- och landskapsnivå. En flerskiktad granskog som varierar i ålder med inslag av lövträd och död ved i olika nedbrytningsstadier ger bättre förutsättningar för den biologiska mångfalden än en likåldrig, ensartad planterad skog. Sedan 1950-talet har det svenska skogsbruket skapat produktiva, virkesrika och täta skogar av främst gran och tall med lite undervegetation. Dessa skogar har inte samma förmåga att hysa en lika rik biologisk mångfald som en gammal skog med bibehållen skogskontinuitet.

3.3 Bakomliggande orsaker och påverkansfaktor - Vilka val och beslut är det som ger upphov till miljöproblemet?

Habitatförändringar är den påverkansfaktor som bedöms medföra störst påverkan på biologisk mångfald genom förlust, försämring och fragmentering av livsmiljöer. En bidragande orsak till habitatförändringar i den produktiva skogen är det sätt skogen brukas och avverkas på, vad som återplanteras, röjs och gallras bort. Val och beslut rörande brukande och skötsel av skog är därmed avgörande för den biologiska mångfalden i produktionsskogen.

Den produktiva skogen utanför formellt skyddade områden används till många olika ekonomiska och sociala aktiviteter och funktioner som påverkar den biologiska mångfalden på olika sätt. Enligt *Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarande status 2013–2018* är andelen rapporterade påverkansfaktorer och hot för naturtyper och arter i Sverige som störst inom skogsbruket tillsammans med jordbruket. I Rödlistan 2020 dras slutsatsen att avverkning av skog tillsammans med igenväxning av odlingslandskapet är de enskilt viktigaste faktorerna som bedöms påverka flest rödlistade arter. Avverkning av skog har

⁴¹ Müller, J., Bütler, R. (2010). A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. *European Journal of Forest Research*, 129, s.990

⁴² SOU 2020:73, s.110

⁴³ SLU (2021). Skogsdata 2021, s.94

⁴⁴ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1403 SM 2101, Miljöhänsyn vid förnyingsavverkning.

'stor negativ' påverkan på fler än 1 400 arter och inkluderas 'viss negativ' påverkan från avverkning påverkas drygt 1 800 arter. Många av dessa arter är beroende av lång skoglig kontinuitet, det vill säga att skog finns på platsen kontinuerligt och inte bara att träden blir gamla.

Det idag dominerande trakthyggesbruket som slog igenom under 1950-talet med utarbetade och standardiserade metoder för avverkning, markberedning, återplantering, underväxtröjning, gallring och eventuell markavvattnings och gödsling, har gradvis omvandlat det svenska skogslandskapet som idag består av en blandning av produktionsmässigt skötta skogar, igenväxta odlingslandskapsmiljöer och rester av mer eller mindre naturliga skogsekosystem. Detta produktions- och tillväxtbefrämjande skötselsystem har utvecklats och effektiviserats under flera decennier och bidragit till Sveriges industriella och ekonomiska utveckling och varit framgångsrikt i syftet att producera biomassa (särskilt pappersmassa), medan andra naturvärden och nyttor i skogen har beaktats i lägre omfattning. Under perioden 1955–2014 har den årliga tillväxten, dvs den årliga trädutväxten stadigt ökat samtidigt som avverkningen, med årliga variationer, också ökat stadigt sedan början av 1950-talet då den låg på 40–60 miljoner m³sk och under senaste fem åren legat inom intervallet 90–94 m³sk.⁴⁵ Sammantaget har alltid bruttotillväxten varit större än den årliga avverkningen av produktiv skog (se figur 5). Trots denna starka ökning av biomassa på väldigt kort tid och trots att den totala andelen produktiv skog i absoluta arealtal faktiskt ökat sedan 1955 (fem procents ökning)⁴⁶, har arealen skog av värde för den biologiska mångfalden i form av gammal skog med bibehållen kontinuitet och skog med tillräckligt hög grad viktiga element som död ved och skiktning minskat. Sammantaget har den tillväxt som skett varit fokuserad på en av de ekosystemtjänster som skogen producerar, biomassa, vilket verkar ha orsakat en utträngningseffekt av flera av de andra.

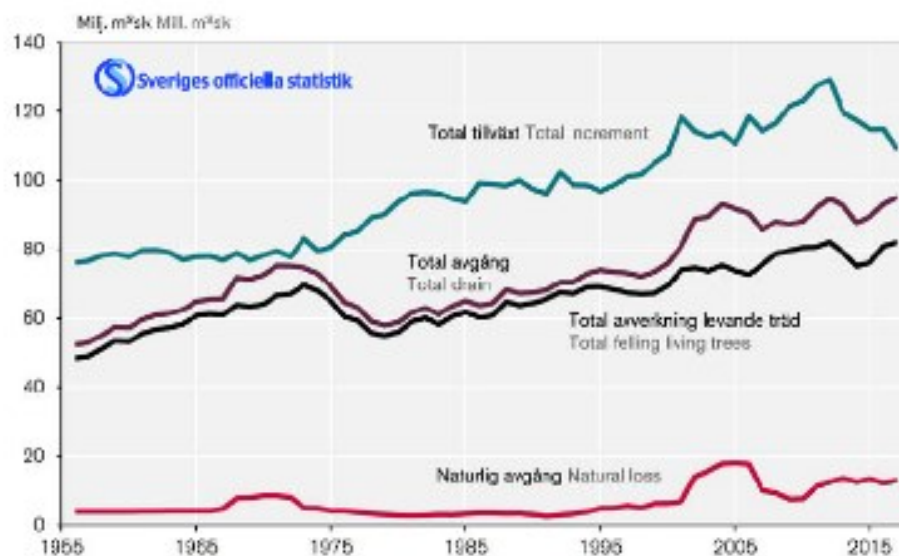
Bakom en utveckling med ökande virkesförråd under 1900-talet ligger framför allt en produktions- och tillväxtbefrämjande skötsel, där äldre glesa bestånd har avverkats och planterats med förädlat plantmaterial som gett upphov till nya välväxande och enskiktade skogar.⁴⁷ Det ökande virkesförrådet i enskiktade skogar ökar tätheten i krontaket vilket leder till högre konkurrens om ljus och näring vilket missgynnar ljuskrävande arter som blåbär och renlav. Det sätt som skogen brukas på idag hindrar även naturliga störningar och processer som bränder och översvämningar från att ske, vilket i sin tur också bidrar till tätare skogar.⁴⁸

⁴⁵ Skogsstyrelsen (2020). Statistiska meddelanden JO0312 SM 2001, Bruttoavverkning 2018 och preliminär statistik för 2019.

⁴⁶ SCB (2019). Markanvändningen i Sverige, s.44

⁴⁷ SLU (2021). Skogsdata 2021, s.93

⁴⁸ Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv – Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018, s.24



Figur 5. Total årlig tillväxt, avgång, avverkning av levande träd och naturlig avgång 1956–2017, miljoner m^3 sk (skogskubikmeter)

Källa: SLU, Skogsdata 2021, s.68

Vid slutavverkning är träden ofta omkring 70–120 år gamla (beroende på region, ståndsart och trädslag), vilket är en ung ålder i förhållande till hur gamla många trädarter kan bli. För att det ska finnas gammal skog med kontinuitet som bidrar till den biologiska mångfalden måste det finnas trädbestånd som ges möjlighet att bli gamla eller brukas på ett sådant sätt att kontinuiteten bibehålls. Det är även viktigt att de bestånd som finns av äldre träd med höga naturvärden inte avverkas. När tidigare sammanhängande skogslandskap splittras upp av kalhyggen och ungskogar blir avståndet mellan områden med äldre skog längre, varför trakthyggesbruket missgynnar svårspredda arter som är beroende av lång skoglig kontinuitet eller en komplex vegetationsstruktur.⁴⁹ Sedan 1990-talet har miljöhänsynen inom trakthyggesbruket ökat med lämnade hänsynsytor, kantzoner, skapade högstubbar samt kvarlämnade naturvårdsträd, grövre lövträd eller döda träd. Arealer skyddas även genom markägarnas egna beslut om frivilliga avsättningar.

Det finns också påverkansfaktorer på habitat och den biologiska mångfalden som bygger på ”gamla skulder”, det vill säga är orsakade av aktiviteter och beteenden i ett skogsbruk med en annan kunskap och reglering av till exempel miljöhänsyn än den som finns idag. Exempel på sådana historiska skulder är markavvattnings- och diken som upprätthålls genom rensning.

Sammanfattningsvis påverkas habitat och den biologiska mångfalden i den produktiva skogen av det sätt skogen brukas och avverkas på, vad som återplanteras, röjs och gallras bort. Det är framförallt skog med gamla träd, död ved med olika egenskaper, varierad trädslagsblandning, skiktning och undervegetation som till stor del bidrar till biologisk mångfald i skogslandskapet, medan avverkning, skogsgödsling, markavvattnings- och

⁴⁹ Skogsstyrelsen (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Rapport 2019:2

plantering av främmande trädslag bidrar till ensartade likåldriga skogar som påverkar den biologiska mångfalden negativt.

3.3.1 Vilka val och beslut ska vi styra mot?

För att hejda förlusten av biologisk mångfald i den produktiva skogen utanför formellt skyddade områden behövs en ökad anpassning av skogsbruket till de naturliga och lokala förutsättningarna för biologisk mångfald i skogen. Dagens skogsbruk kan delas in i två *skötselsystem*; trakthyggesbruk och blädningsbruk. I Sverige är trakthyggesbruk det helt dominerande. I blädningsbruket finns träd i alla storleksklasser och marken är aldrig helt kal. *Skogsskötselåtgärder* inom trakthyggesbruket är exempelvis plantering, markberedning, röjning och gallring. Inom trakthyggesbrukets skogsbruk finns *skötselmetoder* som kan räknas som hyggesfria, exempelvis skärmskogsbruk och luckhuggning.

En ökad anpassning av skogsbruket avser anpassning av hela spektret av skötselåtgärder, skötselmetoder och skötselsystem. Eftersom skadestånden (förlusten av biologisk mångfald) är heterogen och påverkan skiljer sig mellan platser och tidpunkter, samt att sambandet mellan påverkan och konsekvens är komplext - kräver en anpassning till biologisk mångfald både lokalkunskap om den specifika platsen och förståelse för vilka åtgärder, metoder och system som är mest effektiva givet de platsspecifika förutsättningarna. 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. Anpassning bör ske på olika nivåer med olika skötselåtgärder, skötselmetoder och skötselsystem och där de har störst effekt för att hejda den förlust av biologisk mångfald vi ser idag. Ett biologisk mångfalds anpassat brukande behöver således införas i alla delar av brukandet i skogen, vilket också är det vi bör styra mot.

En anpassning av brukandet innebär som nämnts även att i vissa sammanhang lämna speciellt utvalda områden orörda eller åtminstone oavverkade. Den här typen av områden på den produktiva skogsmarken kan till exempel vara registrerade eller icke-registrerade nyckelbiotoper eller värdekärnor⁵⁰.

⁵⁰ Värdekärna avser ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen bedömts ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Kategorierna nyckelbiotop och värdekärna överlappar i praktiken en hel del, men värdekärna är ett vidare begrepp eftersom det även omfattar naturvärdeskvaliteter som ligger något under nyckelbiotopsnivån.

4. Hindersanalys för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande

4.1 Vad hindrar aktörer att biologisk mångfaldsanpassa sitt brukande?

För att utveckla styrmedel som ökar incitamenten till att anpassa sitt brukande, dvs skötselåtgärder, metoder och system, så att den biologiska mångfalden bevaras eller stärks där den har som störst effekt, dvs ett mer biologisk mångfaldsanpassat brukande, behöver vi förstå varför ett anpassat brukande inte sker i tillräckligt hög grad idag, vilka hindren är och var det finns möjligheter för staten att styra så att hindren överkoms. Genom att ringa in vilka marknadsmisslyckanden som hindrar ett biologisk mångfaldsanpassat brukande av skogen kan vi dra slutsatser kring lämpliga styrmedel. Utöver dessa kan det finnas hinder som inte bör hanteras genom statlig styrning men som ändå kan ha påverkan på vilka åtgärder som genomförs.

Centralt i arbetet med marknadsmisslyckanden och styrmedel är hur ägandet av skogen och den biologiska mångfalden är utformad. Många miljöproblem är orsakade av svårigheten att definiera och kategorisera ägandet av en resurs. Nedan diskuterar vi ägandet av skogen och av den biologiska mångfalden och beskriver sedan de marknadsmisslyckanden som vi identifierat hindrar ett biologisk mångfaldsanpassat brukandet i den produktiva skogen. Därefter följer en beskrivning av de hinder som inte är marknadsmisslyckanden men som kan påverka utformningen av styrmedel.

4.2 Vems är skogen och allt däri?

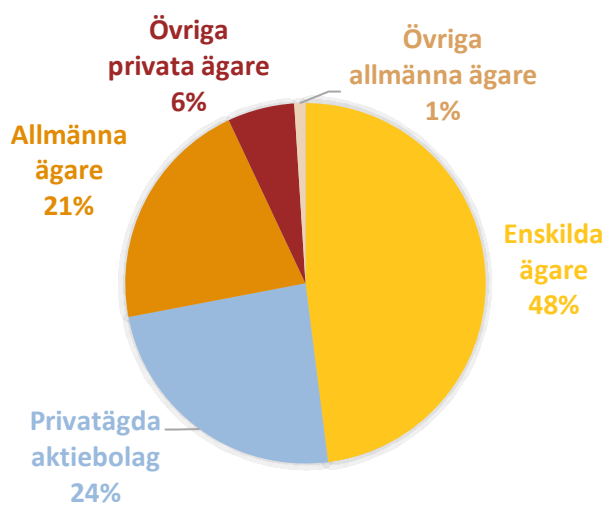
Skogen förser oss med en mängd olika tjänster och det finns många olika sätt att använda och dra nytta av den. Människor i Sverige har varit beroende av, levt och gynnats av skogen och dess många tjänster sedan vi befolkade området, den är en viktig ekonomisk resurs men också en källa till inspiration och ro. Som beskrivits ovan är den också ett hem för en stor mängd arter som specialiserat sig på just den livsmiljö som det i tusentals år funnits tillräckligt av för just deras existens. När dessa arters livsmiljöer försvinner, tappar i funktionalitet eller blir för få i ett område slutar den vara livsduglig eller försvinner helt. Vem är det då som bestämmer om dessa livsmiljöer ska finnas kvar eller hur de ska skötas, vem är det som äger skogen, alla dess tjänster och invånare?

När den deklarerade produktiva skogsmarken (inklusive formellt skyddad skog) fördelas på fem olika markägarkategorier för år 2020⁵¹ utgör enskilda skogsägare den största ägargruppen på 48 procent. I denna kategori ingår fysiska personer, dödsbon och bolag som inte är aktiebolag. Den nästa största ägargruppen utgörs av de privatägda aktiebolagen som samma år stod för 24 procent av det totala ägandet. 21 procent av den produktiva skogen ägs av

⁵¹Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1405 SM 2001, Fastighets- och ägarstruktur i skogsbruk 2020.

allmänna ägare vilket avser en sammanslagning av klasserna *staten*⁵² och *statsägda aktiebolag*⁵³. (I en uppdelning från 2017 utgjorde statliga aktiebolag 13 procent och staten 7 procent av det totala ägandet av den produktiva skogsmarken). I denna kategori ingår Sveriges enskilt största markägare Sveaskog, vilket är ett statligt ägt aktiebolag som äger 13 procent av Sveriges totala skogsmarksareal.

