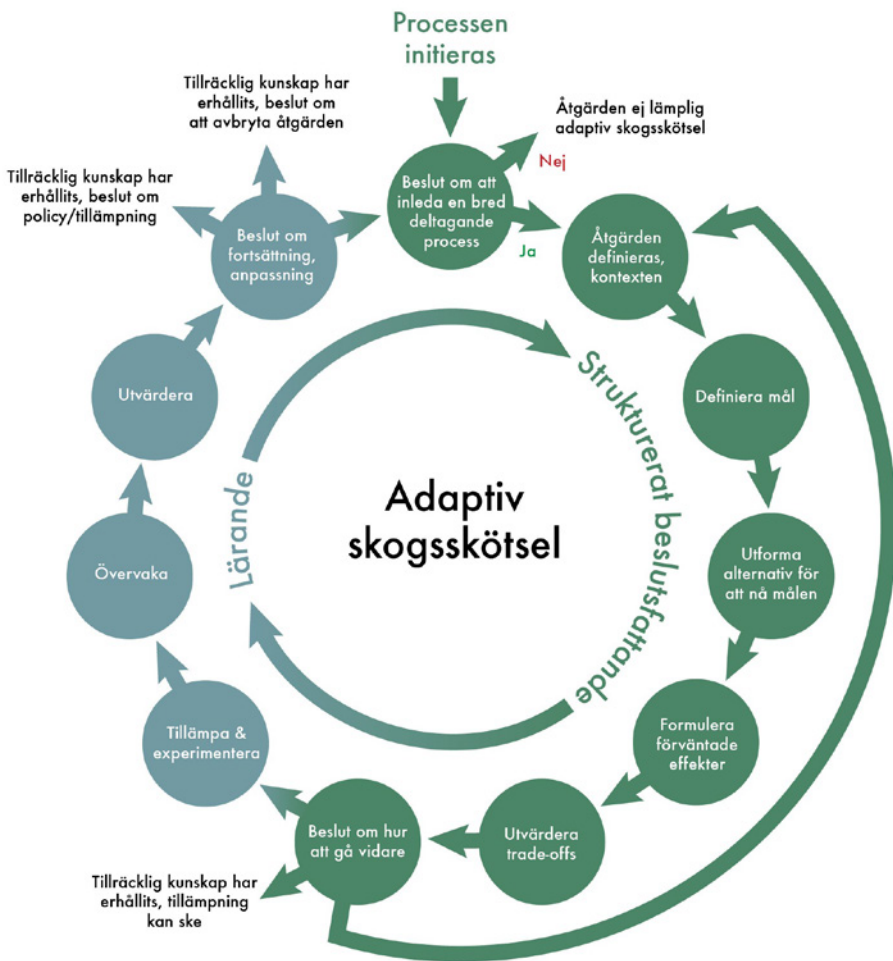


2013–2015



Erik Sollander, Tomas Lundmark, Carl Appelqvist, Jonas Bergqvist, Andreas Drott,
Hillevi Eriksson, Clas Fries, Sanna Black-Samuelsson

© Skogsstyrelsen, juli 2016

Författare

Erik Sollander
Tomas Lundmark
Carl Appelqvist
Jonas Bergqvist
Andreas Drott
Hillevi Eriksson
Clas Fries
Sanna Black-Samuelsson

Projektledare

Erik Sollander

Projektgrupp

Dan Rydberg, Skogsstyrelsen
Tomas Lundmark, SLU
Clas Fries, Skogsstyrelsen
Jenny Stendahl, Skogsstyrelsen
Sverker Rosell, Skogsstyrelsen

Styrgrupp

Johan Wester, Skogsstyrelsen
Göran Rune, Skogsstyrelsen
Annika Nordin, SLU
Carina Strömberg, Skogsstyrelsen
Peter Blombäck, Skogsstyrelsen
Dan Rydberg, Skogsstyrelsen (från januari 2016)

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

Best nr

1608

Skogsstyrelsens böcker och broschyrer
551 83 Jönköping

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	6
Bakgrund	6
Genomförande	6
Adaptiv skogsskötsel	7
Skogsägarens försöksportal	7
Artdatabankens data	7
Kunskapssammanställningar	7
Slutsatser	8
Framtida arbete	8
Uppdraget	10
Bakgrund	10
Mål inom projektet	10
Effektmål	11
Projektmål	11
Genomförande	12
Introduktion till adaptiv skogsskötsel	13
Modellen för adaptiv skogsskötsel	13
Försöksportalen	13
Kunskapssammanställningar	14
Utförda åtgärder	15
Utredningen av adaptiv skogsskötsel	15
Modellen för adaptiv skogsskötsel	15
Vidareutvecklingen av den klassiska modellen för adaptiv skötsel	15
En modell av adaptiv skötsel inklusive strukturerat beslutsfattande	16
Hyggesfritt skogsbruk	21
Målanpassad ungskogsskötsel	22
Skogsägarens försöksportal	23
Publicera Artdatabankens data i Skogsstyrelsens e-tjänster	25
Bakgrund	25
Artdatabankens arbete i korthet	25
Publicering av resultaten	27
Internationell verksamhet	27
Kommunikationsinsatser	28
Kunskapssammanställningar	28
Kunskapsplattform för skogsproduktion	28
Uppföljning av stubbrytning	30
Skogsskötsel på torvmark	30
Lägsta ålder för föryngringsavverkning (LÅF) i norra Sverige	31
Kunskapssammanställning Vegetativ förökning av skogsodlingsmaterial	32
Kunskapssammanställning Skogsvårdslagen § 5 och § 10	33
Åtgärder för att skapa funktionella kantzoner mot vattendrag i yngre kulturskogar	33

Kunskapssammanställning Klimat _____	34
Kunskapssammanställning Aska på torvmark _____	35
Kunskapssammanställning Föryngring § 6 skogsvårdslagen _____	36
Slutsatser _____	37
Intressenters reaktioner på adaptiv skogsskötsel _____	37
Adaptiva modeller _____	38
Hyggesfritt skogsbruk _____	38
Målanpassad ungskogsskötsel _____	39
Skogsägarens försöksportal _____	39
Juridik, kommunikation med mera _____	39
Kunskapssammanställningar _____	40
Bedömning av skogspolitiska effekter _____	42
Adaptiv skogsskötsel hanterar förändringsbehov i skogsbruket _____	42
Adaptiv skogsskötsel engagerar intressenterna _____	42
Lärdomar från de två utförda fall-studierna som genomfördes med modellen för adaptiv skogsskötsel _____	43
Skogsägarens försöksportal _____	44
Kunskapssammanställningar _____	44
Framtida arbete _____	46
Bilagor	
Bilaga 1 Uppdraget _____	48
Bilaga 2 Ekonomisk redovisning _____	51

Förord

Detta meddelande utgör Skogsstyrelsens slutredovisning av det uppdrag om Adaptiv skogsskötsel som regeringen gav till Skogsstyrelsen och SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) i november 2012. Innehållet i meddelandet har även redovisats till regeringen i april 2016.

Den 15 maj 2013, efter en inledande utredningsfas, redovisade Skogsstyrelsen och SLU ett förslag till modell för adaptiv skogsskötsel till regeringen. I det här meddelandet redovisas Skogsstyrelsens och SLU:s erfarenheter av att arbeta med modellen. Dessutom redovisas det övriga arbete som genomförts inom ramen för projektet.

Förutom de olika slutsatserna i sak som kommit ur projektet vill jag gärna lyfta fram den förbättrade relation mellan Skogsstyrelsen och SLU som en följd av projektet. I en framtid där samhället lägger stora förväntningar på vad skogen ska leverera, kommer det att behövas en bred och djup kunskapsbas i samhället som även kan tillgängliggöras och komma samhället till nytta. Goda relationer mellan forskning och myndigheter, tillsammans med ett arbetssätt i adaptiv skogsskötsel där olika intressenter ges möjlighet att involvera sig djupt i nödvändigt utvecklingsarbete lovar gott för framtiden.

Ett stort tack till alla organisationer och personer som deltagit i arbetet med Adaptiv skogsskötsel under projektiden. Ett speciellt stort tack till Erik Sollander som har lett detta projekt med stort engagemang och tålamod samt bidragit med sin stora insiktsfullhet och visdom.

Göteborg i juli 2016

Dan Rydberg,
Enhetschef Skogsstyrelsen

Sammanfattning

Adaptiv skogsskötsel har skapat nya förutsättningar att initiera och driva förändringsprocesser i skogsbruket. Den modell för förändringsarbete, adaptiv skogsskötsel, som tagits fram i projektet innebär en fungerande och nära samverkan mellan policy, praktik och forskning och bygger på att intressenter deltar i processer vilka drivs av Skogsstyrelsen.

Däremot är det för tidigt för att kunna se några effekter på sysselsättning eller ökad kunskap till följd av adaptiv skogsskötsel.

Bakgrund

I november 2012 gav regeringen Skogsstyrelsen och SLU i uppdrag att utveckla en modell för adaptiv skogsskötsel med syftet att skapa förutsättningar för en högre biomassaproduktion och ett bättre miljötillstånd i de svenska skogarna. Regeringen gav även särskilda medel till ett treårigt program där en arbetsmodell skulle kunna prövas. De särskilda medlen skulle bidra till dåvarande Skogsrikets mål att skapa fler jobb på den svenska landsbygden.

I maj 2013 redovisade Skogsstyrelsen och SLU ett förslag till arbetsmodell för adaptiv skogsskötsel. Adaptiv skogsskötsel har en tydlig inriktning mot kunskapsutveckling, specifikt att utveckla nödvändig kunskap om hållbara skogsskötselåtgärder i gränssnittet mellan vetenskap och praktik. I avrapporteringen från 2013 aviserade Skogsstyrelsen och SLU att man avsåg återkomma med en slutrapport från programmet i april 2016. Detta Meddelande är den slutrapporten.

Genomförande

Arbetet i programmet har genomförts enligt Skogsstyrelsens projektmodell där Skogsstyrelsen och SLU har deltagit i såväl projektgrupp som styrgrupp. Efter den inledande utredningen som avrapporterades i maj 2013 har fokus legat på att genomföra lagda förslag, vilket har inkluderat:

- Att testa den adaptiva modellen.
- Att utveckla Skogsägarens försöksportal, ett webbaserat verktyg där skogsägare kan dokumentera sina egna skogliga försök.
- Att stödja Artdatabankens arbete med att göra deras underlag mer lättillgängliga och att publicera dessa i Skogsstyrelsens e-tjänster.
- Att genomföra ett antal kunskapssammanställningar i olika centrala frågor.

Dessutom har ett antal nya fältförsök med fokus på stamvis blädning av gran samt omföring av likåldrig gran till stamvis blädning anlagts i SLU:s regi.

Adaptiv skogsskötsel

Den modell för adaptiv skogsskötsel som utvecklats och prövats inom projektet är en vidareutveckling av den klassiska modellen för adaptiv skötsel i kombination med en modell för strukturerat beslutsfattande.

Allmänt bör beslut i svåra frågor i största möjliga utsträckning fattas på basis av vetenskap och beprövad erfarenhet. Ofta är det nödvändigt att fatta beslut trots betydande osäkerhet, vilket då kan uppfattas vara förenat med stora risker. Intressenter med olika förhållningssätt kan av olika skäl över- eller underskatta beslutets konsekvenser vilket skapar konflikter i samhället.

I adaptiv skogsskötsel får en arbetsgrupp, bestående av en så vid grupp intressenter som möjligt, gå igenom ett antal strukturerade moment innan man tar sig an de olika avvägningar som i regel behöver göras inför beslutet.

Modellen har testats på Hyggesfritt skogsbruk och på Målanpassad ungskogsskötsel.

Skogsägarens försöksportal

Många skogsägare utför olika typer av skogliga försök på egen mark. Motiven varierar, men i grunden finns ett intresse av att lära sig mer om hur skogen fungerar. Genomgående har dessa försök alltför sällan dokumenterats, vilket innebär att de kunskaper som vunnits ofta gått förlorade.

Med den bakgrunden har Skogsstyrelsen byggt ett web-baserat system knutet till Skogsstyrelsens Mina sidor, där enskilda skogsägare eller förvaltare på större fastigheter kan logga in och dokumentera sina försök. Att delta är helt frivilligt. Systemet är kartbaserat och byggt med tanke på att vara lätthanterligt. Enkelt uttryckt anges försökets syfte, en beskrivning av utförda åtgärder samt en uppföljning av hur man upplever att försöket har utfallit i förhållande till de syften man haft. Inlagda försök publiceras på Skogsstyrelsens hemsida.

Artdatabankens data

Skogsstyrelsen har bedömt att det skulle vara värdefullt att utveckla användbarheten av Artdatabankens underlag inom skogsbruket. Artdatabankens underlag om främst olika rödlistade arter är omfattande och upplevs inte sällan vara svårtillgängligt. Projektet har bidragit till ett utvecklingsarbete inom Artdatabanken som syftat till att utveckla ett antal nyckelfaktorer för de rödlistade skogliga arterna och med de som bas kunna utveckla koncisa och lättillgängliga beskrivningar av de olika arternas ekologi respektive behov av naturvårdsåtgärder. Utvecklingsarbetet har varit framgångsrikt och resultaten finns nu publicerade i Skogsstyrelsens e-tjänst Skogens pärlor.

Kunskapssammanställningar

Kunskapssammanställningar har gjorts för ett antal olika skötselområden. Det gemensamma motivet bakom sammanställningarna har varit att skapa förutsättningar för kommande diskussioner om osäkerheter och kunskapsluckor.

Slutsatser

Projektet visar på flera möjligheter att öka skogens bidrag till utvecklingen av Sveriges bioekonomi. Projektet visar också på flera behov att anpassa skogsbruket till klimatförändringarna samt att öka variationen i skogsbruket. Projektets slutsatser stödjer och kompletterar andra arbeten som de skogliga konsekvensanalyserna (SKA15) och den fördjupade utvärderingen av miljömålen (FU15).

Initialt fanns en viss skepsis i skogssektorn mot adaptiv skogsskötsel, men allt eftersom arbetet har utvecklats har stödet och engagemanget ökat.

Den adaptiva modellen verkar fungera. Några tecken på grundläggande brister eller fel i modellen eller i bakomvarande teori har inte identifierats. Modellen innebär ett annorlunda arbetssätt jämfört med vanliga utredningar, främst genom att intressenterna här sätts betydligt mer i fokus än vad som annars är vanligt. En central fråga är att identifiera skötselfrågor som bör behandlas med modellen. Allmänt bör det finnas ett brett engagemang från intressenter för att en fråga ska kunna behandlas framgångsrikt. Att göra inledande kunskapssammanställningar bedöms vara ett bra sätt att skapa förutsättningar för en kommande adaptiv process. Arbetsprocessen är förhållandevis arbetsintensiv. Det är viktigt att berörda intressenter samt Skogsstyrelsen och berörda forskningsorganisationer är medvetna om insatsbehovens storlek.