År 2020 ägde 313 084 personer skog i Sverige. Av dessa var 38 procent kvinnor och 60 procent män⁵⁴. Under perioden 1999 till 2020 har medelåldern bland skogsägare ökat från 55 till 61 år i medeltal, oavsett kön. Ungefär 26 procent av de enskilda skogsägarna var bosatta utanför den kommun där deras brukningsenheten var belägen. Ungefär en tredjedel av de enskilda skogsägarna är anslutna till någon av de tre skogsägarföreningarna Södra, Mellanskog eller Norra Skog. De enskilda skogsägarna är inte bara många till antalet utan utgör även en viktig del i råvaruförsörjningen till skogsindustrin. Gemensamt äger de nära hälften av den produktiva skogsmarksarealen i Sverige men levererar cirka 60 procent av den totala skogsråvaran till landets skogsindustri.⁵⁵ Sammantaget ägs produktiv skogsmark främst av privata personer och privata- och statsägda aktiebolag. Dessa äger tillsammans 85 procent av den totala produktiva skogsarealen, vilket utgör 49 procent av Sveriges totala landareal.



Figur 6. Den produktiva skogsmarkens fördelning (inklusive formellt skyddad produktiv skog) på ägarklasser, 2020

Källa: Data från Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1405 SM 2001, Fastighets- och ägarstruktur i skogsbruk 2020.

⁵² Svenska statliga myndigheter, fonder stiftelser med mera i vars uppdrag det ingår att förvalta statlig svensk skogsegendom. Ex Fastighetsverket, Fortifikationsverket, Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.

⁵³ Aktiebolag vars aktier till mer än 50 procent förvaltas av det svenska Regeringskansliet. Ex. Sveaskog AB, AB Göta kanalbolag, Akademiska Hus AB.

⁵⁴ För 2 procent saknas uppgift om kön.

⁵⁵ LRF Konsult & Swedbank och Sparbankerna (2018). Skogsbarometern 2018 - Skogsägarnas uppfattningar och förväntningar på konjunkturen, s.2

Vad är det då dessa markägare av den produktiva skogen äger? Ägandet är sammankopplat med en rad olika rättigheter och skyldigheter. I Sverige tillåter till exempel allemansrätten att vi som allmänhet har rätt att vandra, plocka bär och befinna oss i någons privata skog. Renskötselrätten, som är den rätt som personer av samisk härkomst har att använda mark och vatten till underhåll för sig och sina renar, är en särskild bruksrätt som är grundad på urminnes hävd. Renskötselrätten är en rättighet av civilrättsligt slag och gäller oberoende av lag (pga. urminnes hävd) och omfattas av regeringsformens regler om egendomsskydd och näringsfrihet (2 kap. 15 och 17 §§ regeringsformen). Enligt rennäringslagen följer med renskötselrätten bland annat rätt till renbete, rätt till jakt och fiske och rätt att uppföra vissa byggnader och anläggningar. Renskötselrätten ger på så vis även en särskild bruksrätt också till den privata och bolagsägda skogen. Skogsägaren har rätt att avverka träden i sin skog men ska ta hänsyn till vissa aspekter, bland annat lägsta tillåtna slutavverkningsålder på beståndsnivå samt ett antal miljövariabler så som att undvika skador på hänsynskrävande biotoper, inte förorsaka körskador, ta hänsyn till vatten och kulturlämningar mm. Hur det nät av olika rättigheter och skyldigheter som finns runt ägandet ser ut påverkar hur beslut om skogen fattas och styr skogsägarens beteende. I Skogsvårdslagens portalparagraf anges: *1§ Skogen är en nationell tillgång och en förnybar resurs som ska skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls.* Samma inriktning om att äganderätten inte är ovillkorlig fanns redan i 1909 års lagberedningsförslag till nya jordabalken och framkommer även i 1966 års proposition till ny jordabalk och har präglat allt lagstiftningsarbete därefter, dvs att den rättsliga makt som jordäganderätten innebär inte är ovillkorlig utan att den är given av rättsordningen och därmed underkastad den begränsning som rättsordningen kräver.⁵⁶ En ledande tanke här är att staten och kommunen har till uppgift att kontrollera hur marken används och utgångspunkten är att marken bör användas på ett sätt som ger mesta möjliga nytta för samhället i stort och samhällsplaneringsfrågorna har varit och är centrala för att uppnå samhällseliga mål.⁵⁷

Vad som är till nytta för samhället i stort ändras över tid beroende på ändrade förutsättningar, preferenser och kunskap. Till exempel har skogspolitiken och regleringar av hur skogen ska skötas förändrats efterhand som användningen av skogen inte varit gynnsam för samhället. När Skogsvårdslagen kom år 1903 var den en reaktion på att delar av Sverige var tömt på timmer och lagen reglerade då att återbeskogning måste ske genom plantering, sådd eller naturlig förnyring. År 1948 kom Sveriges nästa skogsvårdslag som förutom återväxtskyldigheten bland annat föreskrev lägsta tillåtna slutavverkningsåldrar. Detta eftersom pappersindustrin gjort tidigare ointressanta ungskogor och mindre träd kommersiellt attraktiva. Nästa Skogsvårdslag från 1979 var fokuserad på att öka produktionen med skyldigheter att röja och gallra och kalhugga lågproducerande skogar. I detalj reglerades vilka återväxtmetoder och vilka trädslag som skulle användas på olika marktyper. År 1993 fick skogsvårdslagen sitt nuvarande utseende, och var en reaktion på ett allt mer

⁵⁶ SOU 2020:73, s.153

⁵⁷ SOU 2020:73, s.154

ökande miljöintresse i samhället. Miljö och produktion deklarerades som två jämställda mål och en rad detaljregleringar om hur skogsbruket ska bedrivas togs bort där ledordet blev 'frihet under ansvar'. Under 'ansvars' delen ingår den miljöhänsyn som krävs för att hejda den förlust av biologisk mångfald i skogen som sker idag. Som beskrivits ovan är trenden för den biologiska mångfalden i skogen dock negativ.

Anledningen till att den biologiska mångfalden inte självmant hanteras på ett optimalt sätt trots att den faktiskt befinner sig på privat mark, är att den har egenskaper som är kopplade till svårigheten att definiera och tydliggöra och därmed fastställa dess ägande, vem äger biologisk mångfald? När ägandet är svårt att fastställa försvåras möjligheten för ägaren att inkludera mångfalden i sina beslut och inget pris signalerar ett värde att beakta vid val av åtgärder. Utan statlig styrning tenderar därför förekomsten av den här typen av varor, tjänster och egenskaper att bli alldeles för liten, mindre än samhället önskar. Svårigheter att fastställa ägande är den vanligaste bakomliggande orsaken till miljöproblem. En hel kategori av styrmedel handlar om att definiera eller ändra på ägandet för att minska miljöpåverkan (till exempel överförbara utsläppsrätter och betalning av ekosystemtjänster) och när det gäller bevarande av biologisk mångfald är det vanligt att ägandet till och med övergår helt till staten. Staten köper mark med värdefull natur för att säkerställa att uppställda mål nås och den biologiska mångfalden skyddas.

Nedan analyserar vi hinder och marknadsmisslyckanden som ligger bakom förlust och försämring av den biologiska mångfalden för att bättre förstå var och hur vi kan styra mot en mer samhällsekonomisk effektiv förvaltning av vårt samlade kapital.

4.3 Marknadsmisslyckanden som bör hanteras med styrmedel

Ökad biologisk mångfald ger en samhällsnytta som idag inte återspeglas på marknaden

Begreppet marknadsmisslyckande används för att förklara situationer där aktörers enskilda beslut på marknaden leder till ineffektiv allokering av resurser. Ett exempel på marknadsmisslyckande är miljöproblem. Eftersom marknadsmisslyckanden leder till att resurser inte allokeras optimalt för att skapa den största samhällsnyttan och resulterar i effektivitetsförluster är de skäl för staten att intervensera på marknaden genom olika former av styrmedel. Detta för att styra mot en mer effektiv resursfördelning som genererar en större samhällsnytta.

Den svenska skogen utgör ett stort kapital för Sverige, både som ett finansiellt kapital, ett naturkapital och ett kulturkapital. Bara den del av skogen vi analyserar här, dvs den produktiva skogen, täcker så mycket som 53 procent av Sveriges hela yta. Den biomassa och det timmer som skogen producerar utgör ett viktigt privat och samhällsekonomiskt kapital. Skogens virkesproduktion har varit av stor betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling och styrningen av skogen har framför allt skett med syfte att öka tillväxten av biomassa och sänka kostnaden för uttag av virke. Samhällets värdering av skogens natur- och miljönyttor har dock ökat i betydelse, på sista tiden även klimatvärdet, och de

bruksmetoder som utvecklats för att förbättra virkesproduktionen står ibland i konflikt med dessa värden. Sammantaget tillhandahåller skogens ekosystem många olika nyttigheter som är av stor betydelse för människans välbefinnande. Eftersom större delen av detta samhällsvärde inte handlas på en marknad och har ett pris skapas obalans mellan privata incitament å ena sidan och samhällets bästa å andra sidan.

Nedan redovisas de marknadsmisslyckanden vi identifierat i vår analys. Situationer som kan leda till ineffektiv allokering av resurser där staten bör gå in och styra så den totala samhällsnyttan ökar.

4.4 Negativa och positiva externaliteter: Det är inte lönsamt för skogsägaren att biologisk mångfaldsanpassa sitt brukande

Negativa externaliteter är det klassiska exemplet på miljöproblem där en individs eller företags val påverkar tredje part negativt. Enskilda aktörer, till exempel skogsägaren, beaktar inte alla kostnader eller förlust av värden som ett enskilt beslut innebär för samhället i stort. *Positiva externaliteter* är de varor och tjänster som skapar nytta för samhället utan att skogsägaren får betalt för dem eftersom de saknar ett marknadspris. I skogslandskapet är koldioxidinlagring, luft- och vattenrening, rekreativsmöjligheter och hälsoeffekter exempel på sådana nyttor. Biologisk mångfald däremot är en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera många tjänster. Den vanligaste anledningen till att det saknas ett marknadspris är som nämnts ovan att dessa tjänster har egenskaper som gör det svårt att fastställa ägandet av dem, de är kollektiva nyttigheter.

Dagens drivkrafter, på den fria marknaden, skapar starka incitament för skogsägare att bedriva ett produktionsinriktat skogsbruk. Ett produktionsinriktat skogsbruk skapar en delmängd av den samhällsnytta skogen bidrar med, men har också visat sig bidra till att minska produktionen av eller helt ta bort andra samhällsnyttor som till exempel biologisk mångfald, vars bestånd eller existens blir mindre än samhället önskar. Vi uppnår inte de mål vi förbundit oss uppnå. Detta skapar ett behov för staten att styra bort från de val i brukandet som orsakar miljöproblemet och det sämre nyttjandet av naturkapitalet.

Eftersom definitionen av miljöproblemet är en central del av att utforma effektiva styrmedel behöver vi bättre förstå när val i brukandet av skogen leder till en positiv externalitet (bidrar till att öka den biologiska mångfalden) och när det leder till en negativ externalitet (förstör eller försämrar den biologiska mångfalden). Externalitetssituationen är dock svårdefinierad för förlust och försämring av den biologiska mångfalden orsakad av skogsbruket eftersom skogen till stor del är privatägd och den biologiska mångfalden därmed befinner sig på den privata marknaden. Samtidigt, och enligt lagstiftning, bör marknaden, även om den är privatägd, användas på ett sätt som ger största möjliga nytta för samhället i stort.

Om man undersöker de principer och den lagstiftning som finns idag så vet vi att skogsägarna gavs större frihet i den senaste ändringen av skogsvårdslagen år 1993 förutsatt att de tog ett större miljöansvar via sektorsansvaret än vad

skogsvårdslagen krävde, den blev mer av en minimilag.^{58 59} Ökad frihet skulle gynna den biologiska mångfalden genom ökad variation i brukandet utifrån att skogsägare fick större frihet att själva välja skötselmetoder. Här kan man se det s.k. sektorsansvaret som en viss inskränkning i den privata äganderätten då skogsägare bland annat ska ha högre ambitioner i sitt miljöarbete än vad som följer av skogsvårdslagen och att påverkan på den biologiska mångfalden här behandlas som en *negativ externalitet*.⁶⁰ Med den principen följer att skogsägaren ska ansvara för skada som sker på den biologisk mångfalden vid sitt brukande, dvs förorenaren/användaren betalar principen kan tillämpas. I brukarens fall innebär det till exempel att undvika skada, lämna träd eller ved vilket kanske leder till minskad avkastning. Syftet med användaren betalar-principen (att det kostar att orsaka skada) är att brukaren då fattar andra val och ändrar sitt beteende för att minska kostnaden och styr bort från det skadliga beteendet på den biologiska mångfalden. Detta stimulerar då också till metodutveckling och innovation mot ett mer biologisk mångfaldsanpassat brukande.

30 § i skogsvårdslagen⁶¹ är en av de centrala paragraferna som reglerar den hänsyn som ska tas till natur- och kulturmiljövärden vid skötsel av skog. Lydelsen som finns i det sista stycket begränsar dock de miljökrav som kan ställas enligt skogsvårdslagen, genom att kraven inte får avsevärt försvåra den pågående markanvändningen, den så kallade intrångsbegränsningen⁶². Intrångsbegränsningen träder in vid en toleransnivå som bygger på ett betänkande från Bostadsutskottet 1986/87:1. Där anges att en toleransnivå på 10 procent (av värdet) inom berörd del får anses som det högsta intrång som ska behöva accepteras. Men det gäller bara om den berörda delen motsvarar ett litet penningbelopp. Motsvarar den ett högt värde är det en i relativa tal väsentligt mindre nedsättning av värdet som skogsägaren ska behöva tåla, varför Skogsvårdslagens intrångsbegränsning många gånger innebär att hänsyn eller inskränkningar inte kan krävas i nivå med vad som behövs och vad som är samhällsekonomiskt effektivt, för att inte förstöra naturvärdena. Över denna nivå kan markägaren enligt miljöbalken erhålla ersättning för inskränkningar i äganderätten. Det finns dock även möjlighet med hänvisning till miljöbalkens andra kapitel att kräva större hänsyn vid skogsbruksåtgärder, men denna möjlighet har använts mycket sparsamt även om den ökat de sista åren.

Så när möjligheten att undvika skada på den biologiska mångfalden blir för kostsam (toleransnivån uppnås) ersätts istället skogsägaren. Det är svårt att

⁵⁸ Prop. 2013/14:141, s.122

⁵⁹ Skogsstyrelsens (2011). Meddelande 2011:2, s.23

⁶⁰ Skogsstyrelsen (2015). Utvärdering av skogsvårdslagen och tillämpliga delar av miljöbalken ur ett miljömålsperspektiv. Rapport 2015:8

⁶¹ 30 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om den hänsyn som ska tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen vid skötseln av skog, såsom i fråga om hyggens storlek och utläggning, beståndsanläggning, kvarlämnande av träd och trädssamlingar, gödslning, dikning och skogsbilvägars sträckning. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får också meddela föreskrifter om de åtgärder som ska vidtas för det fall föreskrifter enligt första stycket inte har följts. Bemyndigandena i första och andra styckena medför inte befogenhet att meddela föreskrifter som är så ingripande att pågående markanvändning avsevärt försvåras.

⁶² Begränsningen gäller dock inte i miljölagstiftningen.

avgöra om intrångsersättningen ska betraktas som ersättning för en positiv externalitet (till exempel att bidra till att bevara värdefull skog) eller bara som ett sätt att justera för en för stor verksamhetskostnad för den enskilde. En av svårigheterna med att skapa effektiva incitament för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande är att eftersom alla brukningsenheter av naturen är unika drabbas skogsägare olika. Det gör att kopplingen mellan val av brukningsmetod, anpassning och utfall kan vara slumpmässig. Intrångsbegränsningen kan då tolkas som ett sätt att göra anpassningen mer rättvis, en sorts proportionalitetsprincip.

I 12 kap. 6 § miljöbalken regleras samrådsskyldigheten, som säger att om naturmiljön i ett avverkningsanmält område kan väsentligen ändras kan avverkningen förenas med villkor eller förbjudas. Bestämmelsen i 12 kap. 6 § miljöbalken utgår ifrån vad som krävs för naturmiljön i det specifika fallet. Om höga eller mycket höga naturvärden kan skadas i naturmiljön talar detta för att ett beslut med villkor eller förbud bör meddelas. Förbud ska endast användas om det inte är tillräckligt att förelägga verksamhetsutövaren att begränsa och motverka skada genom mindre ingripande försiktighetsmått och hänsynsåtgärder. I bestämmelsen finns det, till skillnad från intrångsbegränsningen i 30 § skogsvårdslagen, inga juridiska begränsningar för hur långtgående krav som kan ställas till skydd för naturmiljön. Om nödvändigt skydd för naturmiljön skulle innebära att den pågående markanvändningen inom berörd del av en fastighet avsevärt försvåras på grund av ett beslut enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan fastighetsägaren vara berättigad till ersättning (enligt 31 kap. 4 § första stycket 7 miljöbalken). Högsta domstolen har meddelat prövningstillstånd i frågan om en skogsägares rätt till ersättning på grund av avverkningsförbud meddelat med stöd av 12 kap. 6 § miljöbalken när förbudet är motiverat av artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser (mål nr T 538-22).

En uttrycklig ”användare betalar princip” infördes inte i miljöbalken, i stället antogs långtgående hänsynsregler som gäller för alla verksamheter.⁶³ Artskyddsförordningen innehåller i princip inte krav på ersättning, dvs där finns ingen toleransnivå. Frågan har dock alldeles nyligen blivit utredd och diskussioner pågår om, när och hur ersättning ska ske. I HD-domar har det fastslagits att det finns en skillnad mellan att *bevara miljön* och *att avvärja risker mot den* dvs skydda mot skada.⁶⁴ Att bevara miljön betingar då ersättning och kan tolkas om en positiv externalitet alternativt ställer krav på ändrat ägande (formellt skydd) för att säkerställa att förlusten inte blir för stor för samhället. Att avvärja risk ska utföras och bekostas av markägaren.

Sammanfattningsvis kan sägas att det inte är helt enkelt att fastslå vad som är att betrakta som en positiv alternativt negativ externalitet på den biologiska mångfalden vid brukandet på egen mark, samt var gränsen mellan ansvaret för den enskilda och det allmänna går. Detta uppmärksammades också av

⁶³ Forsberg (2018) a.a., s. 90 f. SOU 2021:51 Rådighetsinskränkningar och ersättningsrätt – bakgrund s.765

⁶⁴ SOU 2020:73

Skogsstyrelsen (2015) – *Innebörden i sektorsansvaret och UPP/PPP⁶⁵ bör ingå i en heltäckande analys av de skogspolitiska styrmedlen. I analysen bör även teorin om internalisering av externaliteter ingå eftersom denna inte enbart innehåller hänsyn till negativa effekter utan även de positiva nyttigheter som skogsbruket producerar som idag inte är marknadsprissatta.* I externalitetsdiskussionen finns också ett inneboende problem med referensnivån. Fastigheter som redan tagit bort eller försämrat all biologisk mångfald på platsen får lägre kostnader än de som visat god miljöhänsyn och gynnat den biologiska mångfalden, vilket kan skapa så kallade perversa incitament till att 'sanera' sin skog från värdefull natur.

Vår tolkning av rådande skogspolitiska angreppssätt är att den skada som skogsägaren förorsakar den biologiska mångfalden på sin mark betraktas som en negativ externalitet fram till att, i vissa fall, en intrångsbegränsning börjar gälla och kostnaden då betraktas bli proportionerligt för stor för den enskilde skogsägaren.

Ett viktigt hinder för att den biologiska mångfalden inte beaktas vid skogsbruk är att det ofta är mindre lönsamt för den enskilda skogsägaren att biologisk mångfalddanpassa sitt brukande. Att bevara istället för att avverka ett område med höga naturvärden i sin skog, alternativt lämna stora mängder död ved eller välja trädslag som ger lägre avkastning, innebär en utebliven inkomst eller högre kostnader för skogsägaren. Dock är det så att även om det är mindre lönsamt privatekonomiskt för skogsägaren att biologiskt mångfalddanpassa sitt brukande finns det många skogsägare som gör och vill förbättra och bevara natur-, kulturmiljö- och rekreationsvärden på sin mark. Hur egennyttan ser ut för en enskild skogsägare beror på hur dennes grundläggande värderingar ser ut och hur värderingarna på marknads efterfrågesida ser ut. I utvecklandet och designen av styrmedel är det viktigt att skogsägarnas preferenser och önskemål undersöks och förstås. Detta kan göras med hjälp av attitydundersökningar, exempelvis genom choice experiment, med syfte att undersöka hur skogsägare värderar olika nyttor.

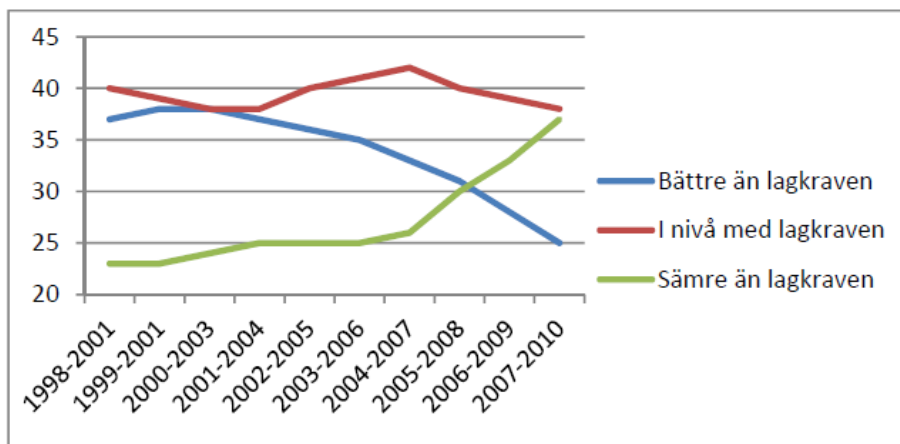
4.4.1. Hur styr de befintliga styrmedlen mot att minska negativa externaliteter?

Skogsvårdslagen tillsammans med miljöbalken har som redovisats i tidigare kapitel hittills haft en liten effekt på att säkerställa att biologisk mångfalddmålet uppnås i den produktiva skogen utanför formellt skyddade områden. De stickprovsundersökningar ("Polytaxen") som Skogsstyrelsen genomförde fram till år 2011, indikerade att respekten för skogsvårdslagens regler om naturhänsyn vid avverkning under början av 2000-talet inte förbättrades utan tvärtom, snarare utvecklades negativt⁶⁶ (se figur 7). Samma nedåtgående trend fanns när det gällde att lämna hänsynsytor mindre än 0,5 hektar i samband med föryngringsavverkningar. Efter en trend mot ökad hänsyn under 1990-talet föll andelen hänsynsytor under början av 2000-talet. I den senaste rapporteringen

⁶⁵ Users Pay Principle (användaren betalar) /Polluters Pay Principle (förorenaren betalar) – vår notering

⁶⁶ Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning – resultat från Skogsstyrelsens Polytaxinventering (P1), avverkningssäsong 1998/1999-2009/2010. Skogsstyrelsen 2011-04-11. Dnr 2011/1993.

från 2021 konstateras att ingen förändring av lämnad areal hänsynsytor kan skönjas.⁶⁷ För den biologiska mångfalden är det viktigt att flera nedbrytningsstadier av död ved är representerade i tillräckligt hög grad. Som redovisas i kapitel 2.2.1 är mängden död ved fortfarande otillräcklig. En långsiktig trend med en ökad volym lämnad hård död ved har motverkats av en vikande trend för volymen av mer nedbruten ved, så att totala volymen lämnad död ved har varit rätt så konstant.⁶⁸



Figur 7. Miljöhänsyn vid avverkning i relation till lagens krav

Källa: Skogsstatistisk årsbok 2012⁶⁹

Som tidigare nämnts ska de styrmedel som tas fram för att korrigera för marknadsmisslyckande vara pricksäkra och kostnadseffektiva. I det här fallet är incitamenten att visa hänsyn till den biologiska mångfalden svaga. Den hänsyn som eftersträvas är i stort sett frivillig och hindras av att den inte är eller uppfattas som lönsam. När hänsyn tas är incitamenten snarare att vidta den åtgärd som innebär minst kostnad eller utebliven inkomst för skogsägaren, inte den åtgärd som har störst värde för den biologiska mångfalden eller är den mest kostnadseffektiva ur ett samhällsperspektiv. 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. Paragraf 30 i Skogsvårdslagen är skriven på ett ovanligt sätt – ett direkt brott mot föreskrifterna ger ingen påföljd. För att någon ska kunna dömas måste Skogsstyrelsen först ha skrivit ett förbud eller föreläggande som talar om för en skogsägare vad han eller hon inte får göra. Om skogsägaren ändå bryter mot förelägandet kan denne bli dömd att betala ett vitesbelopp. Detta är dock ytterst ovanligt. Sedan 2015 till idag har Skogsstyrelsen skickat begäran om vite i tio ärenden där de även har skickat beslut om hänsyn enligt 30 § skogsvårdslagen.⁷⁰ Av dessa är det oklart om vite faktiskt har dömts ut. I de uppföljningar av förbud

⁶⁷ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1403 SM 2101, Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning.

⁶⁸ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1403 SM 2101, Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning.

⁶⁹ Graf från Nilsson, M. (2018). Skydda lagom – en ESO-rapport om miljömålet Levande skogar: Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi, s.150

⁷⁰ Personlig kontakt med Skogsstyrelsen

eller föreläggande enligt 30 § skogsvårdslagen som Skogsstyrelsens distrikt gjort är efterlevnaden av föreläggande hög, mer än 98 procent följs helt eller delvis.⁷¹

Sammantaget har friheten inte kombinerats med incitament för att faktiskt gynna den biologiska mångfalden på det mest effektiva sättet, snarare finns det övervägande hinder för att det ska ske. Principen bakom användaren betalar, som gäller när negativa externaliteter uppstår, är att eftersom skogsägaren då ska bekosta skadan kommer denne vidta åtgärder för att minska skadan och den biologisk mångfalden kommer öka. Vi vet också att förutom att detta är ett kostnadseffektivt sätt att uppnå högre samhällsnytta så stimulerar det till teknisk utveckling och innovationer. På skogsområdet skulle det till exempel kunna stimulera till metodutveckling för ett biologisk mångfaldsanpassat brukande. Det krävs dock som nämnts styrmedel för att säkerställa att användaren betalar-principen efterlevs, det gör den inte av sig själv. För staten, när intrångsersättningen tar vid finns dock incitament att ställa krav på att prioritera vilka åtgärder som ska vidtas för att minimera miljöskadan, så det blir som mest kostnadseffektivt. Detta ökar dessutom kravet på staten att utveckla kunskap om värdet av avverkningen och kostnader för att anpassa avverkningen.⁷²

Ett annat styrmedel som hanterar förlusten av biologisk mångfald som en negativ externalitet och syftar till att internalisera kostnaden av förlusten eller skadan i brukandet är de certifieringssystem som används. I Sverige finns två olika frivilliga marknadsbaserade system för certifiering i skogsbruket, *Forest Stewardship Council* (FSC) som bildades 1993 och *Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme* (PEFCS) som bildades 1999. Att ett skogsbruk eller en skogsprodukt är certifierad innebär att någon intygar att skogsbruket eller produkten tillverkas eller behandlas enligt en viss standard. Det är inte tillåtet att avverka s.k. nyckelbiotoper (skogsmiljöer med särskilt höga naturvärden). Den svenska produktiva skogsmarken som är certifierad enligt PEFC eller FSC uppgick år 2020 till 15,5 miljoner hektar vilket utgör 66 procent av den produktiva skogsmarksarealen.⁷³ Av den produktiva skogsmarken som ägs av enskilda var 44 procent certifierade; för övriga ägare är motsvarande andel 88 procent. Vid försäljning av certifierat virke erhålls ett prispremium och bättre marknadstillgänglighet. En relativt ny studie⁷⁴ visar dessvärre att efterlevnaden är låg. Studien, som också jämför icke certifierade bruksenheter, visar att 64 procent av de certifierade inte uppfyller kraven som ställs enligt standarden. I jämförelse med icke certifierade var det ingen skillnad i visad miljöhänsyn där de icke certifierade inte heller visade hänsyn. Det var heller ingen skillnad mellan PEFC och FSC certifierade. Certifieringssystemet är utvecklat baserat på en efterfrågan från allmänheten, från kunder som vill säkerställa att det virke de köper inte orsakat skada på den biologiska mångfalden och är villiga att betala extra för det. Givet den dåliga efterlevnaden

⁷¹ Personlig kontakt med Skogsstyrelsen. Enligt Sveriges Natur (april,2019) har det från det att den nya skogsvårdslagen infördes 1993 till 2019 aldrig skett att någon blivit dömd att betala vite, *Ingen fälld enligt skogsvårdslagens naturvårdsparagraf.*

⁷² Skogsstyrelsen (2015). Utvärdering av skogsvårdslagen och tillämpliga delar av miljöbalken ur ett miljömålsperspektiv. Rapport 2015:8

⁷³ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1404 SM 2101, Frivilliga avsättningar och certifierad areal 2020.