Skogsägarens försöksportal möttes initialt av viss förvåning, men flertalet intressenter har sedan varit uttalat positiva. Till dags dato finns ett drygt 30-tal försök inlagda där syfte och personkontakt är angivet samt åtminstone en åtgärd är utförd. Det är mindre än förväntat.

Några förändringar i skogsvårdslagstiftningen för att underlätta framtida arbete med adaptiv skogsskötsel bedöms inte behövas. Regeringens utökning av Skogsstyrelsens möjligheter att medge dispenser för försöksverksamhet bedöms vara tillräckliga.

Kunskapssammanställningarna har gett flera viktiga slutsatser.

Framtida arbete

Skogsstyrelsen ser positivt på möjligheterna att använda adaptiv skogsskötsel som ett verktyg för att skapa förutsättningar för att initiera och driva nödvändigt förändringsarbete i skogsbruket. Inom nuvarande ekonomiska ramar avser därför Skogsstyrelsen att genomföra följande:

- Initiera och driva en samverkansprocess i enlighet med den utvecklade modellen för adaptiv skogsskötsel med berörda intressenter kring skogsproduktion, för att på så vis stimulera till ett skogsbruk som kan ge en högre produktion av såväl virke som andra ekosystemtjänster
- Fortsätta att tillämpa den modellen för adaptiv skogsskötsel i samverkan med SLU och identifiera kunskapsluckor tillsammans med berörda intressenter

- Fortsätta samverkan med SLU och stärka ”science-policy integration” inom ramen för den kommande ”Future-plattformen”, särskilt när det gäller avvägningar i skogen.
- Fortsätta kommunicera, driva och utveckla försöksportalen.
- Fortsätta att publicera Artdatabankens material i Skogsstyrelsens e-tjänster.

Projektet visar både på flera möjligheter att öka skogens bidrag till utvecklingen av Sveriges bioekonomi, men också flera behov att anpassa skogsbruket till klimatförändringarna samt att öka variationen i skogsbruket.

I budgetunderlaget för år 2017–2019 föreslår Skogsstyrelsen en ökad satsning på Bioekonomi och ökad nytta av skogens tjänster i form av en nivåhöjning på 30 miljoner kr per år.

Skogsstyrelsen bedömer att samverkansprocesserna om skogsproduktion respektive målbilder för god miljöhänsyn har goda förutsättningar att under 2016 resultera i väl förankrade förslag om hur skogens bidrag till en utveckling av Sveriges bioekonomi kan och bör genomföras. Skogsstyrelsen avser att återkomma till regeringen med mer detaljerade förslag om sådana åtgärder tidigt under 2017, även i fråga om åtgärder som då kan påbörjas omgående.

Uppdraget

Bakgrund

I regeringsbeslut 4, 2012–11–15, dnr L2012/2931, gavs Skogsstyrelsen och SLU i uppdrag att utveckla en modell för adaptiv skogsskötsel (*se bilaga 1*). Uppdraget, skulle redovisades den 15 maj 2013. Redovisningen med förslag till arbetsmodell återfinns i Skogsstyrelsens meddelande 3/2013.

Regeringen motiverade uppdraget med att man ser en framtida ökad efterfrågan på skogens olika ekosystemtjänster, inklusive biomassa från skogen samtidigt som miljö-tillståndet behöver förbättras.

I Skogsstyrelsens regleringsbrev för 2013 gav regeringen särskilda medel som skulle bidra till dåvarande Skogsrikets mål att skapa fler jobb på den svenska landsbygden. Satsningen gjordes i form av ett treårigt program. Huvuddelen av satsningen syftade till utveckling av hållbara skötselmetoder genom en systematisk och upprepad ansats av aktivt lärande.

Skogsstyrelsen och SLU aviserade i avrapporteringen den 15 maj 2013 att man avsåg göra en avrapportering av resultat och slutsatser senast under april 2016. Detta utgör den avrapporteringen.

I uppstarten av arbetet blev det tydligt att flera av intressenterna hade olika uppfattningar om syfte och rimlig inriktning av uppdraget om adaptiv skogsskötsel. En adaptiv ansats kräver ett brett deltagande från olika intressenter. För att klargöra syftet och inriktningen gjorde Skogsstyrelsen och SLU följande uttolkning av uppdraget.

Adaptiv skogsskötsel innebär att ett urval av skötselåtgärder av skog kan prövas och utvärderas mot bakgrund av både produktions- och miljöaspekter. Genom samverkan, uppföljning och analys kombineras praktisk och experimentell verksamhet. Utifrån de resultat som uppnås kan den vidare skötseln sedan anpassas och utvärderas på nytt. Genom detta succesiva lärande utvecklas nya hållbara skogsskötselåtgärder. Detta bör ske på lång sikt med tanke på de långa omlopps- och responstiderna i skogen.

Uttolkningen har alltså en tydlig inriktning mot kunskapsutveckling inom skogsskötseln. Därmed fokuserades adaptiv skogsskötsel på att utveckla nödvändig kunskap om hållbara skogsskötselåtgärder i gränssnittet mellan vetenskap och praktik.

Mål inom projektet

Nedan redovisas de olika mål som satts upp inom projektet adaptiv skogsskötsel. Dessa är både så kallade effektmål, som beskriver projektets effekter på lång sikt, samt så kallade projektmål som redovisar vad projektet ska leverera.

Effektmål

Skapa förutsättningar för ökad produktion av biomassa och förbättrad miljöhänsyn i linje med regeringsuppdraget och genom adaptiv skogsskötsel utveckla, förankra och etablera hållbara produktionsmetoder.

Projektmål

Genomföra de åtgärder som redovisas i Skogsstyrelsens meddelande 3/2013. Dessa var:

- Initiering av forum för att driva processer om adaptiv skogsskötsel
- Kommunikationsinsatser
- Skapa ett register för skogsägares experimentella verksamhet inom skogsskötsel (Försöksportalen)
- Driva processer om adaptiv skogsskötsel
 - o Hyggesfritt skogsbruk
 - o Stubbskörd
- Utveckla internationellt samarbete
- Fylla utredningsbehov om utvalda frågor
 - o Kunskapsplattform för skogsproduktion
 - o Kunskapsunderlag om rödlistade (Artdatabanken)
 - o Kunskapsunderlag om lägsta ålder för föryngringsavverkning
 - o Kunskapsunderlag om klimatanpassning av svenskt skogsbruk
 - o Kunskapsunderlag angående virkesförrådsdiagrammen till 5 och 10 §§ skogsvårdslagen
 - o Kunskapsunderlag om vegetativ förökning av skogsodlingsmaterial.

Genomförande

Under perioden 2013–2015 har arbetet bedrivits som ett projekt enligt Skogsstyrelsens projektmodell. Genomförandet har skett i samarbete mellan Skogsstyrelsen och SLU som har deltagit i projektets styrgrupp och arbetsgrupp.

I arbetet kan två olika faser urskiljas.

Utredningsfasen, som sträckte sig från januari till maj 2013, var inriktad mot att utreda och lämna förslag till regeringen hur en process för adaptiv skogsskötsel skulle kunna bedrivas.

Genomförandefasen, som sträckt sig från juni 2013 till april 2016, och i allt väsentligt inriktats mot att genomföra de förslag som lämnades till regeringen i maj 2013 (Skogsstyrelsens meddelande 3/2013).

Utredningsfasen berörde relativt få personer inom Skogsstyrelsen och SLU, medan genomförandefasen har involverat betydligt fler personer.

Styrgruppen har haft regelbundna möten under hela projektiden. Förutom att stämna av hur arbetet fortskrider har man även haft en viktig roll i att ge ledning i frågeställningar som projektledare och projektgrupp har varit osäkra i hur de bör hantera.

Uppdraget påbörjades med ett uppstartsmöte i januari 2013. En inbjudan skickades till såväl skogsnäring som andra skogliga intressenter. Även regeringskansliet deltog vid mötet.

Vid uppstartsmötet formerades bland annat en referensgrupp till utredningsarbetet. Referensgruppen var aktiv vid flera avstämningar under våren 2013 och gjorde värdefulla inspel.

Ett av förslagen i avrapporteringen 15 maj 2013, var att inrätta en särskild intressent-sammansatt beredningsgrupp för adaptiv skogsskötsel. Huvuduppgiften för gruppen var att lokalisera besvärande kunskapsluckor eller osäkerheter rörande skogsskötsel som kunde vara lämpliga att tillämpa den adaptiva modellen på. Dessutom fick gruppen fungera som referensgrupp för genomförandedelen av projektet. Beredningsgruppen bildades formellt under hösten 2013 efter en förfrågan till intressenterna i Skogsstyrelsens nationella sektorsråd.

Beredningsgruppen har bestått av Daniel Hägglund/Stina Moberg Holmen, Fredrik Juuso Svenska Samernas Riksförbund, Anna Lindhagen/Hasse Berglund Naturvårdsverket, Ola Kårén SCA, Stig Larsson SLU, Marie Larsson Stern Skogforsk, Lena Niemi Hjulfors Jordbruksverket, Per Olsson Havs- och vattenmyndigheten, Jonas Rudberg Naturskyddsföreningen, Johan Sonesson Skogforsk samt Karin Westlund Ekerby LRF.

Introduktion till adaptiv skogsskötsel

Adaptiv skogsskötsel kan beskrivas som ett verktyg för ”mjuk” politisk styrning av områden där det behövs god kunskap och starka drivkrafter hos berörda aktörer för att vidta skogs- och miljöpolitiskt nödvändiga åtgärder. Den typen av ”mjuka” verktyg förknippas ofta med politikområden som, liksom skogspolitiken, präglas av ”frihet under ansvar”. Förutsättningar för att då kunna nå de politiskt satta målen är kunskap och drivkrafter hos berörda aktörer.

Som pilotåtgärd att studera under 2013–2015 valdes hyggesfritt skogsbruk då det är ett område där kunskapsläget om både produktions- och miljöeffekter bedöms som bristfälligt och det fanns en stor samsyn bland berörda intressenter om bristerna.

Projektet om adaptiv skogsskötsel har inkluderat tre huvuddelar. Dessa är 1) modellen för adaptiv skogsskötsel, 2) försöksportalen för enskilda skogsägare samt 3) kunskapssammanställningar som genomförs av experter. Dessa tre delar beskrivs kort nedan och fylligare under avsnittet ”Utförda åtgärder”. Av dessa bör modellen ses som den bärande delen medan försöksportalen är en kompletterande del och kunskapssammanställningarna skapar förutsättningar för arbetet.

Modellen för adaptiv skogsskötsel

Många beslut i samhället behöver tas trots att de är behäftade med stora osäkerheter. Detta förhållande gäller i ännu högre utsträckning för skogsskötsel. Beslut om skogsskötsel tas ibland trots att de inbegriper stor osäkerhet om effekterna för både skogens produktion och miljö, inte minst på lång sikt. Modellen för adaptiv skötsel är en arbetsmetod för att minska osäkerheten om sådana beslut genom att kombinera praktisk erfarenhet och vetenskaplig kunskap. I modellen ligger fokus på en intressentsammansatt arbetsgrupp som tar sig an den skogsskötselfråga som studeras. Den skala adaptiv skogsskötsel är avsedd att användas på är nationell, eller regional. Avsikten är alltså inte att lösa skogsskötselfrågor för enstaka bestånd.

Försöksportalen

Under lång tid har skogsägare och skogliga tjänstemän lagt ut egna försök på sina skogsmarker för att operativt lära sig vad som lokalt fungerar och inte eller om det finns alternativa skötselmetoder som bättre stämmer överens med deras egna mål med skogsbruket. Många gånger har sådana försök visat sig bli viktiga för att förbättra skogsbruket. Däremot har dessa försök nästan aldrig dokumenterats, vilket inneburit att kunskapen så småningom gått förlorad. Syftet med försöksportalen är därför att ge främst skogsägare ett verktyg att dokumentera genomförda skogliga försök.

Försöksportalen är en enkel databas där skogsägare och även tjänstemän kan dokumentera egna skogliga försök. Inlagda försök publiceras på Skogsstyrelsens hemsida.

Kunskapssammanställningar

Kunskap finns ofta redovisat i olika källor. Genom att sammanställa den befintliga kunskapen, helst både från operativt skogsbruk och från forskningen, kan den göras mer lättillgänglig och enklare att använda. Väl gjorda kunskapssammanställningar är mycket värdefulla för att identifiera skötselåtgärder där det finns besvärande osäkerheter och kunskapsluckor och som kan vara lämpliga områden för adaptiv skogsskötsel.

Kunskapssammanställningarna är även användbara som underlag för att förbättra skogspolitiska verktyg som lagstiftning, rådgivningsverktyg och, i förekommande fall, bidragssystem. Det användningsområdet ligger egentligen utanför adaptiv skogsskötsel. I projektet har vi sett fördelarna med att genomföra förändringsprocessen i tre steg. I det första steget görs kunskapssammanställningen. På basis av den tar Skogsstyrelsen sedan beslut om det finns skäl att ändra i sina verktyg. Om så sker initieras det tredje steget, att mer i detalj utreda hur samt vid behov genomföra förändringen. Detta arbetssätt bedöms vara mer effektivt och transparant än det som Skogsstyrelsen normalt tillämpar. Där görs i regel allt i ett enda steg utan tydlig beslutspunkt. Det innebär att externa intressenter kan ha svårt att se när ett arbete går från att vara kunskapsorienterat till att påverka skogspolitiska instrument, vilket ofta skapar kritiska reaktioner som nu kan undvikas.

Utförda åtgärder

Utredningen av adaptiv skogsskötsel

I den modell Skogsstyrelsen och SLU föreslog i maj 2013 är en huvudfokus att ta fram bättre beslutsunderlag om olika skogsskötselåtgärder.

Adaptiv skogsskötsel innebär att skötselåtgärder av skog kan prövas och utvärderas mot bakgrund av både produktions- och miljöaspekter. Genom väl organiserad samverkan mellan vetenskap och praktik sätter adaptiv skogsskötsel i system en kombination av praktisk erfarenhet och vetenskapligt experimentell verksamhet. Tack vare en process av succesivt lärande utvecklas hållbara skogsskötselåtgärder. Detta sker på lång sikt med tanke på de långa omlopps- och responstiderna i skogen.