⁷⁴ Villalobos L., Coria J., Norden A. (2018). Has Forest Certification Reduced Forest Degradation in Sweden? *Land Economics*, 93 (3): 390–112

blir många kunder vilseledda. Enligt studien behöver certifieringen bli striktare i sin formulering, övervakning och kontroll. Samma slutsats dras i en ESO utredning⁷⁵ som föreslår att certifieringssystemet FSC stärks och att transparensen ökar i alla led. Där föreslås även att så mycket information som möjligt om skogsbruket blir offentligt och att de certifierade markägarnas skogsbruksplaner som certifieringen baseras på bör vara lättillgängliga på internet.

4.5 Biologisk mångfald är en gemensam och allmän resurs och värdet av skog som investering minskar om skogen utgörs av värdefull natur som exempelvis nyckelbiotoper

Skog och ägandet av en skogsfastighet är en kapitalinvestering. För aktörer som använder skog som investeringsobjekt är det riskabelt att utveckla för stora områden med värdefull natur för biologisk mångfald. Värdet av fastigheten riskerar då att sjunka eftersom den biologiska mångfalden är en kollektiv vara utan finansiellt värde. Incitamenten för investeraren är då att undvika att erhålla biologisk mångfaldsvärden eller att avstå från att investera i åtgärder så att dessa värden utvecklas på platsen. Tidigare studier ger olika resultat om vad som påverkar priset på en fastighet, men faktorer som vanligtvis spelar in är bonitet, stående virkesvolym och storlek på fastigheten.⁷⁶ Alla faktorer är kopplade till produktionen av biomassa.

Att ha registrerade nyckelbiotoper på fastigheten kan påverka värdet negativt vid en eventuell försäljning då det finns en osäkerhet kring möjligheten att avverka och sälja virket i och med certifieringsreglerna, eller huruvida området kommer att skyddas formellt som Naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal (förutsatt att staten har möjlighet att betala ut ersättning det givna året).

Även för fastighetsägare som inte ser sin skog som en investering finns det ofta förväntningar på avkastning. Kassaflödet från en skogsfastighet kommer med rådande system oftast från en föryngringsavverkning (slutavverkan). När en förväntad inkomst uteblir eller minskar kan förlusten uppfattas som större än den är (s.k. förlustaversion) vilket kan leda till irrationellt beteende där oekonomiska beslut fattas.

En ökad förståelse av kostnadseffektiviteten av olika skötselsystem, metoder och åtgärder behövs tillsammans med en analys av hur värdet av biologisk mångfald och hur olika nyttigheter och andra inkomstkällor som beror av den kan bli en del av skogsägarens företagsekonomiska beslut. Trots avsikten i 1993 år skogsvårdslag om större frihet i val av brukande är variationen av skötselsystem, metoder och åtgärder förvånansvärt lågt och trakthyggesbruket helt dominerande. Detta trots att det finns skilda förutsättning och stora variationer i enskilda skogar och mellan olika landsdelar tillsammans med variationer mellan skogsägares preferensen och användning av sin skog. Givet denna situation

⁷⁵ Nilsson, M (2018). *Skydda lagom – en ESO-rapport om miljömålet Levande skogar*: Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi 2018:4. Finansdepartementet

⁷⁶ Gyllenstierna, L., Norrman, M. (2014). Bonitet som värderingsunderlag Virkesproduktionsförmåga översatt till monetära värden. Arbetsrapport 2014:27 Jägmästarprogrammet, SLU

borde det finnas många olika affärsmodeller i skogsbruket, men det gör det inte idag.

För att skapa incitament till att vårda den biologiska mångfalden behöver den biologiska mångfalden kunna utvecklas till en attraktiv tillgång för den privata skogsägaren. Förutsättningarna för den biologiska mångfalden att bli en integrerad del av skogsbrukets affärsmodell och utvecklingsmöjlighet behöver nogra undersökas och analyseras tillsammans med dess risker.

4.6 Marginalnyttan för sammanlänkande natursystem är större för samhället än för den enskilde skogsägaren

För att motverka fragmentering av livsmiljöer och behålla ekosystemens funktioner i skogen behövs bättre konnektivitet mellan livsmiljöer. Det gör att samhället ofta värderar sammanlänkning mellan naturvärden starkare än den enskilde skogsägaren och därför föredrar en annan rumslig prioritering av skyddade områden, inklusive frivilliga avsättningar, än den enskilde skogsägaren. Det finns dock få incitament för en enskild skogsägare att anpassa sitt brukande till tillståndet på omkringliggande skogsfastigheter. Dagens styrning mot naturhänsyn i skogslagstiftningen men även via certifieringssystemet är riktad mot den enskilde skogsägaren och dennes åtgärder på den enskilda fastigheten. Fördelning av naturskydd som uppstår på skogsfastigheter inom ramen för rådande styrning kommer då att vara samhällsekonomiskt ineffektiv. Ett ökat inslag av landskapsplanering kan vara ett alternativ här. Ett relaterat problem är som nämnts i kapitel 4.4 att områden med högt bevarandevärde sällan är jämnt fördelade mellan skogsägare. En landskapsplanering för bevarande kommer därmed att leda till olika stora bördor mellan skogsägare, där vissa kommer att möta krav på att avsätta stora mängder skog, medan andra kanske bara behöver avsätta lite eller ingen alls.

Bostedt och Brännlund (2022) föreslår ett *avgiftsfondssystem* som ett sätt att hantera den här typen av orättvisa, som skulle kunna vara ett kostnadseffektivt styrmedel för att främja bevarande av ekologiskt värdefulla skogar. I ett sådant system betalar skogsägare en viss avgift – som kan vara relaterad till avverkad volym, skogsmarkens produktivitet, eller någon annan bas – och de medel som genereras genom avgiften används för att kompensera skogsägare som genom en landskapsplan får ta ett större ansvar för bevarande. Skogsägare med stora ekologiskt värdefulla arealer kompenseras genom fonden för begränsningar i användningen av sin skog, så att enskilda skogsägares börda inte blir större än praxis vad gäller rätt till ersättning när ”pågående markanvändning inom berörd del av fastigheten avsevärt försvåras” (2 kap 15 § regeringsformen).

4.7 Val och beslut om brukningsmetoder fattas inte alltid av skogsägaren, informationsmisslyckande

Asymmetrisk information är en form av informationsrelaterat marknadsmisslyckande som kan ge upphov till situationer som leder till ett ineffektivt nyttjande av resurser. Problemet uppstår när den ena parten av två har ett informationsövertag över den andra inför eller efter en besluts- eller kontraktssituation. Detta kan ge upphov till negativa konsekvenser för samhället i form av negativa urval (adverse selection), moralisk risk (moral hazard) och delade incitament (split incentives).

Nära hälften av den produktiva skogsmarken ägs av privata enskilda skogsägare vilket gör att denna grupp har stora möjlighet att påverka hur det svenska skogsbruket bedrivs. I det småskaliga privatskogsbruket, vilket avser skogsägare som äger mindre än 5 000 hektar mark, blir självverksamheten dock allt lägre.⁷⁷ Privatskogsbruket tenderar därmed att leja ut brukandet av skogen till andra aktörer. Den allt lägre graden av självverksamhet kan delvis förklaras utifrån brister i kunskap, intresse, effektivitet eller tid för att utföra skogsskötsel men även utifrån vilka resurser och maskiner som krävs⁷⁸ vid olika skogliga åtgärder. En ytterligare bidragande orsak till den allt lägre graden av självverksamhet kan också vara ett ökat utboäggande.⁷⁹ Sammantaget väljer många skogsägare att utöva sitt markägaransvar genom andra aktörer. Att anlita och köpa tjänster är något som sker inom de flesta branscher, men ofta finns då lagstiftning för att minska informationsrelaterade marknadsmisslyckanden. På den privata marknaden är exempelvis konsumenterna skyddade enligt konsumentlagstiftningen. Sådana regleringar saknas i skogen då skogsägarna inte bara är små utan också företagare.

De skogsägarföreningar och privata eller statliga skogsbolag som enskilda skogsägare vanligtvis anlitar är nästan uteslutande virkesköpande organisationer med virkeskvoter att uppfylla. Det innebär att dessa aktörer är vinstdrivande och kommer fatta beslut så att deras förväntade nytta (virkesintäkter) är större än den förväntade kostnaden (pris på timmer/massaved, avverkningskostnad etc.). Detta leder således till att 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. Incitamenten för ett mer biologiskt mångfaldsanpassat skogsbruk, där bland annat äldre trädbestånd med höga naturvärden och kvalitetsvirkesvärden identifieras och undantas avverkning eller senareläggs i tid, kan därmed antas vara låga. I denna kategori av rådgivande aktörer finns även det statligt ägda skogsbolaget Sveaskog. I och med ett de har ett avkastningskrav och ska generera marknadsmässig avkastning jämförbart med privata skogsbolag sammanfaller deras incitament med de privata skogsbolagens. Egennytan hos enskilda skogsägare är mer komplex. Andra värden än maximal virkesproduktion och avkastning är viktiga för många skogsägare och en stor grupp skogsägare värderar både produktions- och naturvärden högt.⁸⁰ I vilken utsträckning andra värden än ekonomisk vinstmaximering som miljö- och naturvärden är viktiga för skogsägaren är individuellt men korrelerar med demografiska variabler som bland annat kön och ålder, utbildningsnivå, huruvida skogsägaren förvärvsarbetar eller inte, är närbo eller utbo samt storlek på brukningsenhet.

⁷⁷ Skogsstyrelsens statistikdatabas, Andel självverksamhet i småskaligt skogsbruk efter åtgärd, år 1992–2020

⁷⁸ De vanligaste åtgärderna som skogsägaren utför själv är hjälpplantering och röjning (61% resp. 58%), vilket är åtgärder som kan utföras med ganska enkel och lättskött utrustning, medan slutavverkning och markberedning (7% resp. 7%) utförs av andra aktörer i mycket hög grad. Skogsstyrelsens statistikdatabas, *Andel självverksamhet i småskaligt skogsbruk efter åtgärd, år 2017*.

⁷⁹ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1405 SM 2001, Fastighets- och ägarstruktur i skogsbruk 2020, s.2

⁸⁰ Skogsstyrelsen (2015). Utvärdering av skogsvårdslagen och tillämpliga delar av miljöbalken ur ett miljömålsperspektiv. Rapport 2015:8

I de fall enskilda skogsägare överlåter val av skötsel- och avverkningsmetoder till aktörer med ett vinstintresse kommer dessa aktörers incitament att uppmuntra och stödja åtgärder som riskerar att påverka det förväntade virkesuttaget negativt att vara lågt. Möjliga negativa effekter/kostnader som uppstår när den biologiska mångfalden minskar kommer inte drabba aktören själv, vilket ytterligare minskar incitamenten för att bruka skogen på ett sätt som tar hänsyn till den biologiska mångfalden på platsen. Då virkesköparens viktigaste värde av skogen kan antas vara det virke som skogen producerar kan denne inte förväntas värdera skogen på samma sätt som en värdering som utgår från den samlade samhällsnyttan av biologisk mångfald och de naturvärden skogen producerar eller den enskilda skogsägarens uppskattning av sin egen skog. En skogsägare med starka miljö- och naturvärderingar kan avstå från ekonomisk vinstmaximering från virkesproduktion till förmån för andra nyttor. Denne skogsägare maximerar fortfarande sin egennyttan, men i egennyttan ryms andra intressen än vinstuttag från virkesproduktion, som till exempel tillfredställelsen av att bevara biologisk mångfald. Denne skogsägare skulle öka sin egennyttan genom ett biologisk mångfaldsanpassat brukande av sin skog. När en sådan skogsägare anlitar en virkesköpande aktör för att avverka, delavverka eller gallra sin skog kan en situation av asymmetrisk information (delade incitament) leda till ett sämre utfall och minskad nytta för skogsägaren och för samhället i form av minskad biologisk mångfald. En sådan situation kan uppstå om den anlitade aktören har relevant information om skogsbruksåtgärder som skogsägaren saknar, vilket tenderar att leda till att sämre beslut fattas för den enskilde skogsägaren och för samhället i stort. Det kan handla om att det anlitade skogsbolaget undviker att informera om vissa åtgärder eller metoder som kan gynna den biologiska mångfalden på fastigheten till förmån för mer traditionella och standardiserade brukningsmetoder.

Förutsättningen att råd från olika virkesköpande företrädare ska omsättas i praktiken är goda eftersom denne ofta bistår i själva utförandet. Det är vanligt att skogsägaren förutom rådgivning erbjuder olika paketlösningar för skogsvårdande åtgärder och avverkning, vilket betalas med virkesintäkter från avverkningen. Detta kan gälla mer eller mindre heltäckande förvaltningstjänster som planering med upprättande av en skogsbruksplan, skogsinspektion med uppföljning och kontroll av utförda och planerade åtgärder samt utmärkning av natur- och kulturhänsyn vid avverkning, entreprenadkontraktering för plantering, röjning, gallring och slutavverkning samt virkesförsäljning. Moment som för en enskild skogsägare kan uppfattas som svåra eller krångliga att utföra ensam.

Skogsägare som har (eller skulle ha) ett intresse och vilja att biologisk mångfaldanpassa sitt brukande riskerar att frångå denna möjlighet, dels på grund av att ett brukande som frångår maximal virkesproduktion riskerar att påverka virkesköparens nyttofunktion negativt på grund av minskad avkastning/vinst, dels för att virkesköparen inte drabbas av de kostnader som uppstår när den biologiska mångfalden på platsen minskar. Nyttor och kostnader är därmed obalanserade mellan de båda aktörerna. Nyttan av att upprätthålla ett produktionsinriktat skogsbruk tillfaller virkesköpande aktörer som får sin virkeskvot tillgodosedd, medan kostnaden tillfaller den enskilda skogsägaren som får betala i termer av minskad biologisk mångfald på fastigheten vilket i sin tur leder till välfärdsförluster för samhället. Saknar skogsägaren fullständig

information är det svårt för denne att kritisera virkesköparens val och handlingar. Ett sätt att minska problemet är att öka informationsnivån för skogsägaren. Ett annat sätt är att ge virkesköparen incitament att handla i enlighet med skogsägarens vilja om ett mer biologisk mångfaldsanpassat brukande.

Situationen med ett informationsmisslyckande behöver utredas ytterligare för att kunna korrigeras. Dels för att få en ökad förståelse för huruvida en sådan situation finns inom det svenska skogsbruket och dels för att undersöka vilken typ av asymmetrisk information det rör sig om. Styrmedel eller åtgärder kan behöva införas för att korrigera marknadsmisslyckandet innan eller efter att beslut om skötselåtgärder, metoder eller system fattas. Konsekvenserna av ett informationsrelaterat marknadsmisslyckande verkar dock redan kunna skönjas i skogslandskapet. Olika typer av rådgivande virkesköpande aktörer och skogsentreprenörer har fått en allt viktigare roll för de val och beslut som rör den privatägda skogsmarken i Sverige. Då val och beslut rörande den privata skogsmarken till stor del baseras på råd från aktörer med liknande incitament och homogen syn på hur en produktionsskog ska brukas, har effekten blivit ett likartat skogsbruk och skogslandskap med brist på variation, trots variation i både ägandeformer och preferenser bland den heterogena grupp enskilda skogsägare utgör. Den svenska skogssektorn, skogsägarföreningar inräknat, är starkt traditionsbunden och institutionaliserat där ökad produktion och volymtillväxt har varit prioriterade mål under lång tid. Kanske har en gemensam syn på hur skogsbruk bäst bedrivs varit nödvändigt för att säkra den långsiktighet som skogsbruk fordrar, men det utgör också ett hinder när förutsättningar och samhällliga mål förändras och alternativa brukningsmetoder behöver utvecklas. Det starka kollektiv som skogssektorn utgör med likande incitament och en likartad syn på hur skogsbruk ska bedrivas påverkar och försvårar därmed privata skogsägares möjlighet att få information om alternativa brukningsmetoder genom rådgivning.