Arbetsmodellen präglas av ett brett deltagande av både forskare och berörda intressenter för att kunna tillvarata olika kunskaper i skogssektorn i en gemensam process som utförs i gränssnittet mellan vetenskap och praktik.

Resultaten från den iterativa lärandeprocessen utgörs av ökad kunskap som därefter kan tillämpas i skogslandskapet. Huvudfokusen på kunskap gör adaptiv skogsskötsel mer avgränsat än andra tillämpningar av adaptiv förvaltning av naturresurser, exempelvis de som används vid vatten- respektive viltförvaltningen.

Förutom den modell för adaptiv skogsskötsel som projektet kommit fram till, utarbetades en förenklad modell där enskilda skogsägare kan dokumentera sina egna försök som genomförs på egen mark, den så kallade försöksportalen. Tanken är här att ta tillvara på den enskilde skogsägarens engagemang och intresse av att prova nya metoder för skogsskötsel. Se avsnittet Försöksportalen nedan.

Modellen för adaptiv skogsskötsel

Vidareutvecklingen av den klassiska modellen för adaptiv skötsel

Beslut i svåra frågor bör i största möjliga utsträckning fattas på basis av vetenskap och beprövad erfarenhet. Det gäller i högsta grad förvaltning av naturresurser, till exempel skog. Sådana frågor är i allmänhet komplexa och inbegriper ofta kunskap behäftad med stor osäkerhet. Ofta är det nödvändigt att fatta beslut, i den ena eller andra riktningen, trots betydande osäkerhet. Beslut kan då uppfattas vara förenade med stor risk och osäkerhet. Intressenter med olika förhållningssätt kan över- eller underskatta beslutets konsekvenser, beroende på ekonomiska, sociala, ideologiska eller andra rent värdegrundade utgångspunkter. Det finns dock ett antal metoder för att hantera risk och osäkerhet i beslutsfattande.

Adaptiv skötsel ("adaptive management") är en sådan metod och har sedan flera decennier inom den internationella forskarvärlden setts som ett kraftfullt sätt att förhålla sig till risk och osäkerhet i skötselfrågor. En grundbult är att skötseln uttryckligen skall leda till ny kunskap med mindre osäkerhet, och alltså bättre underlag för beslut. Experiment

är en viktig komponent och utformas inom ramen för en modell som inbegriper samspel mellan olika intressenter och forskare. Rimligt långsiktiga övervakningsprogram av resultaten av genomförda åtgärder är en viktig del adaptiv skötsel med det självklara målet att säkerställa att effekter registreras på ett bra sätt. En viktig princip är att arbetet är iterativt, det vill säga allteftersom ny kunskap tillskapas kan experiment och därmed skötselmetoder i fullskala modifieras och ge bättre resultat än tidigare.

Många ansatser för adaptiv skötsel har beskrivits i den vetenskapliga litteraturen, men förhållandevis få har fullt ut genomförts i enlighet med modellen. En svaghet är att ansatserna ofta stannat vid det vetenskapliga målet: att öka kunskap och därmed minska osäkerhet. Det praktiska implementeringsmålet som också alltid anges som en viktig komponent i den klassiska tillämpningen av adaptiv skötsel har dock varit svårt att nå fram till. För att på ett konsekvent sätt användas i sammanhang som inbegriper dialog och samverkan mellan forskning och praktik behöver ansatsen förstärkas. Specifikt för komplexa frågor om skogens nyttjande finns det behov av att strukturera kunskap, osäkerhet och risk utan att nödvändigtvis initiera experiment (vilket är en hörnsten i den klassiska tillämpningen av adaptiv skötsel), vilka i skogliga sammanhang ofta har lång leveranstid och därmed begränsat värde för beslutsfattandet i realtid. I det följande beskrivs den modifierade modellen som tagits fram i projektet och som kan hantera nämnda begränsningar i den klassiska tillämpningen av adaptiv skötsel.

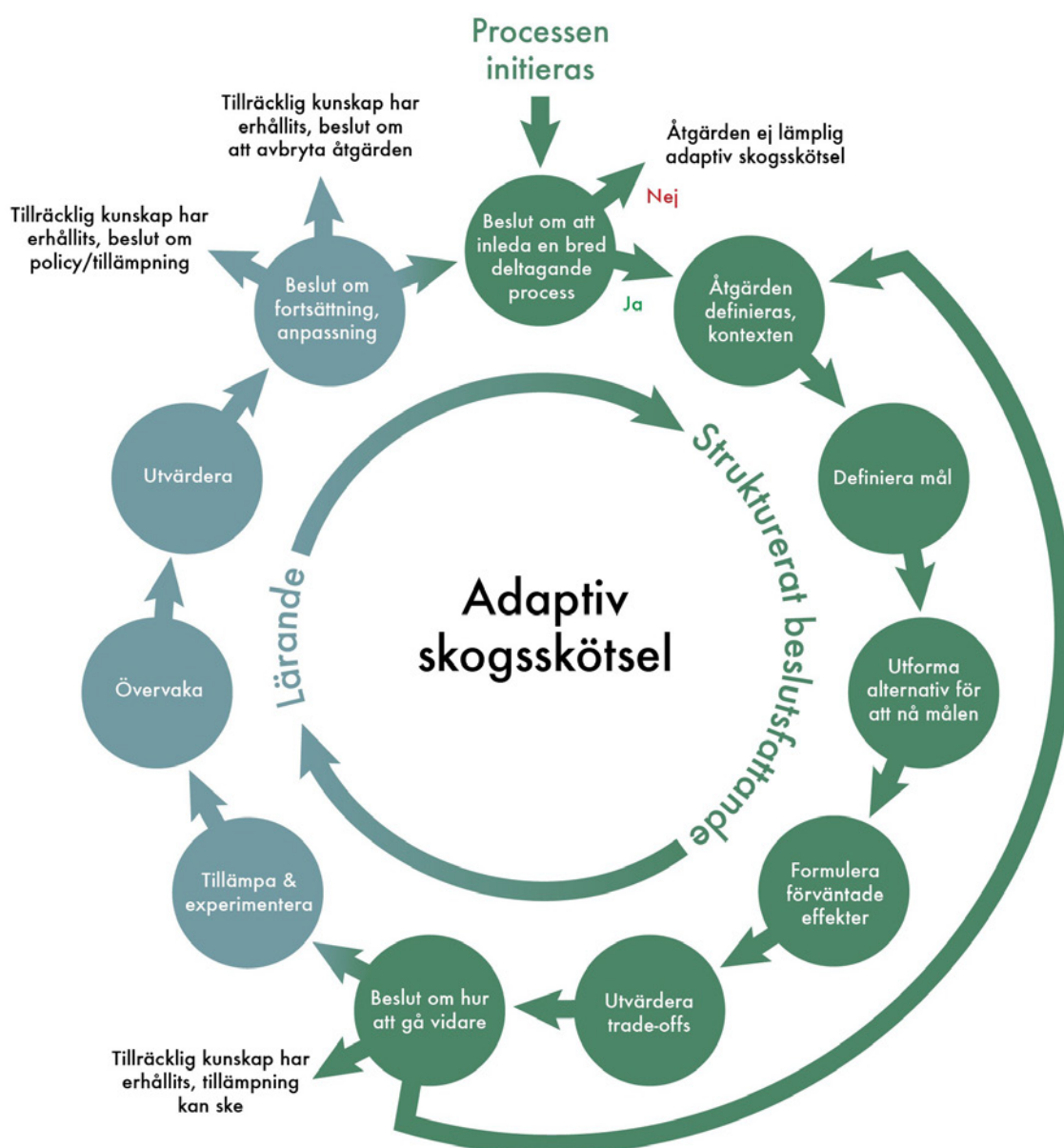
En modell av adaptiv skötsel inklusive strukturerat beslutsfattande

Två viktiga förutsättningar har varit vägledande för att vidareutveckla den klassiska modellen för adaptiv skötsel inom projektet, nämligen skogsbruk som en långsiktig verksamhet och det nationella perspektivet. Av tillgängliga dialogprocesser bedöms den som benämns strukturerat beslutsfattande kunna hantera dessa förutsättningar. Metoden finns väl beskriven i boken ”Structured Decision Making – a Practical Guide to Environmental Management Choices” av en grupp forskare vid universitetet i Vancouver, Kanada (Gregory m.fl. 2012¹).

Strukturerat beslutsfattande tar sin utgångspunkt i att olika intressenter i de flesta fall tolkar omvärlden olika och därmed anger olika mål (och metoder) för att lösa ett givet problem. Metoden erbjuder en strukturerad beredning av en komplex fråga som i slutändan i de flesta fall innebär avvägningar mellan olika målbilder, vilka kan ha olika grad av faktaunderlag, olika osäkerhet, och vara baserade på olika värdeuppfattning.

Inom projektet har vi sammanfört komponenter av strukturerat beslutsfattande med komponenter av adaptiv skötsel till en modell som vi valt att kalla en modell för adaptiv skogsskötsel. Modellen kan illustreras enligt *figur 1* nedan.

¹ Gregory, R., Falling, L., Harstone, M., Long, G., McDaniels, T. & Ohlson, D. 2012. Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices. Wiley-Blackwell.



Figur 1. Visualiserad modell för adaptiv skogsskötsel som tagits fram inom projektet. Modellen består av två huvudsakliga delar: den första benämns "strukturerat beslutsfattande" och den andra "lärande". Modellen bygger på att den utvalda skogsskötselåtgärden utvärderas angående dess lämplighet att hanteras i modellen. Om slutsatsen blir att åtgärden är lämplig startar processen. Representeranter för berörda intressenter ingår i den grupp som hanterar processen. Gruppen leds av en facilitator och arbetet följer schemat ovan fram till den punkt där beslut fattas om tillräcklig kunskap har erhållits och tillämpning i stor skala kan ske eller om det krävs ytterligare lärande innan tillämpning kan ske. Om det senare följer lärande-delen av processen. I denna ingår även forskare och/eller andra experter inom området. Slutpunkten i lärande-processen är beslut om tillämpning i full skala eller om att avbryta åtgärden.

I modellen för adaptiv skogsskötsel kan man i huvudsak se två processer, vilka om man så vill illustrerar de specifika behov som finns när det gäller beslut i skogsbrukandet. Den högra delen av modellen ger anvisningar till hur en intressentgrupp (under ledning av en facilitator) kan strukturera en komplex skötsel fråga, till exempel ungskogsskötsel. Modellen anger fem viktiga steg fram till beslut (se figur 1). Modellen förutsätter ett iterativt arbetssätt, dvs att hänsyn tas till nya insikter som utvecklas under arbetet

gång. Processen kan pågå under kortare eller längre tid, beroende på frågans art, och alltså innefatta några få eller många möten. I vissa (många) fall leder processen fram till den sista gröna delen i figuren, nämligen förslag till beslut. Modellen har då gjort det möjligt för intressenterna att på ett strukturerat sätt lyfta fram olika målbilder, formulera alternativa lösningar, konsekvensberäkna utfall av olika alternativ, bedöma grad av osäkerhet, och kanske göra avvägningar. I slutändan kan intressenterna fortfarande vara oeniga – det kan finnas mer än ett beslutsförslag – men den strukturerade processen har ökat förståelsen för olika alternativ och därmed givit ökad legitimitet för beslut.

I vissa frågor leder arbetet fram till slutsatsen att osäkerheten i kunskapsunderlaget verkar vara alltför stor för att fatta beslut. Man bedömer då huruvida det är rimligt att ytterligare forskning (kanske storskaliga experiment) kan väsentligt reducera osäkerheten och därmed ge bättre underlag för beslut. Om så är fallet går man vidare i den vänstra delen av modellen (*se figur 1*), vilken är en vanlig adaptiv skötsel modell. Denna del är mera resurskrävande än den föregående delen eftersom den oftast innefattar modelleringsansatser, experiment, och övervakning. En viktig, och svår, fråga är alltså om kostnaden kan motiveras utifrån en förmodad vinst i reducerad osäkerhet. Eller om man ska stanna vid slutsatsen från den första delen av modellen, eller kanske ta en ny runda med denna del i modellen (alltså vara iterativ, *se pilen bakåt i figur 1*). Slutligen, det är i vissa fall möjligt att man drar slutsatsen att osäkerheten är stor men att det föreligger ett stort behov av att ändå fatta beslut om handling. Ett sådant beslut skulle då kunna villkoras med en samtidig satsning på lärande via adaptiv skötsel för eventuell framtida justering av den aktuella verksamheten.

Nedan ges en beskrivning av de olika stegen i modellen.

Processen initieras

Initiativet till att utveckla en skogsskötselåtgärd inom adaptiv skogsskötsel kan komma från olika intressenter i samhället. Förslaget ställs till Skogsstyrelsen som tar upp det i lämpligt forum. Under projekttiden har det varit inom beredningsgruppen för adaptiv skogsskötsel, som även haft rollen att diskutera fram lämpliga skötselåtgärder.

Beslut om att inleda en bred deltagandeprocess

För att ett förslag ska kunna bli verklighet krävs att det finns tillräckligt stöd för det i beredningsgruppen. Av resurs- och utförande skäl behövs dessutom stöd från SLU och Skogsstyrelsen samt från skogsägare i en sådan omfattning att försöken kan genomföras om processen leder så långt att experimenterande ska inledas. Det formella beslutet att inleda arbetet tas av Skogsstyrelsen.

Sammansättningen av arbetsgruppen bör vara så bred som möjligt för att deltagandeprocessen ska kunna fungera väl. Skogsstyrelsen och SLU ansvar för att frågan i sådana fall bereds med stor lyhördhet från intressenter i samhället och att lämna förslag till en sådan bredare deltagandeprocess, inklusive inrättandet av en arbetsgrupp.

Åtgärden definieras, kontexten

När åtgärden definieras kan det visa sig att kontexten är för allmän och att den måste preciseras och avgränsas. Denna del i deltagandeprocessen kan vara mycket resurskrävande och ställa stora anspråk på de olika deltagarnas förmåga/möjlighet att aktivt delta.

Definiera mål

I en väl sammansatt arbetsgrupp kommer intressenterna att ha olika målbilder. I detta moment läggs fokus på att identifiera och tydliggöra alternativa mål (inom ramen för de randvillkor som man kommit överens om i föregående moment) som kan bidra till att uppnå det övergripande målet. För att senare värdera olika målbilder, och dess konsekvenser, behöver man utveckla tydliga kriterier för utvärdering som intressenterna kan vara överens om. Det är viktigt att mål och kriterier utvecklade av respektive intressentgrupper är tillräckligt väldefinierade, och accepterade, för att fortsättningsvis kunna användas för att utvärdera beslutsalternativ. Det är rimligt, och sannolikt, att olika intressenter kommer att ge målen olika värde, men något allvarligare försök till avvägning görs inte i detta skede. Sammantaget ger arbetet i detta moment utrymme till att formulera kreativa alternativ vilka inte nödvändigtvis var uppenbara när frågeställningen överlämnades till arbetsgruppen.

Utforma alternativ

I detta moment formuleras alternativa sätt att nå uppställda mål. Dessa kan vara flera, beroende på intressenters olika syn. Det kan ibland bara finnas ett sätt att nå uppsatta mål, men i de flesta fall är det troligen inte så. Utgångspunkten är att alternativen ofta är komplexa och behöver utvecklas, snarare än att upptäckas. Det är då viktigt att alternativen är förenliga med de villkor som definierats i det första momentet. Huvuduppgiften i detta moment är alltså att identifiera, jämföra, och iterativt förfinna alternativa sätt att nå uppställda mål. Ambitionen är att utveckla alternativ som visar upp påtagliga skillnader i angreppssätt.

Formulera förväntade effekter

I detta moment är uppgiften att analysera konsekvensen av de alternativa lösningarna. Här kommer det i de allra flesta fall att behövas hjälp av utomstående experter. Det blir i sammanhanget viktigt att hantera legitimiteten hos medverkande experter. Bland annat av den anledningen bör experterna inte vara del av arbetsgruppen utan snarare stå till sekretariatets förfogande. Beroende på grad av osäkerhet, och möjligheten att inom rimlig tid erhålla tillräckligt ny kunskap ("added value"), kan det bli aktuellt att inhämta ytterligare kunskap, utveckla prediktiva modeller, eller kanske anlägga storskaliga experiment. I det senare fallet går man vidare till den vänstra delen av figur 1. Kriterierna för att utvärdera olika alternativ kan vara kvantitativa eller kvalitativa och kan ses som "fakta" respektive "värdering". Expertutlåtanden kan ha subjektiva undertoner, åt ena eller andra hållet. Och "best knowledge" kan uppfattas olika av olika experter. Akademisk kunskap och traditionell kunskap kan ha olika värde för olika intressenter. Svårigheter som dessa, alltså en variabel och osäker kunskapsbas, är generellt förekommande i beslutssammanhang. Modellen bejakar svårigheterna och lägger stor vikt vid att inkludera olika perspektiv i konsekvensanalysen.

Utvärdera trade-offs

I detta moment görs en avvägning mellan olika alternativ att uppnå det eller de mål som processen hittills lett fram till. Syftet är att hitta en lämplig balans där alternativa lösningar relateras till uppsatta mål. Ibland kan detta leda till innovation, win-win-effekter eller resultera i samsyn om intressenterna i detta skede enas om ett huvudalternativ. Men det troligaste är att det handlar om ”trade-offs” (avvägningar), det vill säga alternativen ställs mot varandra. I sådana fall kan intressenter dra olika slutsatser om lämpligheten i det ena eller andra alternativet att uppnå det eller de mål som processen hittills lett fram till. I modellen för strukturerat beslutsfattande utgår man ifrån att detta är ett rimligt utfall och avsätter tid och resurser för att hantera detta på bästa sätt.

Modellens olika steg är uppbyggda så att arbetsgruppen systematiskt har fått gå igenom frågeställningen. Se stegen ovan. Först har kontexten definierats. Sen har man satt upp mål. Intressenterna i arbetsgruppen har fått föreslå och definiera olika sätt, eller handlingsalternativ, för att nå målen. Efter det har de olika handlingsalternativen utvärderats. Först när de stegen är gjorda tar man sig an den svåra avvägningsfrågan vilken eller vilka handlingsvägar som bör väljas.

Tanken med upplägget är underlätta det sista och normalt svåra avvägningmomentet och skapa förutsättningar för en bredare acceptans för den eller de lösningar som väljs. I modellen är tanken att man tydligt anger hur enig arbetsgruppen är, samt skälen för det bland intressenterna. Avsikten är att ge en ökad tyngd åt beslutsunderlaget även i de fall man inte nått konsensus.

Beslut om hur att gå vidare

I detta avslutande moment avgör arbetsgruppen hur man lämpligen bör gå vidare. Det kan innebära att man inom gruppen anser sig ha uppnått tillräcklig kunskap och samsyn för att till beställaren återberätta förslag på beslut, eller i förekommande fall alternativa beslutsförslag. Alternativt kan arbetsgruppen konstatera att det behövs mera kunskap, eller ytterligare problematisering av frågeställningen, och att man behöver ta ett omtag och återkoppla till något eller några steg i processen. I de fall det handlar om implementering kan arbetsgruppen föreslå en forskningsinsats, alltså en strukturerad teknisk läroprocess med experiment och utvärderingar (*den vänstra delen av figur 1*). Slutligen måste det kunna vara så att arbetsgruppen bedömer att det inte går att föra frågan fram till beslut och att programrådet därför rekommenderas att avbryta processen.

Tekniskt lärande

I de fall som beslut om implementering innefattar behov av ny kunskap för att minska osäkerhet och förbättra framtida beslutsunderlag kan en strukturerad teknisk lärandeprocess inledas. Denna process följer i huvudsak de steg som utvecklats inom klassisk adaptiv skötsel (Rist m.fl. 2013²). Här ges huvuddragen av processen. Ett första steg är vidareutveckling av modeller och därpå följande experiment, ofta storskaliga och med stor variation med avseende på behandlingar. Nästa steg är övervakningsprogram som

² Rist, L., A. Felton, L. Samuelsson, C. Sandström, and O. Rosvall. 2013. A new paradigm for adaptive management. *Ecology and Society* 18(4): 63.

måste ha ett tidsomfång som gör det möjligt att tillräckligt tydligt utvärdera experimenten. Därpå följer ett analys- och utvärderingssteg, vilket ligger till grund för beslut om eventuellt ändrad skötsel. I detta avslutande steg kan det bli aktuellt att återkoppla till tidigare steg i processen i de fall osäkerhet fortfarande kvarstår och man bedömer det rimligt att med nya insatser reducera denna osäkerhet. Med andra ord, även den tekniska lärandeprocessen möjliggör och bejakar en iterativ ansats.

Hyggesfritt skogsbruk

I avrapporteringen till regeringen 2013 hade Hyggesfritt skogsbruk valts ut som pilotåtgärd inom adaptiv skogsskötsel. Detta eftersom det fanns stor enighet bland de skogliga intressenterna att området hade stora kunskapsbrister och borde vara ett lämpligt område att börja studera.

Arbetet med adaptiv skogsskötsel har skett i nära samarbete med forskningsprogrammet Future Forests. Inom forskningsprogrammet planerades bland annat principiella jämförande studier och analyser av två skogsskötselsystem, trakthyggesbruk och så kallat blädningsbruk. Systemanalyserna skulle omfatta jämförelser av bland andra biodiversitet, skogstillväxt, klimatnytta och ekonomi. Ett mål var också att utveckla en dialogprocess med syfte att definiera viktiga likheter och skillnader mellan de två skogsskötselsystemen samt i samarbete med intresserade skogsägare anlägga och följa nya fältförsök med blädningsbruk. Parallellt med detta pågick Skogsstyrelsens arbete med kunskapsöverföring och kunskapsuppbyggnad om hyggesfritt skogsbruk. När uppdraget om att utveckla en modell för adaptiv skogsskötsel kom var det därför naturligt att inleda utvecklingsarbetet med att försöka strukturera skogsskötselfrågan om hyggesfria skogsbruksmetoder.

Inledningsvis genomfördes ett antal arbetsmöten med representanter för SLU, Skogsstyrelsen, FSC och ett stort antal andra intressenter för att diskutera och definiera betydelsen av begreppen hyggesfritt skogsbruk och kontinuitetsskogsbruk. Redan då framgick att det viktiga för vissa intressenter var det hyggesfria i sig, medan det för andra var trädkontinuiteten ur naturvårdsbiologisk synpunkt som lyftes fram. Man kan alltså konstatera att det fanns två tydliga målbilder vilka sedan beaktades när olika åtgärder skulle definieras. I samarbete med FSC samlades intressenter för att definiera vilka former av hyggesfritt skogsbruk som bäst tycktes svara mot de målbilder som ställts upp. Fyra alternativ beskrevs och kriterier för att utvärdera dessa alternativ fastställdes. Alternativen var i) stamvis blädning av gran, ii) högskärm av tall, iii) omföring av likåldrig gran till stamvis blädning samt iv) luckhuggning. Dessa fyra alternativ har sedan analyserats av expertis i relation till de utvärderingskriterier som intressenterna identifierat. Resultaten har presenterats på öppna seminarier på KSLA i Stockholm samt på exkursioner i fält. Delmängder av analyserna har även publicerats i vetenskapliga tidskrifter. En syntesrapport planeras inom ramen för Future Forests. Så här långt har arbetet följt den strukturerade beslutsmodell som beskrivits ovan (den gröna delen i modellen) och det har utgjort en viktig lärandeprocess för såväl intressenter som myndigheter. Den ökade förståelsen för olika intressenters målbilder och insikt om osäkerheter i kunskapsunderlag kommer att vara användbar för såväl Skogsstyrelsen framtida rådgivning, den skogliga forskningen som intressenterna själva.

Intresset för hyggesfria metoder har ökat i samhället men den praktiska användningen av hyggesfria metoder har hittills varit liten. Det som saknades i arbetet var därför en tydlig beslutsfattare. Man kan konstatera att det, utan att det uttrycktes tydligt, egentligen är den enskilde skogsägaren som är beslutsfattare och som avgör på vilket sätt den egna skogen ska skötas, förutsatt att det sker inom gällande regelverk.

Som ett led i arbetet med att reducera osäkerhet (den vänstra delen av modellen) har ett antal nya fältförsök anlagts med fokus på stamvis blädning av gran samt omföring av likåldrig gran till stamvis blädning anlagts i SLU:s regi. Tio nya försökslokaler med blädning och två lokaler med omföring kommer att ge ny kunskap om de kriterier som intressenterna definierat som viktiga för sitt beslutsfattande.

Erfarenheterna av arbetet med hyggesfritt skogsbruk visar att det är mycket viktigt att avsätta tillräckligt med tid och resurser för det inledande arbetet med att klargör vem som är beslutsfattare, definiera begrepp, målbilder, åtgärder och utvärderingskriterier. Det är också viktigt att intressenterna känner att alla får komma till tals, målet med processen ska således inte primärt vara att nå en konsensuslösning utan det ska vara möjligt för varje intressent att presentera sin målbild och sitt bästa förslag på åtgärd. I slutändan är det beslutsfattaren som står för avvägningen och beslutet.

Än mer resurskrävande har anläggningen av de nya experimenten varit. Utläggningen har skett under en treårsperiod och försöken sköts av SLU:s enhet för skoglig fältforskning för att säkerställa den långsiktiga driften och att data är öppet tillgängliga. De nya försöken kommer att ge ny kunskap under lång tid framåt men knappast påverka beslutsfattandet i närtid.

Målanpassad ungskogsskötsel

I beredningsgruppen för adaptiv skogsskötsel fördes under hösten 2014 en diskussion om vilken nästa fråga att hantera i modellen för adaptiv skogsskötsel som borde väljas. Diskussion landade i att intressenterna rekommenderade Skogsstyrelsen att initiera ett arbete rörande skötsel av ungsogar. Arbetet kallas Målanpassad ungskogsskötsel.

Uppdraget från Skogsstyrelsen har varit att ta fram ett underlag till ett beslutsstöd för skötsel av ungsogar i form av en palett av åtgärder utifrån olika målbilder. Syftet var att skapa förutsättningar för större variation i skogsskötseln inom ramen för dagens skogspolitik samt att få ett större engagemang för ungskogsskötsel och röjning. Arbetet bedrevs enligt modellen för adaptiv skogsskötsel, men bara den första processen om strukturerat beslutsfattande genomfördes (*se figur 1*). Detta var enligt plan då tillräckliga resurser för en eventuell lärandeprocess i nuläget inte finns.

Målet med arbetet bestämdes till att utveckla olika sköselförslag som skogsägare kan använda för att möta olika behov som är kopplade till skogen och sin egen målsättning med skötseln av den. För att fånga de olika behoven utgick arbetet från vad olika intressenter tycker att ungskogsskötseln ska leda fram till på kortare och längre sikt.

Beslutsstödet ska möjliggöra ökad produktion och ökad variation i brukandet. Ramvillkoren var att resultatet skulle vara användbart för skogsägare och att Skogsstyrelsen måste kunna ställa sig bakom innehållet. Intressenternas olika målsättningar skulle få ha en stor spännvidd, men slutprodukten måste ligga inom ramen för skogspolitiken. Det resultat som projektet levererat skulle utgöra underlag för utveckling av ett färdigt beslutsstöd, men detta utvecklingsarbete låg utanför projektet.

Innan dialogprocessen startade utsågs ett sekretariat bestående av en facilitator/processledare och två sekreterare. En bit in i processen anlätades tre skogsskötselexperter från Skogsstyrelsen, en analytiker från Skogforsk och kontakt etablerades med Skogsstyrelsens rådgivningsenhet och rådgivningsprocess för diskussion om den kommande förädlingen av arbetsgruppens underlag till ett beslutsstöd.

En arbetsgrupp med en så bred representation som möjligt av intressenter skapades genom en förfrågan till intressenterna i Skogsstyrelsens nationella sektorsråd. Flera organisationer valde att delta i arbetet. Några intressentgrupper hade inte förutsättningar att delta i arbetet, vilket innebar att Skogsstyrelsen fick ta kontakt med ett antal andra intressenter innan representationen i arbetsgruppen kunde anses vara tillräckligt bred. Att intressenterna hade olika syn på skog och skogsskötsel och prioriterade olika värden var särskilt viktigt.

Det underlag projektet hitintills levererat är ett antal förslag på hur ungskogar kan skötas, beroende på vilka mål, på kort eller lång sikt, en skogsägare har för sitt brukande. Skötsel förslagen är tillämpade på ett antal utgångslägen och innehåller målbildsbeskrivning, en skötselinstruktion och ett medskick om vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta skötseln.

Skogsägarrens försöksportal

I utredningsfasen identifierade Skogsstyrelsen det faktum att många skogsägare på eget initiativ lägger ut olika former av skogliga försök. Skogsägarnas motiv varierar, men i grunden finns ett intresse av att lära sig mer om hur skogen fungerar. Under olika perioder har det inte varit ovanligt att skogsmyndigheten eller andra stimulerat enskilda skogsägare att göra lägga ut försök. Genomgående har dessa försök nästan aldrig dokumenterats, vilket innebär att de kunskaper som vunnits, oavsett om man kommit till att en åtgärd fungerar som man tänkt eller inte, ofta gått förlorade.