Sammanfattningsvis har privata- och statsägda skogsbolag stora möjlighet att påverka det svenska skogsbruket tillsammans med skogsägarföreningar och andra virkesköpande organisationer genom den rådgivande funktion de har gentemot privata skogsägare. Eftersom privata skogsbolag tillsammans med Sveaskog själva äger och brukar nästan 40 procent av den produktiva skogsmarken blir skogsindustrin till stor del den styrande aktören inom svenskt skogsbruk.⁸¹ Vilken implikation Sveaskogs avkastningskrav har för den rådgivande verksamheten gentemot privata skogsägare och hur det påverkar val och beslut relaterat till ett biologisk mångfaldsanpassat brukande behöver också förstås och utredas ytterligare.

4.7.1. Befintliga styrmedel för att korrigera informationsmisslyckande

Skogspolitiken har via sektorsansvaret och mottot 'frihet under ansvar' gett de enskilda skogsägare ett större ansvar för att öka sin egen kompetens i skogs- och miljöfrågor. Tanken är god eftersom behovet av miljöhänsyn ser olika ut mellan olika fastigheter och objekt och skogsägaren bäst känner till sina marker, men det kräver samtidigt en gedigen kunskap om hur naturvärden i skogslandskapet

⁸¹ Andersson, E., Keskitalo, E.C.H. (2018). Adaption to climate change? Why business-as-usual remains the logical choice in Swedish forestry. *Global Environmental Change*, 48, s.79

identifieras och lokaliseras, kännedom om hotade arters livsmiljöer, förmåga att prioritera områden för skydd och/eller ökad naturhänsyn samt en fungerande rådgivning.

Den svenska skogspolitiken förutsätter att skogsägare frivilligt ska ta del av ansvariga myndigheters rådgivning, utbildning och information. Den höga förväntan på frivilliga insatser ska enligt Sundström (2005) ses mot bakgrund av det skogspolitiska arvet. Inom skogssektorn finns en lång tradition av samarbete och konsensusökande där den goda relationen mellan olika skogliga aktörer har underlättats av att det inom skogssektorn har funnits en stark gemensam kunskapssyn; tilltron till expertis och naturvetenskapliga metoder.⁸²

Samtidigt som behovet av rådgivning från ansvariga myndigheter har betonats har Skogsstyrelsen sedan slutet av 1990-talet trappat ner sin rådgivande verksamhet, vilket gör att andra aktörer (som virkesköpande aktörer) har fått en allt viktigare rådgivande roll gällande hänsyn- och miljöfrågor i den produktiva och privatägda skogen. Som nämnts ovan har dessa aktörer svaga incitament att varken upplysa om mer biologisk mångfaldsanpassade tekniker, genomföra dem eller utveckla dem. De informationskällor som finns kan därmed upplevas som polariserade med den virkesdrivande skogsindustrin på ena sidan och de ideella miljöorganisationerna på andra, som i stort tagit över kunskapsförmedling kring hotade arter och hänsynskrävande skogsmiljöer – ofta i syfte att stoppa avverkning, vilket kan försvåra ”neutral” kunskapsinhämtning om naturvärden, biologisk mångfald och brukningsmetoder som värnar om dessa.

De styrmedel som brukar fungera bäst vid informationsmisslyckande är informationsrelaterade styrmedel. Skogsstyrelsen har genomfört kampanjer om exempelvis hyggesfria brukningsmetoder men intresset för dessa har bedömts som lågt. Även nyckelbiotopsinventeringar som bidrar med viktig information om höga naturvärden i skogen har blivit ifrågasatta. Som nämns ovan kan informationsmisslyckandet minskas genom att öka informationsnivån för skogsägaren, exempelvis genom att inventerare med gedigen kunskap genomför nyckelbiotopsinventeringar på fastigheten. Ett annat sätt är att ge virkesköparen incitament att handla i enlighet med skogsägarens vilja om ett mer biologisk mångfaldsanpassat brukande. Inom andra branscher som har problem med informationsasymmetri, som internetjänster för uthyrning av boende, har olika typer av poängsystem skapats som gör att uthyraren får incitament att vara ärlig med exempelvis beskrivningen av boendet och att erbjuda bra service.

4.8 Imperfekt marknad – vem sätter priset på virket?

Ett klassiskt marknadsmisslyckande är en monopolsituation där brist på konkurrens försämrar fördelningen av resurser och därmed leder till ett sämre samhällsutfall. Det finns indikeringar på att skogsbranschen präglas av den här sortens marknadsmisslyckande men då i form av *oligopsoni* där köparsidan av rundvirke, sågtimmer och massaved har informationsövertaget och prissättningen av råvaran därför inte speglar utbud och efterfrågan.

⁸² Sundström, G. (2005). Målstyrningen drar åt skogen. Om government och governance inom svensk skogspolitik. SCORE Rapportserie 2005:6, s.17

Aronsson och Kjellander (2019) uppmärksammar skogsbranschens oligopsonisituation i sin analys av möjligheterna att införa en futureshandel på rundvirke och liknande diskussion förs på skogstidningen Skogseko (nr 4, 2021). I Skogseko undersöks varför trots stor efterfrågan och rekordökning vad gäller trävarupriserna prisuppgången inte har sipprat ned till skogsägarna i samma utsträckning som för industrin.

Som diskuterats ovan ser virkesmarknaden⁸³ annorlunda ut jämfört med andra marknader på så sätt att det är säljaren av virke som har ett informationsunderläge.⁸⁴ Virkesmarknaden klassificeras generellt i tre områden; sågtimmer, massaved och brännved, där sågtimmer och massaved betraktas som två delmarknader av rundvirkesmarknaden. Historiskt har massavedsmarknaden pekats ut som ett oligopsoni, en imperfekt marknad där det finns många producenter och relativt få köpare.⁸⁵ Regionalt har den även pekats ut som ett monopsoni med flera säljare och en kund. I monopsoni och oligopsoni har som sagt köparsidan informationsövertaget och prissättningen av råvaran behöver inte spegla utbud och efterfrågan. Det innebär således att aktörer som besitter den marknadskraften i högre grad kan styra priset. Det råder inte konsensus inom forskarvärlden huruvida massavedsmarknaden kan klassas som en ineffektiv marknad eller inte, men enligt Bergman och Brännlund (1995) fanns det ett informationsövertag hos köparen på den svenska marknaden när deras studie gjordes i mitten på 1990-talet. Olofsson och Lundmark (2016) menar även att utvecklingen i marknadsstrukturen av massaindustrin med ett minskat antal aktörer, teoretiskt i konkurrenstermer skulle kunna innebära att köparna har fått en ökad marknadskraft. Även om så inte enhetligt har kunnat bevisas efter sekelskiftet. Vad gäller sågtimmermarknaden anses den i högre grad utgöra en mer konkurrensutsatt marknad. Efterfrågesidan, eller köparsidan, är mindre koncentrerad än vad den är i massavedsmarknaden och köparna är betydligt fler men mindre till storleken.⁸⁶ Utvecklingen inom sågverksstrukturen i Sverige går dock mot större och färre aktörer likt utvecklingen inom massaindustrin även om aktörerna fortfarande är betydligt fler.

En skogsägare kan i princip välja att kontakta olika virkesköpare och fråga om priset. Det är en omständlig metod och det är svårt för skogsägaren att veta om det är "rätt" pris⁸⁷. De aktörer som publicerar sina priser anpassar priserna efter sina behov och prislister behöver därför inte ge en rättvis bild av hur efterfrågan är. Om det är en ledande aktör finns risken att denna aktör har möjlighet att påverka priset för att optimera sin egen vinst. Det är oftast priset som dessa aktörer är villiga att köpa för som publiceras och vad säljarna är villiga att sälja för är svårare att få kännedom om. I Sverige finns prisinformation på rundvirke tillgänglig för skogsägare genom köparnas prislister. Att jämföra priser mellan olika köpare kan vara svårt. Problemet grundas främst i att det inte går att veta exakt vilka sortiment och vilka kvalitéer

⁸³ Nedanstående diskussion är i stort hämtad från Aronsson och Kjellander (2019). Futureshandel av rundvirke – Möjligheter och hinder för en futureshandel av rundvirke. Examensarbete 2019:12 Jägmästarprogrammet, SLU

⁸⁴ Danske bank (2018). Skog och Ekonomi. (Nyheter från danske bank, 1)

⁸⁵ Olofsson, E., Lundmark, R. (2016). Competition in the Forest Sector: An extensive review.

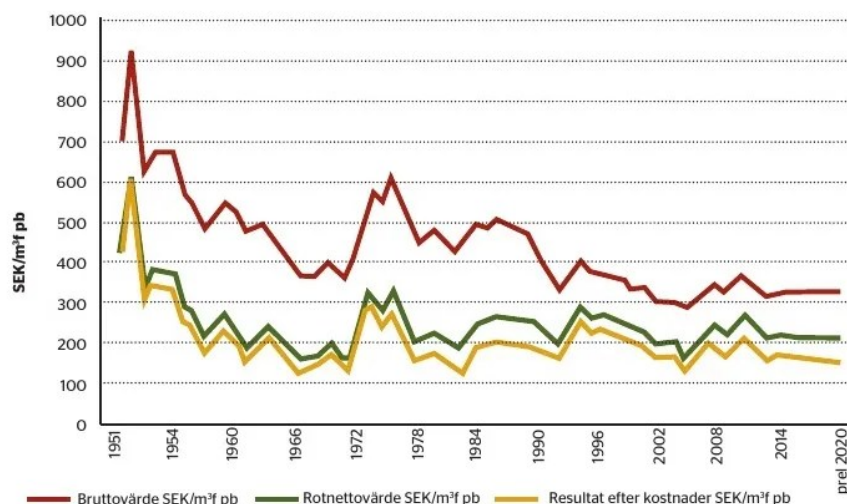
⁸⁶ Olofsson, E., Lundmark, R. (2016). Competition in the Forest Sector: An extensive review.

⁸⁷ Från Aronsson och Kjellander (2019)

som faller ut förrän virket har mätts in vid industrin. Prislistor för olika försäljningsformer brukar även traditionellt baseras på olika volymenheter. Vad gäller leveransvirke brukar sågtimmer anges i m³ (kubikmeter) och massaved i m³fub (fastkubikmeter under bark) medan priserna för rotposter avser m³sk (skogskubikmeter) eller m³fub. Dessutom är det svårt att jämföra priser. Det finns en virkesprislista, men sedan tillkommer olika tillägg och avdrag samt tjänster som markberedning, plantering och så vidare.⁸⁸ Ibland tillkommer även premier och efterlikvider som inte framgår i prislistorna. Ibland tillhör skogsägaren en medlemsorganisation och riskerar då att bara ha en köpare. Till detta tillkommer att vänskapsband kan utvecklas mellan skogsägaren och virkesköparen vilket kan göra skogsägaren mindre benägen att konkurrensutsätta sitt virke hos andra aktörer på grund av en känsla av lojalitet och förtroende. Det saknas dock empiriskt underlag för hur omfattande denna företeelse är.

Det finns sålunda indikationer på brister i hur konkurrensen fungerar på virkesmarknaden. Som diskuterats i avsnitt 2.3 och visas i Figur 5 har antalet avverkningar ökat, samtidigt har antalet köpare minskat – vilket ökar sannolikheten att säljarna hamnar i ett underläge. Under den rådande pandemin har exportpriserna för exempelvis sågade trävaror ökat med över 100 procent medan timmerpriserna å sin sida inte har stigit i lika stor utsträckning. Vid justering av inflationen har virkespriset trendmässigt fallit från 1950-talet fram till i dag (se figur 8). Samtidigt har drivningskostnaderna minskat stadigt fram till slutet av 1990-talet. De halverade drivningskostnaderna är främsta förklaringen till att ett aktivt skogsbruk har varit lönsamt under hela denna period. Samtidigt finns det maktskillnader i att skogsägaren ofta kan välja att avverka och sälja när det passar dem bäst, förutsatt att inte stormar eller skadeangrepp nödsakat avverkning, medan virkesköpare behöver ett stabilt flöde av virke. De flesta skogsägare är inte beroende av kontinuerliga inkomster från virkesförsäljning av skogen. Jämfört med jordbrukare som måste sälja sina grödor när de skördar på hösten kan en skogsägare låta skogen stå under flera år framöver.

⁸⁸ Skogseko (december 2021). Fokus på virkesmarknaden, Nr 4 2021



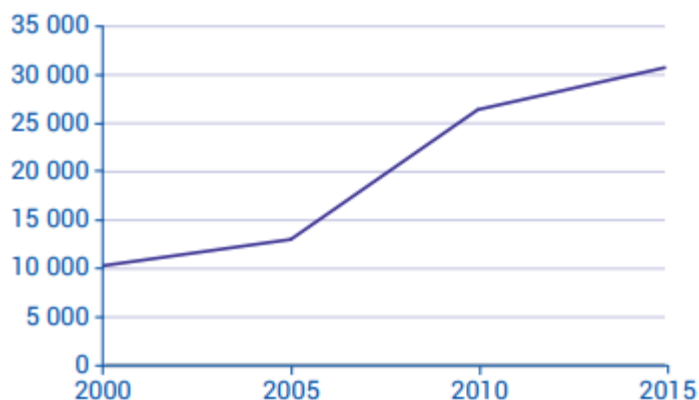
Figur 8. Årliga skogsavverkningars olika värden per avverkad kubikmeter i 2020 års prisnivå (justerat KPI), år 1951–2020

Källa: Skogseko (nr 4, 2021), s.27

Samtidigt har värdet på skogsfastigheter stigit kraftigt under 2000-talet.⁸⁹ Köpeskillingen (medelvärde) för samtliga jord- och skogsbruksfastigheter avseende skogsbruksvärdet, vilket är summan av värdena för skogsmark utan och skog med avverkningsrestriktioner samt skogsimpediment, ökade med 103 procent mellan 1999 och 2015, från 969 000 SEK år 1999 till 1 968 000 SEK år 2015. För rena skogsfastigheter där köpeskillingen baserades enbart på taxeringsvärdet för skogsmark var ökningen något mindre, cirka 92 procent (se figur 9). Värdet av fastigheten påverkas av flera olika faktorer som exempelvis jakträtt och läge, men en viktig del är värdet på skogen där bonitet, ålder, stående virkesvolym och storlek på fastigheten är viktiga faktorer. Varför fastighetsvärdet ökat relativt mer än virkespriserna behöver utredas ytterligare. Samtidigt innebär jordförvärvslagets restriktioner för juridiska personer att förvärva lantbruksegendomar att värdet av skogsfastigheter sannolikt är 10–30 procent lägre än på en helt fri marknad.⁹⁰ Detta är dock ingen förändring och borde inte påverka det förändrade fastighetsvärdet.

⁸⁹ SCB (2019). Markanvändningen i Sverige.

⁹⁰ SOU 2020:73



Figur 9. Genomsnittliga taxeringsvärden för produktiv skogsmark 2000–2015, kronor per hektar.

Källa: SCB, 2019 s.53

Även om det finns indikationer på att virkesmarknaden är ineffektiv och skogsägarna får för lite betalt för sitt timmer och massaved, är det inte tydligt hur detta påverkar den enskilde skogsägarens beteende i relation till att biologisk mångfaldsanpassa sitt brukande. Om säljaren förväntar sig en viss summa och inkomst ('Mercedes' eller 'Valtra' avverkning') kan ett lägre pris öka benägenheten att avverka större områden och minska frivilliga avsättningar av värdefulla områden. Samtidigt kan ökade virkespriser eventuellt stimulera en tidigare avverkning av skog. Det ökade fastighetsvärdet skulle kunna öka ett spekulationsbeteende hos skogsägare. Vi behöver en större förståelse för hur prisfluktuationer på skogsprodukter påverkar val och beslut relaterat till ett biologisk mångfaldsanpassat brukande. Troligtvis påverkas olika skogsägargrupper olika. Skogsägare som till exempel avverkar för att erhålla delar av sin reguljära inkomst, sitt levebröd, agerar troligtvis annorlunda än skogsägare som avverkar för att utöka sin konsumtion utöver det vanliga.

5. Hinder som inte är marknadsmislyckande men som påverkar utformning av styrmedel

5.1 Svårigheter gällande identifiering och lokalisering av skog med höga naturvärden

En förutsättning för att områden med höga naturvärden bevaras i den produktiva skogen är, utöver kunskap om hur dessa områden identifieras, kännedom och kunskap om vart i landskapet dessa områden är belägna. Ansvar för att känna till var områden med höga naturvärden finns faller i och med sektorsansvaret och certifieringssystemet på skogsägaren. Skogsägaren har frihet att själv bestämma över sitt brukande av skogen och förväntas skaffa sig den kunskap som krävs och ta nödvändig miljöhänsyn vid skogliga åtgärder. Trots att ett tungt kunskapskrav faller på skogsägaren är kunskap om biologisk mångfald,

ekosystemtjänster och skogens resiliens förhållandevis låg. Enskilda privata skogsägare kan därför behöva stöd att identifiera naturvärden på sin fastighet.

Hindret med tillräcklig kunskap uppmärksammas från flera håll. I *Nationell Strategi för formellt skydd* (2017) poängteras att det för att kunna genomföra kostnadseffektiva bevarandeåtgärder med stor naturvårdsnytta är viktigt att berörda aktörer har tillgång till information och kunskap om den geografiska utbredningen av värdefull natur. En viktig del i detta är en grundläggande kunskap om värdekärnor och värdeattrakter, deras förekomst och innehåll. Även Riksrevisionen framhåller vikten av att identifiera områden med höga naturvärden om skogen. I granskningsrapporten *Skyddet av värdefull skog* (2018) uttrycks att *"En grundläggande förutsättning för strategisk planering och en effektiv prioritering av områden är att det finns tillräcklig kunskap om skyddsvärda områden och skyddsbehov. Eftersom ingen heltäckande nationell inventering av naturvärden har genomförts sedan 2005 anser Riksrevisionen att satsningen i 2018 års statsbudget på en nationell nyckelbiotopsinventering är angelägen. Ett uppdaterat kunskapsunderlag är nödvändigt för att myndigheterna ska kunna arbeta mer strategiskt och minimera den mängd ärenden som initieras genom akuta hot vid avverkningsanmälningar. Vidare är det en förutsättning för att öka förutsägbarheten i arbetet med skydd av skog för skogsägarna."*

Kopplat till kunskapshinder finns mätproblem. Naturvärden i skogslandskapet kan uppskattas på flera olika sätt och även om det finns objektiva sätt att mäta naturvärden som exempelvis mängden död ved och andel lövträd finns det utrymme för tolkningar. Vid inventering av skog med höga naturvärden görs en bedömning utifrån den kunskap som inventeraren har, vilket leder till att olika bedömningar kan göras av samma skogsområde. Att inventera och bedöma naturvärden är en yrkeskompetens som kräver god kunskap om arter och naturmiljöer, men regelverket uppmuntrar inte till kunskap. Den mest vedertagna metoden för att mäta biologisk mångfald är inventering av nyckelbiotoper som följer en tydlig metodik och är en viktig kunskapskälla för skogsägaren när det gäller kunskap om naturvärden på fastigheten. Nyckelbiotopsinventeringen som varit en del av Skogsstyrelsens verksamhet sedan 1990-talet har dock upphört 2021 som en konsekvens av politiska beslut och rättsutvecklingen. Cirka hälften av Sveriges nyckelbiotoper bedöms vara registrerade och det finns därmed ett stort antal okända nyckelbiotoper som inte registrerats av Skogsstyrelsen, vilket försvårar möjligheten att bevara dessa.

I EU:s skogsstrategi för 2030 uppmärksammas också att informationen om skogarnas status inom EU är otillräcklig. Mer information behövs om skogarnas sociala och ekonomiska värde, de påfrestningar de utsätts för och de ekosystem de tillhandahåller. Strategin innehåller därför förslag om observation, rapportering och datainsamlingsramverk för skogar i syfte att skapa ett integrerat skogsövervakningsprogram för hela EU. Medlemsländerna uppmanas även att utarbeta strategiska planer för skogar och den skogsbaserade sektorn, vilket behövs för att skapa en heltäckande bild av skogarnas ekologiska tillstånd, något som saknas idag.⁹¹

⁹¹ Europeiska kommissionen (2021). Ny EU-skogsstrategi för 2030, s.20

De externa effekter som finns kring kunskap är inte direkt relaterade till miljöproblemet. Externa effekter för kunskap uppstår istället av att individer och företag tar fram för lite kunskap i förhållande till den nytta det skapar i samhället. Olika miljöproblem, särskilt dem som har långsiktiga effekter, är beroende av att ny kunskap tas fram för att problemet ska gå att lösa. Därmed behöver staten reglera externa effekter för kunskap för att kunna reglera externa effekter för miljön. Styrmedel för bättre miljökunskap behöver alltså lösa externa effekter för miljö och kunskap samtidigt. Externa effekter för kunskap är positiva. Det betyder att kunskap både ger avkastning till dem som investerar i att ta fram denna kunskap och gynnar andra aktörer som inte beslutar om att investera i kunskap. På grund av de positiva externa effekter som kunskap genererar, har samhället ett intresse av att ta fram mer kunskap än vad privata aktörer har. Styrmedel för att lösa externa effekter för kunskap går ut på att subventionera och finansiera kunskap.⁹²

5.2 Investering i metodutveckling behövs – hur maximera både biologisk mångfald och produktivitet

Biologisk mångfaldsanpassade skötselmetoder och hyggesfria skogsskötselmetoder behöver växa i omfattning om förlusten av biologisk mångfald ska hejdas. Det kan handla om viss anpassning av maskiner, men också om nya arbetssätt som ökar produktiviteten och minskar risken för skador på mark och träd. Modifierade former av hyggesfri skogsskötsel som luckhuggning och överhållen skärm kan tillämpas i större utsträckning. Här kan väl beprövad skogsteknik exempelvis kombineras med ett skogslandskap som upplevs som mer kontinuerligt beskogat.⁹³

Spridning av ny kunskap försvåras av långa inlärningsperioder och höga kostnader för dem som först tillämpar ny kunskap på marknaden. Utbildning och hög kompetens på arbetsmarknaden är en viktig faktor för att minska inlärningsperioden för hur ny kunskap kan tillämpas i samhället.⁹⁴ Att till exempel genomföra hyggesfria brukningsmetoder kräver träning av utförare och för att öka produktiviteten krävs att utförare får tillfälle att träna på hyggesfria metoder.

Staten behöver ge specifikt stöd för att sprida ny kunskap i samhället. Det kan handla om stöd i form av exempelvis subventioner och garantier för att påskynda inläring genom att stimulera att fler vågar använda ny kunskap. Exempel på styrmedel är teknikoberoende fond till stöd för dem som först eller tidigt tillämpar ny kunskap på marknaden. Teknikoberoende innebär att stödet inte kopplas till en specifik teknik, utan brett gynnar utveckling av nya tekniker eller metoder.⁹⁵

⁹² Naturvårdsverket handledning för samhällsekonomiska analyser

⁹³ Hannerz, M., Nordin, A., Saksa, T. (red.) (2017). Hyggesfritt skogsbruk. Erfarenheter från Sverige och Finland. Future Forests Rapportserie 2017:1

⁹⁴ Naturvårdsverkets handledning för samhällsekonomiska analyser

⁹⁵ (ibid)

6. Hur ser styrningen mot biologisk mångfaldsanpassat brukande ut i skogen idag?

Vid framtagandet av styrmedel för att säkerställa att vi uppnår våra mål om biologisk mångfald behöver vi kartlägga och analysera befintliga styrmedel för att förstå hur väl de styr idag. Ibland är det bättre att förbättra ett befintligt styrmedel genom att exempelvis säkerställa bättre efterlevnad eller att anpassa designen till nya förutsättning. Ibland är det istället bättre att ta bort ett styrmedel. Ibland påverkar även ett styrmedel med annat syfte den biologiska mångfalden, som till exempel miljöskadliga subventioner. Nedan har vi gjort en första kartläggning av befintliga styrmedel instiftade för att hejda förlusten av biologisk mångfald i skogen med inledande frågeställningar av hur väl de styr. Kartläggning och frågeställningar behöver följas upp med en ordentlig analys av hur effektiva och ändamålsenliga respektive styrmedel är, enskilt och tillsammans.

6.1 Administrativa och reglerande styrmedel

Skogsvårdslagen och miljöbalken. Skogsstyrelsen har genomfört en omfattande analys av dagens lagstiftning och hur den styr mot att uppnå miljömålet levande skogar (Skogsstyrelsen, 2015). Här är sektorsansvaret och 30 § i skogsvårdslagen centrala men som sammanfattats i 4.4 är lagstiftningen svag. I princip gäller paragrafen även vid röjning och gallring, men det beaktas inte i så stor omfattning. Skulle paragrafen tillämpas i sin ordalydelse, vid all skötsel av skog, skulle det ha en tydlig positiv effekt på den biologiska mångfalden i skogen och målet Levande skogar enligt Skogsstyrelsen (2015), men ytterligare anpassning krävs för att nå målen. I skogsvårdslagen finns också andra krav som är viktiga för den biologiska mångfalden, som krav på att bevara ädellövskog. Bestämmelserna i skogsvårdslagen är inte så välintegrerade med bestämmelserna i miljöbalken där bestämmelserna oftast är allmänt hållna och preciseras genom förordningar och föreskrifter. Miljöbalken och skogsvårdslagen gäller parallellt och det är viktigt att skogsvårdslagen inte skärs av från miljöbalken. Frågan huruvida bristen på integration försämrar effektiviteten i styrningen bör analyseras ytterligare.

I miljöbalken berörs skogen bland annat av förordningar om områdesskydd, artskydd och anmälan för samråd. I 2 kap miljöbalken finns de hänsynsregler som ska följas vid alla verksamheter eller åtgärder som kan medföra skada eller olägenhet för miljön. Enligt miljöbalken 12 kap 6 § ska anmälan för samråd göras innan sådan verksamhet påverkas och idag räknas anmälan enligt skogsvårdslagen som fullgjort samråd enligt miljöbalken. För att en anmälan ska var godkänd och samrådsskyldigheten fullgjord räcker det med att kryssa i en ruta för att tillskapa högstubbar. Anmälan kan göras från skrivbordet och behöver inte relatera till de naturvärden som kan finnas på platsen. Systemet öppnar för att markägare gör dåligt underbyggda anmälningar och utan konsekvenser. Som redogjorts i tidigare kapitel är hänsynen trots flera

administrativa styrmedel låg, vilket indikerar att den i sin nuvarande utformning haft begränsad effekt.

Skogar med mycket höga naturvärden kan ha ett relativt starkt skydd om befintlig lagstiftning tillämpas i större utsträckning när avverkningsanmälan lämnas in. Eftersom avverkningsanmälan räknas som en anmälan för samråd ska anmälan prövas mot 12 kap. 6 § miljöbalken som reglerar samrådsförfarandet. Bestämmelsen innebär att om det avverkningsanmälda området innehar höga naturvärden som kan komma att väsentligen ändras, kan avverkningen förenas med villkor eller förbjudas. Ett sådant beslut om villkor eller förbud för verksamheten bör tas om det behövs för att begränsa eller motverka skada på höga naturvärden i naturmiljön. Ett beslut om förbud ska inte meddelas om andra mindre ingripande åtgärder är tillräckliga för att motverka skada på naturmiljön. Denna möjlighet att meddela beslut tillämpas enligt Skogsstyrelsen (2022) mycket restriktivt. Skogsstyrelsen skriver; ”Utöver de delar som rör artskyddsförordningen tillämpar Skogsstyrelsen dock 12 kap. 6 § miljöbalken mycket restriktivt när skogar med höga naturvärden avverkningsanmäls eller vid exempelvis åtgärder som gallring i sådana områden. Restriktiviteten gäller såväl beslut om förbud som beslut om anpassningar av åtgärden utöver vad skogsvårdslagen medger. Det innebär att när skogar med höga naturvärden avverkningsanmäls tillämpar Skogsstyrelsen ofta skogsvårdslagen (där anpassningarna styrs av intrångsbegränsningen) i stället för att tillämpa miljöbalken (där anpassningarna styrs av vad som är nödvändigt för att bevara miljövärdena). Eftersom intrångsbegränsningen många gånger inte är tillräcklig för att bevara miljövärdena i skogar med höga naturvärden, medför det ofta att stora delar av värdekärnan avverkas och att naturvärdena i dessa delar förstörs.”

⁹⁶ Incitamentsmässigt avskräcks därmed inte brukaren att lämna in en avverkningsanmälan och att sedan genomföra avverkningen av värdefulla skogar, trots att lagstiftningen är tydlig med att detta inte ska göras. Det är alltså möjligt att med befintlig lagstiftning i miljöbalken hindra att viktiga naturvärden avverkas och att komma längre i att uppnå regeringens ambition om att skyddsvärda skogar inte ska avverkas samtidigt som förutsättningarna att uppnå miljömålen förbättras. För att detta ska ske behöver dock lagstiftningen tillämpas.

Artskyddsförordningen är nyligen utredd för att säkerställa att regelverket är effektivt och rättssäkert kan skydda arter samt att lagstiftningen är tydlig gentemot markägare om när dessa har rätt till ersättning. Regeringen har ännu inte tagit fram en proposition baserat på utredningen och remissvar.