Sedan tidigt 1900-tal har skogsbruket förändrats dramatiskt i flera omgångar. I skogliga kretsar har samsynen om behoven av utveckling genomgående varit stor. Det har underlättat utvecklingsarbetena, men samsynen har också inneburit att utvecklingen förts i relativt enhetlig riktning. Det i sig, kan vara en orsak till dagens stärkta skogspolitiska önskan om ett mer varierat brukande av skogarna.

Det här är bakgrunden till att Skogsstyrelsen och SLU drog slutsatsen att det bör finnas mycket att vinna på att skapa ett enkelt sätt för i första hand enskilda skogsägare att dokumentera de skogliga försök som görs. Bland vinsterna finns både möjligheten

att stimulera intresset för skogsskötsel och att kunna öka den samlade kunskapen om skogsskötsel.

I projektet har utvecklats ett webbaserat system knutet till Skogsstyrelsens Mina sidor, där enskilda skogsägare eller förvaltare på större fastigheter, kan logga in och dokumentera sina försök. Systemet har varit operativt sedan maj 2014. I samband med lanseringen gavs det namnet ”Skogsägarens försöksportal”.

Grundtankarna bakom försöksportalen var att skapa ett frivilligt och lätthanterat kartbaserat system där inlagda uppgifter publiceras på Skogsstyrelsens hemsida. Tekniskt gjordes valet att i största möjliga utsträckning använda lösningar som Skogsstyrelsen redan använder. Motivet för det var att minska kostnaderna för utvecklingen men även för att underlätta framtida underhåll av systemet.

Att försöksportalen är kopplad till Mina sidor har underlättat på flera sätt. Exempelvis så används samma inloggning som för Mina sidor och det grafiska gränssnittet är byggt enligt samma principer och logik som i Mina sidor.

Just att få systemet enkelt visade sig vara den kanske största utmaningen. Försöksdatabaser är i regel mycket komplicerade, men försöksportalen måste vara enkel.

Efter att ha loggat in i systemet kan skogsägaren gå in till försöksdelen och ange namn och kontaktdetaljer. Därefter kan man skapa ett försök, eller göra ändringar i ett befintligt. Försöket ritas in i ett enkelt kartverktyg. Varje försök har tre grunddelar.

- Basuppgifter om försöket
 - o Beståndsuppgifter (sådana som finns i de flesta skogsbruksplaner)
 - o Områdesuppgifter (markvegetation, fuktighet, målklassning, historisk markanvändning med mera)
 - o Försöksbeskrivning (syfte med försöket, krävs dispens)
- Åtgärder som gjorts
- Uppföljning.

Det går att ange ett rätt stort antal fördefinierade åtgärder, samt att närmare beskriva hur åtgärden har genomförts. Om ingen av de fördefinierade åtgärderna passar, kan man ange ”annan åtgärd” och bifoga en beskrivning.

I uppföljningen är fokus satt på hur nöjd man är med utfallet, i relation till det syfte man haft. Nöjdheten kan anges ur flera synpunkter, till exempel ekonomi, produktion, biologi/miljö, teknik, socialt och så vidare. Dessutom kan man beskriva hur uppföljningen gjorts samt vilka slutsatser som dragits.

På flera ställen i systemet kan man bilägga separata filer, till exempel foton eller annan dokumentation. Systemet accepterar de vanliga filformaten på marknaden.

Slutligen kan man välja att publicera försöket. Först då läggs försöket upp på Skogsstyrelsens hemsida. Om man ångrar sig går det även att ta bort ett redan inlagt försök.

Till systemet finns ett supportsystem som svarar på de vanligaste tekniska frågorna. Dessutom finns en lista över kontaktpersoner till Skogsstyrelsens olika distrikt för att kunna ge ämnesvis kunskapshjälp.

Systemet finns tillgängligt på www.skogsstyrelsen.se/forsoksportal. Där finns länkar till att kunna lägga in försök, liksom att kunna titta på inlagda försök. På Skogens pärlor, www.minasidor.skogsstyrelsen.se/skogskartan/ finns en separat flik där de publicerade försöken redovisas på en karta.

Enligt den tolkning av personuppgiftslagen (SFS 1998:204) som Skogsstyrelsen gjort, måste Skogsstyrelsen, i de fall fastigheten har flera ägare, informera de ägare som inte lagt upp försöket om att ett försök har lagts upp på deras fastighet. Informationsskyldigheten gäller dock bara för det första försöket som läggs upp. Informationen går ut i form av ett skriftligt brev.

Sedan lanseringen i maj 2014 har ett flertal förändringar gjorts i systemet. Flertalet har varit smärre justeringar och förtydliganden, ofta som en följd av kontakter från skogsägare eller tjänstemän inom Skogsstyrelsen. Två lite större förändringar har gjorts. Den ena till följd av förändringar i Mina sidor, som fick genomslag även i försöksportalen. Dessutom har kartsystemet bytts ut. Tidigare använde Skogsstyrelsen flera parallella kartsystem i de olika e-tjänsterna, men då det skapade problem och onödiga kostnader togs beslutet att gå över till ett gemensamt kartsystem som kan användas i samtliga e-tjänster, även försöksportalen.

Publicera Artdatabankens data i Skogsstyrelsens e-tjänster

Bakgrund

Skogsstyrelsen har bedömt att det skulle vara värdefullt att utveckla användbarheten av Artdatabankens underlag inom skogsbruket. Artdatabankens underlag om främst olika rödlistade arter är omfattande och upplevs inte sällan vara svårtillgängligt. Skogsbruket har deltagit i diskussionen om hur det kan genomföras.

Inom projektet gjordes en översiktlig bedömning om idén skulle vara möjliga att förverkliga. Utfallet blev att det borde gå.

Projektet har därför under 2014 och delar av 2015 delfinansierat ett utvecklingsarbete inom Artdatabanken med syftet att göra uppgifterna om rödlistade arter mer lättillgängliga för främst skogsbruket.

Under sommaren 2015 slutredovisades arbetet från Artdatabanken i form av ett antal kortare rapporter samt en databas över de rödlistade arter som arbetet omfattat.

Artdatabankens arbete i korthet

För huvuddelen av de rödlistade arterna finns idag väldigt mycket information om biologi, hur de lever, de krav de har på sin levnadsmiljö med mera. Den här informationen är komplex, och mer eller mindre unik för respektive art och därför också svår för till exempel skogsbrukare att ta till sig och kunna använda.

Arbetet har fokuserat på de skogslevande rödlistade arterna, totalt ca 1 300 st. Däremot ingår inte arter där även andra landskapstyper är viktiga, där det finns för stor kunskapsbrist, eller arter som har mycket liten geografisk utbredning eller är nationellt utdöda.

I ett första steg gjorde ArtDatabanken en ordination med alla utvalda arter och ett urval av befintliga faktorer i Artfaktadatabasen. Faktorerna inbegrep de som kvalitetssäkrats inom arbetet med rödlistan 2015, den så kallade kortlistan, men även arters bedömda utnyttjande av olika landskapstyper (skogslandskap etc.) och värdart (-träds slag). Med ordinationen som underlag arbetade projektets redaktörer sedan vidare med att bestämma hur arterna ska beskrivas ekologiskt med nyckelfaktorer för ekologi och naturvård.

Projektet identifierade och utvecklade två typer av projektunika ”nyckelfaktorer”; dels för att beskriva arternas ekologiska behov (av biotoper, substrat, omgivningsförhållanden, etc.), dels för att beskriva den naturvård som behövs för att tillgodose arternas ekologiska behov. Många användbara nyckelfaktorer (till exempel träds slag) finns redan registrerade i Artfaktadatabasen, men en rad nya projektunika faktorer behövde utvecklas av redaktörerna under projektarbetet.

Nyckelfaktorerna användes sedan för att översätta arternas ekologiska behov till ändamålsenlig rådgivning till markägare. Det skedde genom att utveckla projektunika texter till varje nyckelfaktor. De texterna användes sedan för att automatgenerera beskrivningar av arters ekologi respektive behov av naturvårdsåtgärder, så kallade ”autotexter”.

Autotexterna ska kunna användas för såväl enskilda arter som en samling arter med samma ekologiska profil. Texterna ska beskriva både varför naturvårdsåtgärder behövs utifrån arters ekologi och hur åtgärderna utförs i praktiken. Utgångspunkten ska vara arters behov av särskilda strukturer, miljöförhållanden eller processer. Utöver de generellt hållna autotexterna har redaktörerna identifierat arter med särskilda behov och skrivit separata texter om dessa. Riktlinjerna för autotexternas innehåll har varit följande:

- Utgångspunkten är det enskilda fyndet (på fastigheten eller i närheten) och den enskilda markägaren, det vill säga det handlar inte om artens nationella status eller andra aspekter.
- Informationen ska vara ändamålsenlig ur ett artperspektiv; det vill säga utgå ifrån vad som är bäst för arten eller artgruppen, nu och i framtiden (Hur kan man gynna arten eller gruppen i beståndet, fastigheten, eller i landskapet?).
- Informationen ska vara ändamålsenlig ur ett markägarperspektiv; det vill säga den ska vara ett bra underlag för markägarens beslut om skötsel av sin skog. Med andra ord ska informationen vara så utformad att den blir ett stöd i de flesta situationer,

utan att vara alltför generell och intetsägende och inte heller så specifik att den bara är relevant i enskilda fall. Ansvar för att tillämpa informationen ligger hos markägaren.

- Det är nödvändigt att avgränsa det som är generellt för artgruppen och det som är specifikt för den enskilda arten. Kompletterande information kommer att finnas i form av fynduppgifter och specifik text. I det senare fallet finns möjlighet att beskriva specialfall och nyanser. Dessutom kan man länka till exempelvis artefaktablader för mer information.
- För att tillåta en lagom flexibilitet i rekommendationerna bör dessa uttryckas i passiv form. Direkta uppmaningar kan uppfattas som pekpinna och risken finns att fel begås om markägaren uppfattar det som ett måste. En passiv formulering uppmanar i stället till eftertanke och situationsanpassning.

Med den här metoden har korta och koncisa autotexter tagits fram för cirka 1 300 skogslevande rödlistade arter. Autotexterna handlar om artens biologi respektive behov av naturvård.

Publicering av resultaten

Under hösten 2015 har projektet arbetat med att kunna publicera uppgifter om rödlistade arter, inklusive autotexterna, i Skogsstyrelsens e-tjänster. I början av februari 2016 lanserades uppgifterna i Skogens pärlor.

Skogsstyrelsen konstaterar att publiceringen av Artdatabankens uppgifter har väckt mycket uppmärksamhet inom skogssektorn.

Internationell verksamhet

Inom projektet har gjorts ett försök att skapa ett internationellt samarbetsprojekt om ”Adaptive Forest Management and Biomass Production” inom ramen för EU:s Östersjöstrategi.

I arbetet har kontakter tagits med möjliga samarbetsparter, främst kring Östersjön. En workshop om ”Adaptiv Forest Management” har arrangerats utanför Stockholm i juni 2014. Intresset för workshopen var relativt stort med representanter från flertalet inbjudna länder. Initiativet ledde dock inte till någon direkt fortsättning.

”Science-policy interface” är ett av fokusområdena inom ramen för ”Circumboreal Cooperation”, ett initiativ som syftar till stärka samarbetet inom skogsfrågor i den boreala regionen. Samarbetet omfattar sex länder: Kanada, USA, Norge, Sverige, Finland och Ryssland. I gruppen ingår också ”International Boreal Forest Research Association” (IBFRA) som är ett internationellt samarbetsorgan för skogsforskning. Projektet har bidragit med en fallstudie som beskriver arbetet med adaptiv skogsskötsel. I oktober 2014 etablerades en forskargrupp för att genomföra en kunskapssammanställning om den boreala skogens roll kopplat till klimatförändringen. Slutsatser från forskargruppens arbete och dess policypåverkan kommer att diskuteras vid nästa högnivåmöte i Rom i juli 2016.

Kommunikationsinsatser

Under projekttiden har övergripande information om projektet funnits på Skogsstyrelsens hemsida. Allt eftersom olika delar har blivit klara har dessa presenterats på hemsidan och i Skogsstyrelsens e-tjänster. Exempel är sådana är Försöksportalen och Artdatabankens uppgifter.

Nyheter inom projektet har ofta lanserats via Skogsstyrelsens pressmeddelanden.

Skogseko har publicerat ett flertal artiklar, både om projektet i stort och om de ingående delarna.

Den skogliga pressen har intresserat sig för projektet och intervjuat personer i projektet som bas för ett flertal artiklar.

Kunskapssammanställningar

Inom projektet har ett antal kunskapssammanställningar gjorts för ett antal olika områden. De gemensamma motiven bakom kunskapssammanställningarna har varit att skapa förutsättningar för kommande diskussioner om osäkerheter och kunskapsluckor, men också för att skapa underlag att förändra andra skogspolitiska instrument.

Kunskapsplattform för skogsproduktion

En sammanhållen beskrivning av situationen när det gäller skogsproduktionen i svensk skog har inte gjorts på mycket lång tid. Arbetet med ”Kunskapsplattform för skogsproduktion” började hösten 2013 och avslutades hösten 2015. Den har gjorts av ämnesspecialister vid Skogsstyrelsens. Vid ett flertal workshops med skogsbruksföreträdare och textutskick under arbetets gång har synpunkter och inspel kommit från ett brett spektrum intressenter. En utgångspunkt är att skogsproduktionen ska ske inom ramen för ett hållbart skogsbruk. Därför relateras produktionsinriktade åtgärder till hur de påverkar miljö- och sociala värden.

Kunskapsplattformen behandlar 13 områden med betydelse för skogsproduktionen, som till exempel föryngring, röjning, gödsling och åtkomst av skogsmark. För varje område beskrivs tillståndet i skogen, det vill säga nuläge avseende använda metoder och resultat. Därefter följer en genomgång av identifierade problem. Slutligen föreslås insatser och åtgärder för att minska eller undanröja problemen.

Generellt fungerar den svenska skogsproduktionen bra. Virkesförrådet är stort, produktionen är hög och avverkningsnivån ligger inom vad vi idag betraktar som en långsiktigt uthållig nivå. Det finns goda förutsättningar för en god efterfrågan och bra priser på världsmarknaden för svensk skogssektors produkter.

Det finns en potential att långsiktigt öka skogsproduktionen, bland annat om föryngringsarbetet effektiviseras. Viktiga områden är att förbättra markberedningen och att arbeta bort flaskhalsar i föryngringskedjan så att kalmarkstiden kan kortas där det är möjligt.