Kulturmiljölag Av lagen framgår att det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete i skogen ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas. Lagen innebär att fornlämningar är skyddade, det vill säga att det är förbjudet att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Detta avser lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Från 2014 har ett åldersrekvisit införts som säger att lämningar från 1850 eller senare inte omfattas. Dock kan länsstyrelsen genom

⁹⁶ Skogsstyrelsen (2022). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2022, s.19

beslut i det enskilda fallet besluta att lämning som är tillkommen senare än 1850 ändå ska ha skydd enligt kulturmiljölagen. Skadenivåerna på forn- och kulturlämningar är dock fortsatt höga vilket indikerar att efterlevandet av lagen är låg.⁹⁷

Tillsynsarbetet räknas som ett administrativt styrmedel och har som beskrivits minskat. Från 1980-talet fram till 2010 förekom i stort sett obefintlig tillsyn där Skogsstyrelsen nyttjade det aktuella lagutrymmet med förbud och föreläggande enligt miljöbalken och skogsvårdslagen 30 §. Återväxttillsyn bedrevs dock. Hur effektiv tillsynen är har delvis utvärderats av Skogsstyrelsen (2015) där det konstaterades brister i möjligheterna att redovisa vilken direkt effekt tillsynsverksamheten hade på mottagarens agerande. Resultaten visade ändå på logiska samband, där till exempel tydligheten och sanktionsmöjligheten vid förelägganden och förbud gav större effekt än råd och samråd. På senare år har Skogsstyrelsen som mål att öka antalet beslut (föreläggande och förbud) och få till en skarpare tillsyn i syfte att tydliggöra hur lagen sätter gränser för skogsägarens handlingsfrihet. Skogsstyrelsen har även i en förstudie föreslagit införandet av systemtillsyn för skogsvårdslagen och miljöbalken. Motivet för detta är att effektivisera Skogsstyrelsens tillsyn och stärka verksamhetsutövarens system för ledning och styrning, utveckla myndighetens arbete och stärka samverkan mellan verksamhetsutövaren och myndigheten. Dessutom pågår ett arbete med att ta fram förslag på hur systemtillsyn kan införas i skogsvårdslagen. Ytterligare åtgärder är framtagningen av gemensamma målbilder för god miljöhänsyn (Skogsstyrelsen, 2015). Skogsstyrelsen ansvarar för tillsynen inom vissa delar av miljöbalken, främst biotopskyddsområden, skogsbruksåtgärder som kan påverka miljön i ett Natura 2000 område och skogsbruksåtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

I fallet med biologisk mångfald har skilda landskapsområden mycket olika betydelse för den biologiska mångfalden. Detta har skapat ett system med bedömningar från fall till fall vad gäller vilka krav på miljöhänsyn som kan ställas vid exempelvis avverkningar. Detta kräver att staten har mycket stor kunskap om de naturgivna villkoren.

6.2 Ekonomiska styrmedel, prisstyrande

Tanken med skatter är att den privata aktören betalar för de metoder som krävs för att bevara eller minska förlusten av biologisk mångfald. Att beskatta den miljöpåverkan som skogsbruket förorsakar förekommer inte. Enligt Skogsstyrelsen (2015) kan detta till stor del antagligen tillskrivas det faktum att miljöskadan är beroende av naturgivna faktorer på varje brukningsenhet samt av betydelsen av brukningsenhetens geografiska lokalisering. Däremot finns flera olika bidrag eller stöd till olika biologisk mångfaldsgynnande åtgärder i skogen. Ekonomiskt stöd är generellt utformat för att skapa ekonomiska incitament vid positiva externaliteter.

Exempel på befintliga stöd är Landsbygdsprogrammet *LOVA, LONA, LIFE, ÅGP, Skogens miljövården*⁹⁸, stöd för ädellövskogsbruk och stöd för natur- och

⁹⁷ Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1406 SM 2101, Hänsynsuppföljning Kulturmiljö 2021.

⁹⁸ *Skogens miljövården* försvinner nästa år enligt ny CAP.

kulturmiljövårdsåtgärder (Nokås). Syftet med stöd för ädellövskog är till exempel att kompensera markägare för de högre kostnader som uppstår vid föryngring av ädellövskog, som nämnts ovan finns det i skogsvårdslagen krav på att bevara ädellövskog. Stöd ges till fullständiga återväxtåtgärder, kompletterande åtgärder samt röjning. Syftet med stödet Nokås är att berika skogsmiljöer av allmänt intresse. Bidrag ges till åtgärder för att spara kulturmiljöer eller bevara naturvärden som exempelvis frihugga gamla lövträd, skapa skogsbryn, restaurera äldre transportleder, naturvårdsbränning, anlägga våtmark och fördyrade skogsbruksåtgärder då mer hänsyn krävs. Stöd lämnas i första hand till åtgärder som gynnar växter och djur samt värdefulla kulturmiljöer, men också till landskapsbild och friluftsliv.

Effekten av den mix av stöd som finns idag med syfte att styra mot ökad biologisk mångfald i skogen skulle kunna utvärderas för att utröna om utrymme att öka effekten av stöden kan uppnås. Störst effekt har bidrag och stöd som är direkt baserade på utfallet (resultatet) av biologisk mångfald i sin utformning. På grund av den biologiska mångfaldens speciella egenskaper; att det är komplext, platsspecifikt och svårt att mäta, kan det vara lättare att basera styrmedlets utformning på en specifik praxis istället. Då betalar staten markägaren för att utföra vissa åtgärder som förväntas öka den biologiska mångfalden. Det kan exempelvis handla om bidrag till markägaren för att utföra vissa åtgärder som till exempel att plantera lövskog. Styrmedel som exempelvis riktas mot en specifik praxis innebär alltid en viss effektivitetsförlust om inte åtgärden står i exakt proportion till förbättringen i biologisk mångfald. Dock kan de administrativa kostnaderna för ett resultatbaserat styrmedel i vissa fall vara så stora att det motiverar ett praxisbaserat stöd, till exempel när ansökan om stöd behöver hanteras av sakkunniga.

Arbetsmarknadsåtgärder Staten har genom åren finansierat Skogsstyrelsens engagemang i flera arbetsmarknadsåtgärder som gett arbete till arbetslösa. Dessa projekt har också gynnat utvecklingen mot att nå preciseringarna i miljömålet Levande skogar, exempelvis genom åtgärder som ökar skogens natur- och rekreationsvärden.

6.3 Ekonomiska styrmedel, rättighetsstyrande

Som diskuterats ovan är utformningen av ägande och användare/brukanderättigheter viktigt för hur miljön hanteras eller om ett miljöproblem uppstår. Styrmedel är till för att ändra beteenden så att miljöproblemet minskar. Ett sätt att ändra på beteendet är att ändra på ägande eller användarrätten eller andra typer av rättigheter. När områden med höga värden som kontinuitetsskogar och värdekärnor riskerar att förloras kan staten säkerställa dess fortlevnad genom att överta hela eller delar av ägande- eller användarrätten till marken, det vill säga skapa formellt skyddade områden.⁹⁹ Detta innefattar även att köpa marken. Det finns flera olika former av den här typen av rättighetsstyrande skydd, nationalparker, naturreservat, biotopskydd,

⁹⁹ Formellt skydd är områden som är skyddade enligt miljöbalken (eller dess föregångare), dvs. nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden och biotopskyddsområden. Inom dessa områden omfattas skogsbruket normalt av restriktioner som går längre än skogsvårdslagens krav. Till det formella skyddet brukar även föras naturvårdsavtal (som skyddas genom civilrättsliga avtal, inte via lagstiftning)

naturvårdsavtal och kulturresevat (se Appendix 1 för beskrivning av respektive form av skydd). Formellt skydd av skog sker främst på mark där värdet av den biologiska mångfalden är som högst eller där risken att helt eller irreversibelt förlora värdefull natur bedöms som hög. När den här typen av skydd utformas behöver andra styrmedel som syftar att uppnå samma eller liknande resultat bedömas tillsammans. Här är frivilliga avsättningar och hänsynsytor som styrs via sektorsansvaret och certifieringssystemet viktiga delar av den samlade bilden. Studier har gjorts av hur formellt skydd och frivilliga avsättningar tillsammans kan uppnå störst samhällsnytta. I ESO (2018) undersöks hur mycket av den produktiva skogen som ska undantas från avverkning för att skydda den biologiska mångfalden och hur miljöanpassad skötsel av de brukade arealerna kan bidra till att måluppfyllelsen återstår. För att öka skogsägarnas incitament att bruka skogen på ett sätt som innebär att miljömålet nås till lägsta kostnad föreslås bland annat att värdet av koldioxidlagring används för att ersätta skogsägare som frivilligt avsätter mark från avverkning. Vid formellt skydd som ofta avser större områden ersätts markägaren med 125 procent av marknadsvärdet.

Andra typer av rättighetsstyrande styrmedel som ekologisk kompensation (biodiversity offsetting) används idag i vissa fall och då av framför allt av kommuner. Samma sak med betalning för ekosystemtjänster som också kan förekomma i vissa privat förvaltade områden men inte är så välutvecklat i Sverige.

6.4 Informativa styrmedel, frivilliga åtaganden

Ett informativt styrmedel som används är miljörådgivning gentemot skogsägare. Regleringar kombinerat med rådgivning har använts flitigt historiskt sett i styrningen av skogsbruket och består än idag. Skogsstyrelsen bedriver rådgivning och ger information och utbildning till skogsägare och andra i skogssektorn om hur landets skogar bör skötas så att de skogspolitiska målen kan uppnås. Miljörådgivningsdelen sker dock i relativt liten omfattning idag. Flera projekt under Landsbygdsprogrammet har även varit viktiga för att sprida kunskap om skogsskötsel och svensk skogspolitik. Miljörådgivningen har syftat till att vara mer långtgående än vad lagnivån stipulerar. Hur effektiv rådgivningen varit är mera oklart. I Skogsstyrelsens rapport (2010:2) konstateras att större samordnade effektmätningar av rådgivning inte har förekommit i någon större omfattning inom Skogsstyrelsen.

Kampanjer som Rikare Skog, Kulturmiljövärd i skogen och Grönare Skog har utvärderats med avseende på internt arbetssätt och kundnöjdhet. När det gäller effekter har dock utvärderingen baserats enbart på en eller några få frågor om tillämpning av budskapet i de kursutvärderingarna som deltagarna besvarat vid utbildningens avslutning, vilket är en osäker metod. Vidare konstateras att det finns dålig kunskap om rådgivningens effekter, vilket försvårar en strategisk styrning med sikte på effekter i skogen (Skogsstyrelsen, 2015). Förtroende vid den här typen av rådgivning är sannolikt viktigt och hur förtroendet och effekten av rådgivningen påverkas när den sker i fält och rådgivning utan fysisk kontakt behöver förstås bättre. Tidigare kunde myndigheter och skogsägare träffas i skogen för i utbildningssyfte, vilket sällan sker idag.

Certifiering Skogsbrukarens anpassning till den biologisk mångfalden styrs också av efterfrågan på marknaden via de två certifieringssystem som finns i Sverige *Forest Stewardship Council* (FSC) och *Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme* (PEFC). Enligt en studie från 2018 är efterlevnaden endast 68 procent och har inte medfört förbättringar för den biologisk mångfalden¹⁰⁰.

Frivillig avsättning: Ett minst 0,5 hektar stort område med produktiv skogsmark som markägaren frivilligt undantagit från åtgärder som kan skada natur-, kulturmiljö- och/eller sociala värden. Med frivilligt menas att markägaren själv har fattat beslut om att spara området. Avsättningen är således inte en följd av ett formellt avtal eller myndighetsbeslut. Området ska finnas dokumenterat, normalt i en skogsbruksplan. På samma sätt uppmuntras formellt skydd på skogsägarens egna initiativ via KOMET programmet, något som i SOU (2021) föreslås bli huvudarbets sättet för formellt skydd av skog.

Målbilder Under de senaste tio åren har skogssektorn tagit fram gemensamma målbilder för hur påverkan på den biologiska mångfalden kan minska vid slutavverkning givet olika platsspecifika förutsättningar, vilket kan fungera som vägledning till skogsbrukaren i det praktiska arbetet.

Gröna skogsbruksplaner ger skogsägare ett beslutsunderlag på fastighetsnivå som behövs för såväl planering av skogsbruket som för frivilliga avsättningar och miljöhänsyn. En grön skogsbruksplan har ett systematiskt sätt att beskriva och klassificera fastighetens skogsmark med utgångspunkt både från dess biologiska kvaliteter och från skogens produktionsförutsättningar. Den produktiva skogsmarken indelas i fyra målklasser som anger den långsiktiga skötselriktningen. I de flesta fall används målklasserna produktionsmål med generell miljöhänsyn (PG), produktionsmål med förstärkt miljöhänsyn (PF) alternativt kombinerade mål, (K), naturvårdsmål med skötsel (NS), naturvårdsmål orört (NO). Vanligtvis hamnar den helt dominerande andelen av skogsmarken på en fastighet i målklassen PG. Målklasserna NO och NS betraktas normalt som frivilliga avsättningar. Det finns även kulturmiljöanpassade och rekreationsanpassade gröna skogsbruksplaner. Planen kan vara ett underlag för miljöcertifiering av fastighetens skogsmark. Givet att skogsbruksplaner är nära förankrade med hur individuella skogsägare fattar beslut om brukande på fastigheten på både kort och lång sikt kan en undersökning av hur en biologisk mångfaldsanpassa brukandet kan integreras i planerna vara en viktig del av att styra mot ökad biologisk mångfaldsanpassning.

Ekologisk landskapsplanering och zoner handlar om att bevara biologisk mångfald i en större skala än på beståndsnivå, samtidigt som skogsbruk bedrivs inom betydande delar av landskapsavsnittet ifråga. Exempel på områden där ansatsen med ekologisk landskapsplanering har tillämpats är ekoparker och mångfaldsparker. Landskapsplaner används i dag främst av de större skogsbolagen men det sker också i samplanering med staten och formellt skyddad natur. Landskapsplanerna omfattar oftast områden som är 5 000 till 25 000 hektar stora. I landskapsplanerna ingår att undanta en viss andel av den

¹⁰⁰ Se under 4.3.1

produktiva skogsmarken från skogsbruk, och att skapa förstärkningszoner eller binda ihop avsatta, biologiskt värdefulla områden. Landskapsplanerna betraktas som levande dokument där skötsel mål för enskilda bestånd kan förändras över tiden.

Vägledningar bidrar till att motverka informationsmisslyckande som kan föreligga inom flera områden. Grön Infrastruktur handlingsplaner: En viktig bakomliggande orsak till förlust och försämring av biologisk mångfald är bristen på sammanhängande naturtyper och ekosystem. Grön infrastruktur är ett sätt att förbättra förutsättningarna för naturtyper och arter att överleva och sprida sig genom att medvetet motverka den fragmentering som sker. Arbetet leds (under Naturvårdsverkets överinseende) av Länsstyrelserna och har fördelen att gå utöver skogslandskapet, vilket är viktigt bland annat för biologisk mångfaldvärden knutna till lövskogar, där trädbärande betesmarker och urbana miljöer är viktiga.