Skador av snytbagge och klövvilt är ett fortsatt stort problem som kräver forskning och metodutveckling. Skötseln av plant- och ungskog utförs väl i många bestånd men har också betydande brister. Røjningen görs ofta för sent och för svagt eller uteblir helt. Där så sker uppstår stora tekniska och ekonomiska svårigheter vid första gallring och kvarvarande bestånd har sämre värdeutveckling än annars.

Gallringen i svensk skog utförs i huvudsak väl, med undantag för att en del gallringar görs vid för hög höjd. Det gäller både förstagallringar och att en del sena gallringar görs vid hög beståndshöjd som gör skogen stormkänslig. Statistik från Riksskogstaxeringen visar att föryngringsavverkningar sannolikt i huvudsak görs i närheten av medeltillväxtens kulmination.

Skogsstyrelsen bedömer att skogsskötseln behöver bli mer variationsrik för att skogens sociala och miljömässiga värden bättre ska tillgodoses. Det gäller exempelvis skötsel inriktad mot skogar med flera trädslag, blandskogar, eller olika varianter av hyggesfritt skogsbruk. Totalt sett för skogsproduktionen drar Skogsstyrelsens följande övergripande slutsatser:

- störst betydelse för en hög och värdefull skogsproduktion är väl utförda åtgärder i skogsbruket, framför allt vid föryngring och val av trädslag
- røjning och gallring skapar stabila bestånd och höjer det framtida värdet och användbarheten av virket och är därför viktiga skötselåtgärder att utföra
- kvävegödsling och dikesrensning kan relativt snabbt öka skogsproduktionen och de framtida avverkningsmöjligheterna, men det är viktigt att de utförs med hänsyn till både produktions- och miljövärden
- det är viktigt att förhindra omfattande skogsskador, framförallt de som orsakas av klövvilt, snytbagge, rotröta och granbarkborre. Nya skadegörare måste förhindras. Skador av klövvilt kan begränsas främst genom minskning av viltstammarna
- skogsskötseln behöver bli mer variationsrik. Hänsynen till biologisk mångfald och andra allmänna intressen behöver utvecklas.

För ytterligare information, se Skogsstyrelsens meddelande 1:2016.

Samverkansprocess skogsproduktion

Ett av de tyngre förslagen i Kunskapsplattform om skogsproduktion, är att starta en deltagandeprocess för skogsproduktion. Frågan har diskuterats i Skogsstyrelsens nationella sektorsråd under hösten 2015 och vintern 2016. Sektorsrådet är ett rådgivande organ till Skogsstyrelsens generaldirektör och har gett sitt stöd för förslaget. Man påpekar även vikten av att det är viktigt med en god kontakt med den samverkansprocess som redan pågår om målbilder för god miljöhänsyn.

Skogsstyrelsen kommer under våren 2016 att bjuda in till ett inledande möte för att diskutera upplägget av samverkansprocessen. Inbjudan avses vara bred för att täcka in alla berörda intressenter.

Uppföljning av stubbrytning

Skogsstyrelsen fick 2009 ett regeringsuppdrag att utforma rådgivningsinsatser för stubbskörd baserat på befintlig kunskap. Resultaten avrapporterades i form av Skogsstyrelsens meddelande 4 2009. En av slutsatserna i meddelandet var att en kontrollstation bör införas för att följa upp verksamheten inom några år.

Under åren 2012–2013 genomfördes uppföljning av stubbskörd på 86 st hyggen. Resultaten från uppföljningen har nu sammanställts och avrapporteras i en rapport i Skogsstyrelsens rapportserie.

I hänsynsuppföljningen ingick ett antal olika hänsynsföreteelser. De vanligast förekommande hänsynsföreteelserna var trädbevuxna hänsynsytor, fuktig och blöt mark, diken och kulturmiljöer.

Uppföljningen visade att man vid urval av hyggen för stubbskörd väljer bort större områden med torvmark, eller områden med stark lutning. Hänsynen till sjöar och vattendrag och till diken är bristande. De skyddszoner som lämnas behöver vara bredare. Detta är det största förbättringsområdet enligt uppföljningen.

Rapporten kommer att publiceras i Skogsstyrelsens rapportserie under sommaren 2016.

Skogsskötsel på torvmark

Skogsstyrelsen har de senaste 3–4 åren noterat en ökad skogsbruksaktivitet på torvmark. Eftersom aktiviteten under de senaste 25 åren varit låg och erfarenheter av skogsbruk på torvmark i Sverige därför är begränsade, har Skogsstyrelsen bedömt att det finns ett behov av att sammanställa befintlig kunskap.

Kunskapssammanställningen om skogsbruk på torvmark har avrapporterats i Skogsstyrelsens rapportserie. Arbetet med rapporten utfördes under hösten 2015 och början av 2016 av en projektgrupp inom Skogsstyrelsen. I arbetet konsulterades forskare och kontakter togs med skogssektorn för att spegla aktuella erfarenheter. Kunskapssammanställningen innefattar produktionsfrågor, hänsyn till mark och vatten, bärighet och körskador, hänsyn till naturvärden, effekter på växthusgaser, samt andra värden. Inom varje område har befintlig kunskap och aktuella erfarenheter från praktiskt skogsbruk sammanställts. Kunskapsluckor pekas också ut.

De viktigaste slutsatserna i kunskapssammanställningen är:

Det finns idag inga enkla schabloner för skötsel av skog på torvmark i Sverige. Särskilt när det gäller föryngring och bärighet finns en stor osäkerhet. För att på ett uthålligt sätt bruka skog på torvmark krävs en hög grad av anpassning till ståndorten.

Det finns potential för ökad skogsproduktion vid ett mer intensivt brukande av torvmarker genom markavvattning och gödsling med fosfor-kalium-gödselmedel eller aska. Vid gödsling med rekommenderad giva gödselmedel eller aska finns risk för utlakning av fosfor till vattendrag på mer näringsfattiga torvmarker. Kunskap om långsiktiga effekter på tungmetaller till följd av upprepade gödsling med aska saknas.

Ökad avverkning och körning på torvmark medför ökad utlakning av organiskt material, näringsämnen och tungmetaller från mark till vattendrag. Ett mer intensivt skogsbruk på torvmark medför även negativ påverkan på processer som sker i torvmark och som påverkar mark och vatten i det omgivande landskapet.

En ökad skogsbruksaktivitet på torvmark medför negativ påverkan på naturvärden. Brist på samsyn vid bedömning av naturvärden finns särskilt på talldominerad torvmark.

Det finns fortfarande betydande osäkerheter när det gäller inverkan av dikning, beskogning, våtmarksrestaurering och askgödsling på växthusgasbalans. Eftersom skogsbruk bedrivs över långa tidshorisonter och växthusgasbalansen varierar vid olika beståndsålder, krävs en kombination av fältdata och ekosystemmodellering.

En ökad skogsbruksaktivitet på torvmark medför ökad risk för skador på fornlämningar och kulturminnen. Rennäringen riskerar att påverkas negativt genom effekter på bete, trivselland och flyttleder. Det finns också risk för negativ påverkan på sociala värden.

För ytterligare information, se Skogsstyrelsens rapport 3:2016.

Lägsta ålder för föryngringsavverkning (LÅF) i norra Sverige

Effekterna av att sänka lägsta ålder för föryngringsavverkning (LÅF) i norra Sverige (Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län) till samma nivå som i södra Sverige har utretts.

Utredningen visar att det med rådande kunskapsläge och med syftet att skydda den yngre skogen, i linje med skogspolitiska propositionen 1992/93, saknas grund för att bestånd på samma ståndortsindex har olika LÅF i olika delar av landet. Detta grundas på att skogsbestånd med lika ålder, övre höjd, grundyta och träslagssammansättning kan beräknas ha samma tillväxt och tillväxtkulmination oberoende var i landet de växer. Utredningen visar också att en sänkning av LÅF i norra Sverige till samma nivåer som i södra delen av landet påverkar framtida möjliga avverkningsnivåer mycket lite. Beräknade skillnader handlar om något enstaka procent och kan sägas ligga inom marginalerna för felräkning.

Skogsbrukets ekonomi visar sig kunna förbättras något av sänkt LÅF. Det kan förklaras av en större handlingsfrihet för skogsägaren vid prioritering av slutavverkningsbestånd. Den större handlingsfriheten beror på att antalet bestånd att välja från ökar med sänkt LÅF. En höjning av LÅF ger på motsvarande sätt en väsentligt sänkt avverkningsnivå och ekonomisk avkastning.

Miljöeffekterna av en sänkning av LÅF i norra Sverige till nivån i resten av landet, vid samma ståndortsindex, är på lång sikt troligen små. På lång sikt kommer sannolikt den alla mesta av den idag äldre överhållna skogen som inte skyddas eller avsätts på annat sätt att avverkas. På kortare sikt, några tiotal år, kan en sänkning gynna bevarandet av biologisk mångfald i norr, då givet att avverkningsnivåerna inte ökar kraftigt. Det beror i huvudsak på att med lägre LÅF har skogsägare större möjligheter att avverka yngre

och ofta mer virkesrika kulturskogar och i större utsträckning ”spara” gammal, naturligt uppkommen och ofta glesare skog med högre naturvärden. Om däremot en sänkning av LÅF snabbt följs av kraftigt ökade avverkningsnivåer lär effekterna på biologisk mångfald bli negativ även i det korta perspektivet.

Skogens övriga miljövärden påverkas sannolikt i begränsad utsträckning av en sänkning av LÅF.

Ett eventuellt ökat sparande av gamla skogar kan vara positivt för rennäringen, men beroende på lokalisering kan det också få negativ effekt att något yngre skog görs tillgänglig för föryngringsavverkning. Sammantaget kan vi inte utesluta att det uppstår negativa effekter för rennäringen.

Skogens värden för miljö och andra intressen påverkas också av den miljöhänsyn och annan hänsyn som tas samt av de anpassningar i avverkningsplanering och skogsskötsel som görs.

Utredningen visar att skogsägare som kollektiv, oavsett förändringar i regelverk, i stor utsträckning och under lång tid har avverkat skog ungefär när medeltillväxten kulminerar, alltså väsentligt senare än nuvarande LÅF. Regelverket för LÅF har därför knappast varit styrande för skogsägares beteende. Möjligen har LÅF fungerat som en exploateringsgräns för vissa skogsägare.

För ytterligare information, se Skogsstyrelsens rapport 6:2015.

Kunskapssammanställning Vegetativ förökning av skogsodlingsmaterial

Kunskapssammanställningen om vegetativt förökat skogsodlingsmaterial gjordes med syftet att undersöka behovet av att ändra nuvarande lagstiftning och att bedöma möjligheter och risker med att skogsodla vegetativt förökat material.

Av rapporten framgår att användningen av främst vegetativt förökad gran, men även hybridasp och poppel, ligger mycket långt under det tillåtna arealtaket.

Nuvarande lagstiftning är enkel att använda och är ändamålsenlig ur aspekter som rör genetisk variation. Det finns idag en stor brist på relevant empirisk kunskap och erfarenhet av vilka effekter användning av framför allt vegetativt förökad gran kan ha på den biologiska mångfalden, kulturarv, friluftsliv, sociala värden och en rad ekosystemtjänster. Denna kunskapsbrist bör vara vägledande för hur vegetativt förökat material hanteras i lagstiftningen. Utifrån denna kunskapsbrist fungerar nuvarande lagstiftning som ett nödvändigt instrument för att hantera kända och okända risker med skogsodling med vegetativt förökat material. Det finns stora värden i att följa upp och utvärdera skogsodling med vegetativt förökat material, särskilt av gran. På så sätt kan möjligheter och risker med dessa planteringar lättare bedömas.

För ytterligare information, se Skogsstyrelsens rapport 3:2015.

Kunskapssammanställning Skogsvårdslagen § 5 och § 10

Kunskapssammanställningen avser de kurvor som ligger som allmänna råd till § 5 och § 10 i skogsvårdslagen. De togs fram 1993 och innebar en väsentlig förenkling av de tidigare regelverken, men dokumenterades aldrig.

Rapporten kommer att publiceras i Future Forests rapportserie senare under 2016. Preliminärt kommer den att innehålla dels en beskrivning av ansats och metod bakom kurvorna, men också en sammanställning av den skogsproduktionsrelaterade kunskap som kommit fram sedan kurvorna presenterades.

Rapporten kan leda till att Skogsstyrelsen får skäl att se över främst kurvan för § 10 i skogsvårdslagen.

Åtgärder för att skapa funktionella kantzoner mot vattendrag i yngre kulturskogar

Under tidigare decennier var det vanligt att inte lämna skyddszoner mot vattendrag vid föryngringsavverkning och att genomföra föryngringsåtgärder ända ner mot vattendrag. Om kulturskogen, främst av gran, står hela vägen fram till vattenbrynet kommer det att bli svårt att lämna en funktionell kantzon i en framtida föryngringsavverkning. Problemet förekommer framförallt i södra Sverige, eftersom det främst är där som gammal åkermark har planterats igen i stor omfattning. Under 90-talet väcktes diskussionen att ta bort en del gran närmast vattnet för att förbättra förutsättningarna för att en diversifierad och mer varierad kantzon ska etableras och flera skogsföretag genomförde praktiska försök som dock inte dokumenterats.

I den här studien identifierades 44 sådana objekt, spridda över hela landet, där gran tagits bort i anslutning till vattendrag med syftet att gynna tillväxt och föryngring av lövträd. Dessa objekt har inventerats och utvärderats. Avsikten med studien var att följa upp ett antal sådana försök och se vilka slutsatser som kan dras. Åtgärderna i objekten var utförda mellan åren 1994 och 2009. På varje objekt samlades data in om lokalen och ståndorten. Dessutom mättes antal stammar/plantor och grundyta för olika trädslag på systematiskt utlagda provtytor.

Resultaten måste ses mot bakgrund av att studien är baserad på de objekt som gick att finna. De naturgivna förutsättningarna mellan försöken skiljer sig också kraftig, liksom sättet på vilket åtgärden genomfördes. Studien har gett ett antal resultat som är så pass stabila att de bedöms kunna användas tills mer systematiska och experimentellt anlagda studier finns tillgängliga.

Något förenklat kan två typer av ingrepp urskiljas. Ingrepp gjorda som en remsa där gran tagits bort (så kallad remshuggning) samt de som är utformade som en lucka där gran tagits bort (så kallad luckhuggning).

Resultaten av utvärderingen visar att en remshuggning är effektivare än en luckhuggning vad gäller att få upp nya lövplantor samt att möjliggöra för befintliga lövträd att växa till sig. När i omloppstiden som åtgärden görs spelar också roll för resultatet. Genomgående bör åtgärden så tidigt som möjligt. Röjningsfasen är att föredra fram-

för gallringsfasen. Viltbetetrycket har stor inverkan på hur lyckad en åtgärd är, främst genom att hålla nere lövplantornas höjd, vilket snabbar på den naturliga successionen så att lövträden får en sämre skjuts i starten och därmed kommer granen ikapp snabbare, något som missgynnar lövet men gynnar granen.

Andra viktiga faktorer som verkar påverka resultatet är mängden lövinslag i omgivningen och vattenståndsfluktuationer i vattendraget.

Rapporten kommer att publiceras i Skogsstyrelsens rapportserie under sommaren 2016.

Kunskapssammanställning Klimat

Skogsstyrelsen har utarbetat en rapport över i vilken riktning klimatet sannolikt förändras i Sverige, hur skogen på olika sätt påverkas av det och vilka åtgärder för klimatanpassning av skogsbruket som kan tänkas behövas. Nedan ges en sammanfattning av förändringarna och hur de kan mötas. Vilka åtgärder som bör genomföras är något Skogsstyrelsen avser ta upp med skogssektorns intressenter i de kommande samverkansprocesserna.

Övergripande bör skogsbruket möta klimatförändringarna och deras effekter aktivt och med en bild av den framtida skogen för ögonen. Med ökade risker för skador blir det mer angeläget skapa skog där riskerna sprids på olika sätt.

En global uppvärmning på ca två grader innebär sannolikt för Sverige att årsmedeltemperaturen ökar med cirka tre grader och tillväxtsäsongen blir en till två månader längre till nästa sekelskifte. Nederbörden ökar ytterligare, men risken för marktorka ökar ändå sommartid i de södra och östra landsdelarna. Vindarna påverkas sannolikt marginellt. En sådan förändring beräknas ge tjugofem procents högre skogstillväxt till slutet på seklet, givet allt annat lika.

Risken för stormfällning ökar, främst till följd av mindre tjäle och högre grundvattenstånd under vinterhalvåret, och i söder även av ökad granandel. Utan klimatanpassning finns risk för mångdubbelt större granbarkborreangrepp mot andra halvan av seklet. Älgstammen minskar troligen i Sydsverige, medan övrigt klövvilt gynnas i hela landet till följd av en längre tillväxtsäsong. Hjortdjurens bete på unga plantor kommer därför sannolikt att öka om inget görs i motverkande syfte. I så fall försvåras klimatanpassning via trädslagsvalet ytterligare. Snytbaggen och flera andra skadeinsekter gynnas. Rottickans utbredning gynnas då större andel av avverkningen sker under växtsäsongen. Även riskerna för vårfrost, snöbrott, brand och kraftig erosion ökar på olika sätt. Varmare och blötare vintrar ökar utmaningen i att klara terrängkörning och vägtransporter utan att orsaka skador på mark och avrinnande vatten.

Klimatanpassning i skogsbruket kan omfatta en rad åtgärder. Stormfällningsrisken kan motverkas genom att granandelen minskas i vindexponerade bestånd, men då måste ofta plantbetesrisken först reduceras. Att öka arealen med lövskog och löv- och barrblandskog minskar skaderisken på flera sätt samtidigt som mångfalden gynnas. Användning av exoter kan också bidra till riskspridningen i viss omfattning, speciellt i Götaland. I

grandominerad skog kan man röja och gallra hårt och tidigt för att öka stormfastheten och sedan undvika att överhålla bestånden. Föryngring med gran på torrare marker bör undvikas. Samma åtgärder minskar risken för granbarkborreskador. Även rotrötans expansion kan motverkas genom trädslagsbyte, men också genom ökad användning av biologisk bekämpning. Bedömningen är att granandelen i Götaland inte bör öka mer. På sina håll bör den antagligen minska för att motverka ökade risker för ekonomiska skador.

Åtgärder på myndighetsnivå för att motverka ökade risker för skadegörare är bättre system för detektering, ökad aktionsberedskap, en lagstiftning bättre anpassad till riskerna nya skadegörare för med sig, bättre inspektionssystem och skärpta importregler kring handel med plantor. Risken för skogsbrand kan minskas genom att skogsbrukets säkerhetsrutiner förbättras och samhällets beredskap att släcka snabbt kan också utvecklas.

Skogsträdsförädlingen för gran och tall görs nu så att träden i vissa avseenden bättre anpassas till kommande klimat och får ökad resistens mot vissa skador vilket är positivt. Risken för att nya skadegörare anländer, och möjligheten att resistensen mot dessa skiljer mellan trädindivider, betyder dock att det fortfarande är viktigt att behålla stor genetisk variation på landskapsnivå.

En grön infrastruktur, med bas i formellt och frivilligt skyddade skogar, omgivna av ett skogslandskap med tillräckliga kantzoner längs vatten och våtmarker, mer hyggesfritt skogsbruk och bättre hänsyn ger sammantaget hotade arter bättre möjligheter att klara sig. Renbruksplaner kan vara ett bra stöd för samverkan mellan skogsbruk och rennärning, vilket blir än viktigare i ett förändrat klimat. Utvecklingen mot välplanerade transporter i skogen och på skogsbilvägar behöver fortsätta på alla plan så att körskador på mark, vatten och kulturlämningar minskar. Kartläggning av var riskerna för kraftig erosion är störst behöver genomföras och utnyttjas för praktisk planering.

För ytterligare information, se Skogsstyrelsens rapport 2:2016.

Kunskapssammanställning Aska på torvmark

Skogsstyrelsen har gjort en kunskapssammanställning om spridning av aska på torvmark med anledning av det ökade intresset från skogssektorn för askgödsling eller askåterföring på torvmark.

Kunskapssammanställningen har genomförts som en genomgång av forskningsresultat, direkta kontakter med forskare från Sverige och Finland samt andra som arbetar inom området. Det har även genomförts ett fysiskt möte med forskare från Skogforsk.

I arbetet har ingått att beskriva åtgärden att gödsla med aska på torvmark, att beskriva lämpliga marker och bestånd, lämpliga givor och krav på askan, förväntad effekt på skogsproduktionen, andra skogsbruksåtgärder som kopplar till aska på torvmark, en genomgång av risker och miljökonsekvenser samt en översikt av använd teknik och logistik.

Rapporten kommer att publiceras i Skogsstyrelsens rapportserie under sommaren 2016.

Kunskapssammanställning Föryngring § 6 skogsvårdslagen

Under senhösten 2015 initierades inom projektet en kunskapssammanställning kring föryngring med bäring på ändamålsenligheten i skogsvårdslagens krav på föryngringar, specifikt i 6 §. Bakgrunden är att regelverket har funnits i oförändrad form under lång tid, samtidigt som kunskapen om föryngring av skog har utvecklats kraftigt. Kunskapssammanställningen syftar till att utgöra ett underlag inför en eventuell översyn av regelverket kring föryngring.

Arbetet avses att slutföras under tidig höst 2016 och då publiceras i Skogsstyrelsens rapportserie.

Slutsatser

De uppsatta effekt och projektmålen bedöms ha nåtts. Förutom de utpekade åtgärderna har ett antal ytterligare åtgärder genomförts.

Projektet visar på flera möjligheter att öka skogens bidrag till utvecklingen av Sveriges bioekonomi. Projektet visar också på flera behov att anpassa skogsbruket till klimatförändringarna samt att öka variationen i skogsbruket. Slutsatserna stödjer och kompletterar andra arbeten som de skogliga konsekvensanalyserna (SKA15) och den fördjupade utvärderingen av miljömålen (FU15).

Nedan redovisas de huvudsakliga övergripande slutsatserna från projektet.

Intressenters reaktioner på adaptiv skogsskötsel

Initialt fanns viss kritik mot adaptiv skogsskötsel. I huvudsak handlade invändningarna om en skepsis mot möjligheten att både öka skogsproduktionen och samtidigt förbättra miljötillståndet samt om farhågor att miljötillståndet riskerar att försämrats. Efter den uttolkning av uppdraget Skogsstyrelsen och SLU gjorde och när arbetet kom igång har dock stödet ökat markant.

Den adaptiva modellen innebär ett annorlunda arbetssätt jämfört med ordinarie utredningar. I arbetsgruppen sätts intressenterna betydligt mer i fokus än i en ordinarie utrednings referensgrupp eller liknande. I arbetet med målanpassad ungskogsskötsel är det den intressentsammansatta arbetsgruppen som gör merparten av arbetet och avvägningarna. Den tillsatta facilitatorn leder bara processen. Stöd ges från sekretariat och olika saks experter men det är arbetsgruppen som står i fokus.

Inledningsvis har det skapat rätt mycket frågor och en del osäkerheter, men allteftersom arbetet har fortlöpt förefaller arbetssättet att ha satt sig. Det har också gått relativt lätt att formera engagerade intressenter i arbetet.

Försöksportalen har också inneburit ett annorlunda förhållningssätt. Det historiska ovanifrånperspektivet från myndighet och forskning har bytts mot ett aktivt intresse att få del av vad engagerade skogsägare försöker åstadkomma. Väldigt många enskilda röster har noterat den ändringen och återkopplat den till projektet under arbetets gång. Däremot är inflödet av försök till försöksportalen fortfarande lägre än förväntat, trots en relativt aktiv informationsinsats från projektets sida och ett aktivt stöd och uppmuntran från kontaktpersoner på Skogsstyrelsens distrikt.

Kunskapssammanställningarna, med undantag för Kunskapsplattform skogsproduktion, har i huvudsak involverat Skogsstyrelsen och SLU och har följaktligen inte heller genererat några större allmänna frågor eller synpunkter. Graden av samverkan mellan Skogsstyrelsen och SLU har varit klart större än normalt, vilket är positivt. Flera av kunskapssammanställningarna har dock genererat en mängd saksynpunkter från olika intressenter. Kunskapsplattform skogsproduktion som är den enskilt mest omfattande

kunskapssammanställningen, har genererat flest. Dessa har hanterats i två olika remissomgångar.

Adaptiva modellen

Den adaptiva modellen verkar fungera. Slutsatsen baseras på de fall som projektet prövat. I de olika fallen har det varit nödvändigt att göra smärre avvikelser från den teoretiska grundmodellen, både till följd av frågans art, men också till följd av hur arbetet framskridit. Några indikationer på grundläggande brister eller fel i teorin bakom modellen har inte identifierats. Under projektiden har ett antal smärre justeringar gjorts i modellen. Troligen finns goda möjligheterna att hantera konfliktfyllda frågor inom modellen.

En central del i modellen är hur lämpliga skötselfrågor väljs. Allmänt bör det göras så att det finns ett brett engagemang från intressenter med vitt skilda synsätt att delta i arbetet. I projektet fick den särskilt tillsatta beredningsgruppen för adaptiv skogsskötsel diskutera fram en lämplig skogsskötselfråga och landade i skötsel av ungskog. Skogsstyrelsen initierade sedan arbetet genom att enligt modellen fungera som beställare av arbetet.

Beredningsgruppen har under projektiden fungerat bra, men att långsiktigt driva den bedöms bli svårt av främst tids- och resursskäl. Troligen är identifiering av osäkerheter och kunskapsluckor i skogsskötselfrågor en för smal fråga för att kunna drivas i en egen grupp. En alternativ lösning skulle kunna vara att den deltagandeprocess om skogsproduktion som håller på att initieras ta hand om frågan.

Att göra inledande kunskapssammanställningar bedöms vara ett bra sätt att skapa förutsättningar för en kommande adaptiv process. De bör underlätta diskussionerna, både i val av skogsskötselfråga, men också i det vidare arbetet. I projektet har tagits fram ett flertal kunskapssammanställningar. Arbetena i sig förefaller ha ökat intresset för respektive sakfråga. I de flesta fall har kunskapssammanställningar antingen saknats helt eller så har de som funnits varit föråldrade.

Arbetsmodellen är förhållandevis arbetsintensiv. Det är viktigt att berörda intressenter samt Skogsstyrelsen och berörda forskningsorganisationer är medvetna om insatsbehovens storlek. Det här får konsekvenser, både för val av skogsskötselfråga, men även för hur många skogsskötselfrågor som kan hanteras parallellt.

Hyggesfritt skogsbruk

Erfarenheterna av arbetet med hyggesfritt skogsbruk visar att det är mycket viktigt att avsätta tillräckligt med tid och resurser för det inledande arbetet med att klargöra vem som är beslutsfattare, definiera begrepp, målbilder, åtgärder och utvärderingskriterier. Det är också viktigt att intressenterna känner att alla får komma till tals, målet med processen ska således inte primärt vara att nå en konsensuslösning utan det ska vara möjligt för varje intressent att presentera sin målbild och sitt bästa förslag på åtgärd. I slutändan är det beslutsfattaren som står för avvägningen och beslutet.

Än mer resurskrävande har anläggningen av de nya experimenten varit. Utläggningen har skett under en treårsperiod och försöken sköts av SLU:s enhet för skoglig fältforskning för att säkerställa den långsiktiga driften och att data är öppet tillgängliga. De nya försöken kommer att ge ny kunskap under lång tid framåt men knappast påverka beslutsfattandet i närtid.

Målanpassad ungskogsskötsel

Arbetet med skötsel av ungskog har varit den första riktiga testen av den adaptiva modellen. Hitintills förefaller modellen ha fungerat bra. Den intressentsammansatta arbetsgruppen har med stort engagemang och utan större problem kunnat arbeta igenom modellens olika steg. Att modellen både är relativt enkel och flexibel uppfattas som centralt. Arbetsgruppen ger övergripande goda recensioner till den adaptiva modellen och flera förslag och synpunkter till hur arbetssättet ytterligare kan förbättras.

Initialt har arbetssättet medfört rätt mycket frågor från arbetsgruppen. Frågorna har i stort handlat om arbetsgruppens roll, mandat och hur långt man kan gå. Det är i sig inte förvånande. I den adaptiva modellen involveras intressenter mycket djupare i jämförelse med en traditionell utredning där intressenterna agerar i en referensgrupp och normalt antingen gör övergripande inspel eller reagerar på mer detaljerade slutsatser eller förslag. Här är intressenternas involvering och möjlighet att påverka utfallet betydligt större. Antalet frågor har också minskat ju längre gruppen arbetat.