De flesta av de styrmedel som finns idag styr inom ramen för det skogsskötselsystem som dominerar i Sverige idag, dvs trakthyggesbruket. Färre anpassningar sker genom att helt byta metod, som till exempel tillämpa blädning eller genom att byta skötselmetoder till exempelvis hyggesfritt.

7. Hur kan styrning av biologisk mångfald i skogen se ut?

I denna problemanalys har vi fokuserat på habitatförändringar och hur val och beslut kopplat till skogsbruk påverkar den biologiska mångfalden i produktionsskogen.

För att uppnå målen om biologisk mångfald krävs ett brukande av den svenska skogen som är anpassat till de förutsättningar för överlevnad och spridning av biologisk mångfald som krävs för olika naturtyper och arter. Skogslevande arters livsmiljöer behöver bibehållas och stärkas. Styrmedel behöver utvecklas som beaktar att effekten och resultat av åtgärder är plats- och tidsspecifika. Skogsägare är en heterogen grupp med skilda preferenser och förutsättningar att producera timmer, biologisk mångfald och ekosystemtjänster, vilket också måste beaktas. På många sätt är det raka motsatsen till de idag rådande åtgärder, metoder och system i skogsbruket som är likformigt och homogent. Att förbättra den biologiska mångfalden är ett komplext mål att uppnå och kräver kunskap, flexibilitet och anpassning. Det betyder att det krävs förändringar i flera delar av skogsbruket för att uppnå målen. Flera hinder har identifierats i denna problemanalys och ur ett styrmedelsperspektiv behöver de marknadsmisslyckanden som finns korrigeras med pricksäkra och kostnadseffektiva styrmedel. Analys av eventuella styrmedelsförändringar behöver utgå från den omfattande mix av styrmedel som redan finns på området. Troligtvis behövs flera styrmedel tas fram, ändras eller kanske tas bort för att uppnå en bra styrmedelsmix. Den samlade styrningen behöver noggrant analyseras för att minska risken för dubbelstyrning och för att vi ska kunna säkerställa den additionalitet vi eftersträvar, dvs att den extra effekt ett ytterligare styrmedel bedöms leda till utöver de effekter befintliga styrmedel antas ge, uppnås.

EU:s strategi för biologisk mångfald som antogs under 2021 syftar till att Europas biologiska mångfald ska vara på väg mot återhämtning senast 2030. EU:s skogsstrategi för 2030, som är förankrad i EU:s strategi för biologisk mångfald 2030, har en tydlig inriktning mot bevarande av biologisk mångfald och skydd av värdefull natur och ställer höga krav på det svenska skogsbruket att anpassa skogsbruksmetoder till den biologiska mångfalden. Strategin kan innebära intressekonflikter för det nuvarande svenska skogsbruket och skogspolitiken då möjligheten att bruka skogen på det produktionsinriktade sätt som sker idag försvåras. Skogen och skogsbruket står också inför andra utmaningar framöver där det inte bara behöver förhålla sig till biologisk mångfald utan också till åtgärder och krav från klimatsidan inklusive klimatanpassning, skogens roll som klimatsänka samt efterfrågan från förnyelsebara resurser. Det är viktigt att det naturkapital som biologisk mångfald utgör tas med i framtagandet av samhällets mix av styrmedel och att dess samhällsvärde, och framför allt de tröskelvärdena förknippade med irreversibla förluster av biologisk mångfald, beaktas och i många fall utgör en begränsning för styrmedel med andra målsättningar. För att uppnå klimatmålen är skogen framförallt en åtgärdsalternativ bland flera andra. I vissa fall finns tydliga synergimöjligheter där den tydligaste är vid användandet av skogen som

klimatsänka. Pågående utredningar av styrmedelsförslag för att öka skogsägares incitament att investera i skogen som en klimatsänka bör säkerställa att det inte uppstår för stora konsekvenser för den biologiska mångfalden genom exempelvis ökad förtätning. Det kan också utformas så att de inte bara styr mot största möjliga tillväxt av biomassa utan också skapar incitament för att lämna och undvika att avverka de mest värdefulla skogarna samt investera i tillväxt av skogar med störst potentiell biologisk mångfald. För att skogsbruket ska kunna genomgå den förändring som krävs för att säkerställa att vi uppnår våra biologiska mångfaldsmål till år 2030 behövs troligtvis en plan med styrning på både kort och lång sikt i likhet med det ramverk som finns för klimatomställningen. De mest brådskande hoten mot biologisk mångfald, som förlusten av skogar med höga naturvärden och kontinuitetsskogar, behöver hejdas med ganska omedelbar verkan medan en omställning till ett skogsbruk anpassat till den biologiska mångfalden troligtvis kan styras stegvis.

För att uppnå de biologiska mångfaldsmålen behöver de negativa externaliteter som uppstår av dagens skogsbruk, som innefattar allt från körskador till avverkning av kontinuitetsskogar och värdekärnor, starkare styrning. I huvudsak styrs det här området av administrativa styrmedel och rådgivning tillsammans med certifieringssystemet, men efterlevnad och tillämpning har stora brister vilket måste ses över och skärpas. Vår analys visar att de administrativa styrmedlen som finns är mycket svaga i sin styrning. Vanligtvis är administrativa styrmedel som lagar och förordningar starka styrmedel, men i fallet med skogsvårdslagen och miljöbalken är styrningen mestadels frivillig, otydlig och otillräcklig. En översikt av hur de negativa externaliteter och skador som skogsbruket orsakar den biologiska mångfalden i skogen på ett effektivt och kostnadseffektivt sätt kan internaliseras i skogsbrukets kostnader behöver utredas. Att skogsbrukets skada på den biologiska mångfalden är heterogen och kräver både specialist och platsspecifik kunskap indikerar att kombinationen av administrativa och rådgivande styrmedel kan vara effektiv, men även andra styrmedel och möjliga ekonomiska styrmedel, framför allt rättighetsbaserade, behöver övervägas.

Styrmedel som skapar incitament för den enskilde skogsägaren att värna och öka den biologiska mångfalden i produktionsskogen behöver öka. Investeringar behöver troligtvis också göras i kollektiva nyttor som biologisk mångfald bidrar med, så att ett gemensamt långsiktigt och kostnadseffektivt förhållningssätt ska kunna växa fram där nya och mer biologisk mångfaldsanpassade brukningsmetoder kan utvecklas och snabbt nå användning. Tillsammans med en analys av hur värdet av den biologiska mångfalden och olika nyttigheter som beror av den kan bli en del av skogsägarens företagsekonomiska beslut behöver en ökad förståelse av kostnadseffektiviteten av olika skötselsystem, metoder och åtgärder utvecklas. Trots avsikten i 1993 års skogsvårdslag om större frihet i val av brukande är variationen av skötselsystem, metoder och åtgärder förvånansvärt lågt. Trakthyggesbruket är helt dominerande. Detta trots att det finns skilda förutsättning och stora variationer i enskilda skogar, skogsfastigheter och mellan olika landsdelar tillsammans med variationer mellan skogsägares preferensen och användning av sin skog. Givet den situationen förväntas vi finna många olika affärsmodeller i skogsbruket. Att det inte gör det indikerar att det troligtvis finns skogsägare som bedriver företagsekonomiskt olönsamma skogsbruk och

skogsbruk som inte maximerar ägarens egennytt. Vad som styr likformigheten i brukandet av skogen behöver utredas och styrmedel för att få bukt med marknadsmisslyckande i form av asymmetrisk information och oligopsoni behöver förstås. Styrmedel som förbättrar möjligheten för skogsfastighetsägare att utveckla nya platsspecifika affärsmodeller som gynnar den egna produktionen, samhället och den biologiska mångfalden i stort behöver utvecklas.

Appendix

Appendix 1

Olika typer av formellt skydd (Skogsstyrelsen, 2015)

Nationalparker ska bevara ett större sammanhängande område av en viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick. Nationalpark är den starkaste skyddsformen och riksdagen beslutar om inrättande. Marken i en nationalpark ägs av staten. För varje nationalpark finns föreskrifter som begränsar vilka verksamheter som får ske i parken och skötselplaner som beskriver hur parken ska skötas.

Naturresevat ska bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Naturresevat kan även syfta till att skydda områden som ”behövs för att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturresevat”.

Biotopskydd ska bevara små mark- eller vattenområden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Området som skyddas är normalt 2–10 hektar, men även biotoper upp till cirka 20 hektar kan skyddas. Verksamhet eller åtgärder som kan skada naturmiljön är förbjudna och därigenom är områdena bland annat undantagna från skogsbruk. Markägaren äger marken och jakträtten finns kvar. Markägaren får ersättning för det intrång som ett beslut om biotopskyddsområde innebär.

Naturvårdsavtal är civilrättsliga och ska utveckla och bevara naturvärden i ett befintligt område. En tidsbegränsning ingår i avtalet och maxtiden är 50 år, vilket även är det vanligaste. I avtalet framgår bland annat vilka rättigheter markägaren avstår från och vilka rättigheter Skogsstyrelsen får under avtalsperioden. Markägaren äger fortfarande marken och skogen samt behåller jakträtten. Viss ekonomisk ersättning betalas ut till markägaren för de begränsningar i skogsbruket som avtalet medför och ersättningen beror på det skogliga ekonomiska värdet och avtalets tidsmässiga längd. Områdena är oftast mellan 3 och 20 hektar, men områden på mer än 100 hektar förekommer

Kulturresevat som skyddsinstrumentet infördes med miljöbalken 1999. Avsikten är att möjliggöra vård och bevarande av värdefulla kulturpräglade landskap. I ett kulturresevat kan hela områdets natur- och kulturmiljövärden skyddas och vårdas. Därmed omfattas byggnader, anläggningar, lämningar och marker – men även sådana värden som består av verksamheter, kunskaper och traditioner kan hanteras inom ramen för kulturresevatets förvaltning. Kulturresevat är en flexibel skyddsform på så sätt att skyddet och bevarandearbetet kan anpassas till olika kulturmiljöers olika förutsättningar och värden samt tillåtas variera både mellan och inom kulturresevaten.

Källförteckning

- Andersson, E., Keskitalo, E.C.H. (2018). Adaption to climate change? Why business-as-usual remains the logical choice in Swedish forestry. *Global Environmental Change*, 48: 76–85
- Aronsson, A., Kjellander, P. (2019). Futureshandel av rundvirke – Möjligheter och hinder för en futureshandel av rundvirke. Examensarbete 2019:12 Jägmästarprogrammet, SLU
- Bostedt och Brännlund (2022) Slaget om skogen, Ekonomisk Debatt, Nr 1 2022 Årgång 50, Ledare
- Europeiska kommissionen (2021). Ny EU-skogsstrategi för 2030.
- Forsberg (2018) a.a., s. 90 f. SOU 2021:51 Rådighetsinskränkningar och ersättningsrätt – bakgrund
- Gyllenstierna, L., Norrman, M. (2014). Bonitet som värderingsunderlag Virkesproduktions-förmåga översatt till monetära värden. Arbetsrapport 2014:27 Jägmästarprogrammet, SLU
- Hannerz, M., Nordin, A., Saksa, T. (red.) (2017). Hyggesfritt skogsbruk. Erfarenheter från Sverige och Finland. Future Forests Rapportserie 2017:1
- LRF Konsult & Swedbank och Sparbankerna (2018). Skogsbarometern 2018 - Skogsägarnas uppfattningar och förväntningar på konjunkturen.
- Müller, J., Bütler R., (2010). A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. *European Journal of Forest Research*, 129: 981–992
- Naturvårdsverket (2017). Nationell Strategi för formellt skydd. Rapport 6762.
- Naturvårdsverket (2019). Ett rikt växt- och djurliv - Underlag till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019. Rapport 6874.
- Naturvårdsverket (2019). Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan. Rapport 6865.
- Naturvårdsverket (2020). Global utvärdering av biologisk mångfald och ekosystemtjänster – Sammanfattning för beslutsfattare. Rapport 6917.
- Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv – Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018. Rapport 6914.
- Naturvårdsverket (2021). Utarmning och restaurering av landekosystem. Ett svenskt perspektiv på IPBES-rapporten Land degradation and restoration. Rapport 6948.
- Naturvårdsverket (2021). Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 med fokus på statliga insatser. Rapport 6968.
- Naturvårdsverket (2022). Miljömålen – Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 med fokus på statliga insatser. Rapport 7033.

- Nilsson, M. (2018). Skydda lagom – en ESO-rapport om miljömålet Levande skogar: Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi 2018:4. Stockholm: Finansdepartementet
- Prop. 2013/14:141 En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster
- Riksrevisionen (2018). Skyddet av värdefull skog. Rapport 2018:17
- SCB (2019). Markanvändningen i Sverige, sjunde utgåvan.
- Skogsseko (december 2021). Fokus på virkesmarknaden, Nr 4 2021
- Skogsstyrelsen (2010). Effektiv rådgivning. Rapport 2010:2
- Skogsstyrelsens (2011). Meddelande 2011:2, Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder
- Skogsstyrelsen (2011). Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk. Slutrapport för delprojekt naturvärden. Rapport 2011:7
- Skogsstyrelsen (2011). Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning – resultat från Skogsstyrelsens Polytaxinventering (P1), avverkningssäsong 1998/1999–2009/2010. Skogsstyrelsen 2011-04-11. Dnr 2011/1993.
- Skogsstyrelsen (2015). Utvärdering av skogsvårdslagen och tillämpliga delar av miljöbalken ur ett miljömålsperspektiv. Rapport 2015:8
- Skogsstyrelsen (2019). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2019. Rapport 2019:2
- Skogsstyrelsen (2020). Statistiska meddelanden JO0312 SM 2001, Bruttoavverkning 2018 och preliminär statistik för 2019.
- Skogsstyrelsen (2020). Nyckelbiotoper Redovisning av underlag till Skogsutredningen 2019 2020- 02-14. Skogsstyrelsen dnr 2019/3066 Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket, samt Skogsstyrelsen dnr 2019/3066 Nyckelbiotoper – underlag till skogsutredningen 2019
- Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1403 SM 2101, Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning.
- Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1404 SM 2101, Frivilliga avsättningar och certifierad areal 2020.
- Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1405 SM 2001, Fastighets- och ägarstruktur i skogsbruk 2020.
- Skogsstyrelsen (2021). Statistiska meddelanden JO1406 SM 2101, Hänsynsuppföljning Kulturmiljö 2021.
- Skogsstyrelsen (2022). Fördjupad utvärdering av Levande skogar 2022.
- Skr. 2003/04:39. Uppföljning av skogspolitiken
- SLU (2021). Skogsdata 2021, Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen. Tema: Fjällskog.
- SLU Artdatabanken (2014). Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.

SLU Artdatabanken (2020). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU Artdatabanken rapporterar Nr 24.

SOU 2020:73 Stärkt äganderätt, flexibla skyddsformer och naturvård i skogen, del 1.

Sundström, G. (2005). Målstyrningen drar åt skogen. Om government och governance inom svensk skogspolitik. SCORE Rapportserie 2005:6

Villalobos L., Coria J., Norden A. (2018). Has Forest Certification Reduced Forest Degradation in Sweden? *Land Economics*, 93(3): 390–112