Skogsägarens försöksportal

Skogsägarens försöksportal, där enskilda skogsägare kan dokumentera skogliga försök på sin mark, möttes initialt av viss förvåning, men flertalet intressenter har sedan varit uttalat positiva. Efter cirka 1,5 år drift finns ett drygt 30-tal försök inlagda där syfte och personkontakt är angivet samt åtminstone en åtgärd är utförd. Det är mindre än förväntat. Orsaken är okänd, men troligen hänger det på en kombination av osäkerhet av vad det innebär att publicera ett försök, en allmän tröskel att ta sig över, både mentalt och tekniskt. Vi har fått flera synpunkter om att kartsystemet portalen är uppbyggd kring upplevs som svårarbetat.

Det finns skäl för Skogsstyrelsen att fortsätta marknadsföra försöksportalen och samverka med andra aktörer för att öka intresset bland skogsägarna att dokumentera sina försök, liksom att fortsätta göra systemet enklare att använda.

Juridik, kommunikation med mera

Några förändringar i skogsvårdslagstiftningen för att underlätta framtida arbete med adaptiv skogsskötsel bedöms inte behövas. Slutsatsen från utredningsfasen var att det dåvarande regelverket samt Skogsstyrelsens möjligheter att medge dispenser borde ge tillräckliga möjligheter för försöksverksamhet. Sedan dess har regeringen ökat möjligheterna för Skogsstyrelsen att medge dispenser för försöksverksamhet. Det bedöms i sig vara positiva för en fortsatt adaptiv skogsskötsel. En indirekt effekt är signalvärdet i att regeringen önskar en ökad försöksverksamhet och utveckling av skogsskötseln. Det bedöms också vara värdefullt för framtiden.

I avrapporteringen från 2013 var en av slutsatserna att det inte finns skäl att ge begreppet ”adaptiv skogsskötsel” en juridisk status och införliva det i det skogliga regelverket med möjligheten att ha särskilda lagregler för det. Den slutsatsen står fast.

Ytterligare en variant på kunskapsuppbyggnad har prövats i uppföljningen av försök att restaurera kantzoner. Här har ansatsen varit att lokalisera gamla försök som lagts ut men inte följts upp tidigare, och att följa upp dem. Exemplet visar att det kan finnas möjligheter att med små insatser nyttja tidigare arbeten och kunna lära av det.

Kommunikationen bedöms vara central för en fortsättning av adaptiv skogsskötsel. Den adaptiva modellen innebär delvis nya roller för både myndighet, forskningsorganisationer och involverade intressenter. Rimligen innebär det höga behov av transparens och öppenhet, både internt i respektive organisation, och gentemot samhället i övrigt.

Kunskapssammanställningar

Kunskapssammanställningarna, främst Kunskapsplattform skogsproduktion och Klimat, ger flera viktiga slutsatser.

En framtida samverkansprocess om skogsskötsel med berörda intressenter bedöms viktig för fortsättningen av adaptiv skogsskötsel. Skogsstyrelsen avser att initiera den under våren 2016 och planeringen pågår. Satsningen är en konsekvens av Kunskapsplattform om skogsproduktion.

Generellt fungerar skogsproduktionen bra. Virkesförrådet är stort, produktionen hög och avverkningsnivån ligger inom vad vi idag betraktar som långsiktigt uthållig nivå. Det finns en betydande potential att långsiktigt öka skogsproduktionen, bland annat om förnyringsarbetet effektiviseras. Viktiga förbättringar kan göras i markberedningen och att arbeta bort flaskhalsar i förnyringskedjan för att kunna korta kalmarkstiderna.

Skador av snytbagge och klövvilt är ett fortsatt stort problem som kräver forskning och metodutveckling. Skötseln av plant- och ungskog utförs väl i många fall men har också betydande brister. Rönningen görs ofta för sent och för svagt eller uteblir helt. Där så sker uppstår stora tekniska och ekonomiska svårigheter vid första gallring och bestånden får en onödigt dålig värdeutveckling.

Gallringarna utförs i huvudsak väl, men en del görs när bestånden är för höga. Det gäller både förstagallringar och en del sena gallringar som medför att skogen blir onödigt stormkänslig.

Kvävegödsling och dikesrensning kan relativt snabbt öka skogsproduktionen och de framtida avverkningsmöjligheterna, men det är viktigt att de utförs med hänsyn till både produktions- och miljövärden.

Klimatförändringarna innebär ett succesivt men omfattande behov att utveckla skogsbruket. En global ökning av medeltemperaturen med två grader innebär sannolikt för Sverige att årsmedeltemperaturen ökar med tre grader, vilket beräknas ge tjugofem procents högre skogstillväxt till slutet av seklet, givet allt annat lika.

Samtidigt ökar risken för olika skogsskador. Risken för stormfällning ökar, främst till följd av mindre tjäle och högre grundvattenstånd under vinterhalvåret, i söder även till följd av ökad granandel. Utan effektiva klimatanpassningsåtgärder finns risk för mångdubbelt större granbarkborreangrepp mot andra halvan av seklet. Överlag ökar troligen hjortdjurens bete på unga plantor om inget görs i motverkande syfte. Det försvårar i så fall klimatanpassningen via trädslagsvalet ytterligare. Snytbaggen och flera andra skadeinsekter gynnas liksom rottickans utbredning. Även riskerna för vårfrost, snöbrott, brand och kraftig erosion ökar. Varmare och blötare vintrar ökar utmaningen i att klara terrängkörning och vägtransporter utan att orsaka skador på mark och avrinnande vatten.

Klimatanpassningen av skogsbruket kan omfatta en rad åtgärder, *se avsnittet Kunskaps-sammanställning klimat*. Frågan om vilka åtgärder som bör genomföras för klimatanpassning kommer att fortsätta diskuteras i den kommande samverkansprocessen.

Bedömning av skogspolitiska effekter

Adaptiv skogsskötsel har skapat nya förutsättningar att initiera och driva förändringsprocesser i skogsbruket. Den modell för förändringsarbete, adaptiv skogsskötsel, som tagits fram i projektet inbegriper nära samverkan mellan policy, praktik och forskning och bygger på att intressenter deltar i processer som drivs av Skogsstyrelsen.

Däremot är det ännu för tidigt för att kunna se några effekter på sysselsättning eller förbättrad kunskap till följd av adaptiv skogsskötsel.

Adaptiv skogsskötsel hanterar förändringsbehov i skogsbruket

Skogsstyrelsen bedömer att utvecklingsbehovet i skogsbruket framöver kommer att öka. Svenskt skogsbruk är idag, till skillnad från nästan alla andra länder i vår omgivning, ekonomiskt lönsamt. En av förutsättningarna för det är en god kunskaps- och kompetensförsörjning. Kraven på skogsbruket förändras över tid och kommer i framtiden att öka. Den kraftiga globaliseringstrenden, något förenklat att händelser långt borta även får konsekvenser lokalt, ökar förändringstrycket i hela samhället. Det förändringstrycket kommer även att beröra skogsbruket. Sättet att sköta skogarna kommer att behöva förändras för att bättre möta de mål angående skogens produktions- och miljövärden som sätts upp av samhället.

Modellen för adaptiv skogsskötsel skapar bättre förutsättningar för att göra avvägningar mellan olika intressenter och nyttor i skogen. Det strukturerade arbetssättet och den starka intressentinvolveringen ger förutsättningar att hantera även kontroversiella frågor där olika intressenter står långt ifrån varandra. Det finns starka skäl för att Skogsstyrelsen och SLU fortsätter att arbeta med adaptiv skogsskötsel.

Den adaptiva modellen kan även vara relevant i det fortsatta arbetet med det nationella skogsprogrammet. Om man där identifierar behov av skötselåtgärder som just nu inte är vedertagna inom praktiskt skogsbruk, kan modellen för adaptiv skogsskötsel utgöra ett användbart verktyg.

Adaptiv skogsskötsel engagerar intressenterna

Inom arbetet med adaptiv skogsskötsel har vi haft nära kontakter med ett relativt stort antal olika skogliga intressenter. Genomgående har vi fått positiv respons på modellen för adaptiv skogsskötsel, särskilt då sättet att aktivt involvera intressenter. Omdömena om försöksportalen har ofta varit på temat: ”Intressant och nyskapande – varför har ingen gjort så tidigare?”. Intresset för att göra Artdatabankens uppgifter mer tillgängliga har varit uppenbart. Däremot har vi ännu bara några enstaka kommentarer om den lösning som valts. De fåtalet återkopplingar har varit positiva. Beträffande kunskapssammanställningarna har många varit positiva till att det gjorts, och bidragit med synpunkter på arbetena.

Den stora intressentinvolvering projektet inneburet ger möjligheter att kunna få bättre uppslutning och större engagemang för den lösning man kommer till. Det i sig bör vara positivt för framtida uppfyllelse av samhällets olika mål med bäring på skog och skogsbruk. Intressentinvolveringen innebär också en möjlighet att öka intresset för skogsskötsel, vilket bedöms vara centralt för en god utveckling av skogsbruket.

Lärdomar från de två utförda fall-studierna som genomfördes med modellen för adaptiv skogsskötsel

I projektet genomfördes två fallstudier med modellen för adaptiv skogsskötsel: hyggesfritt skogsbruk och målanpassad ungskogsskötsel. En övergripande effekt av arbetet med dessa två fallstudier är ett väsentligt stärkt gränssnitt mellan policy och vetenskap. Samarbetet mellan SLU och Skogsstyrelsen har på ett påtagligt sätt förändrat synen i båda organisationerna på den andra organisationens roller och ansvar. Redan nu kan vi se att Skogsstyrelsen blivit bättre på att beskriva vilken kunskap som behövs, inklusive att förklara varför den är nödvändig. SLU har blivit bättre på att ta fram den efterfrågade kunskapen, och Skogsstyrelsen får sedan bättre underlag för policy-beslut.

Hyggesfritt skogsbruk

Förnyngringsavverkning av skog har länge varit en källa för konflikter kring skog. Den diskussion som funnits om hyggesfritt skogsbruk, ibland även kallat kontinuitetsskogsbruk, har varit mycket polariserad mellan ett skeptiskt skogsbruk och ett antal entusiastiska ideella organisationer. Skepsisen i skogsbruket har inneburit att trots att Skogsstyrelsen, på regeringens uppdrag, aktivt arbetat för att öka intresset för hyggesfria alternativ under flera år, så har ytterst få skogsägare varit intresserade i att delta.

Åtgärderna inom adaptiv skogsskötsel kring hyggesfritt skogsbruk, med fokus på vilken kunskap vi idag faktiskt har samt utläggningen av en större försöksserie för att förbättra kunskapen, bedöms ha mildrat den polariserade debatten påtagligt. Skogsstyrelsen har sedan 2005 bedrivit ett projekt om hyggesfritt skogsbruk, och en nära samverkan har skett. Det är därför svårt att särskilja effekter av de olika insatserna. De välbesökta KSLA – seminarier Future Forests arrangerade under hösten 2014 och våren 2015 visade på ett ökat intresse för och andra attityder till hyggesfritt skogsbruk jämfört med för 5–10 års sedan. Även om den faktiska användningen av hyggefria metoder fortfarande är liten, så kan Skogsstyrelsen notera att allt fler skogsägare nu är intresserade av hyggesfria metoder. Särskilt kan nämnas att ett relativt stort antal kommuner sedan vill tillämpa hyggesfritt skogsbruk.

Det här är av stor vikt för den framtida utvecklingen av hyggesfritt skogsbruk. Utan intresserade aktörer blir det ingen utveckling.

Målanpassad ungskogsskötsel

Från den första egentliga tillämpningen av den adaptiva modellen, på skötsel av ungsogar, kan vi dra slutsatsen att modellen verkar fungera. Uppgiften har varit att ta fram en palett av olika skötselåtgärder anpassade till olika mål skogsägaren har med sin skogsskötsel. Arbetet utförs av en intressentsammansatt arbetsgrupp under ledning av en

oberoende facilitator. Vi har goda förhoppningar om att arbetet kommer att resultera i ett flertal skötselåtgärder för att tillgodose olika mål.

Skötsel av ungskogar har under mycket lång tid varit ett skogspolitiskt problem. I huvudsak har det varit svårt att få skogsägarna att uppamma tillräckliga drivkrafter för att främst röja ungskogarna i tillräcklig omfattning. 1979 uppfattades problemet som så stort att ett krav på ungskogsröjning infördes i skogsvårdslagen. Det ledde till ökade röjningsarealer och minskade problem. Lagkravet togs bort 1993. Sedan dess har omfattningen av röjning varierat. Röjningarna minskade kraftigt från slutet av 1980-talet till mitten av 90-talet. Sedan dess har röjningen ökat igen och ligger de senaste åren på ungefär samma nivå som på 1980-talet. Under perioden med mindre omfattande röjning ökade dock arealerna med omedelbart röjningsbehov från cirka 600 000 hektar till dagens cirka 1 400 000 hektar enligt riksskogstaxeringens definition.

Genomgående görs också röjningarna senare än förr, till stor del för att hantera det omfattande viltbetetrycket i stora delar av landskapet. Att förlägga röjningarna senare i beståndets utveckling innebär att arealerna med omedelbart röjningsbehov enligt riksskogstaxeringens definition kommer att öka. Skogsstyrelsen bedömer att den årligen röjda plant- och ungskogsarealen under lång tid varit för liten och bör öka.

Ytterligare ett problem med ungskogsröjningen är att den genomförs förhållandevis likformigt. Redan 1993 konstaterades att den tidigare regelstyrningen av skogsbruket innebar problem med för stor likformighet. Det var ett av motiven för att ta bort bland annat de legala kraven på röjning. Idag är kraven på ökad variation i skötseln av skogsbruket än starkare. Ungskogsfasen innebär goda möjligheter att få en ökad variation, som dock inte nyttjas idag.

Ett kunskapsstöd om hur skogsägare kan utforma mål för sin ungskogar och sköta dem för att tillgodose olika målen, bör medföra ökade möjligheter till en ökad variation i skogsbruket. Dessutom finns stora förhoppningar om att de olika målen kan öka drivkrafterna för enskilda skogsägare att faktiskt öka sitt engagemang i ungskogsskötsel, och därigenom minska problemen till följd av för låg röjningsaktivitet.

Skogsägarens försöksportal

Inflödet till försöksportalen är hitintills lägre än förväntat. Troligen är det här en kortsiktig effekt. Intresset bedöms öka över tiden. Att samhället aktivt intresserar sig för enskildas försök bedöms öka främst skogsägarnas intresse för skog- och skogsbruk. Det är av stor vikt för skogsbrukets utveckling.

Kunskapssammanställningar

Flera av kunskapsunderlagen bedöms ge goda processmässiga möjligheter framöver. Här lyfts främst tre av arbetena.

Kunskapsplattform för skogsproduktion ger en god sammanfattning av kunskapsläget för skogsproduktion. Den har resulterat i ett ökat intresse för skogsproduktion främst

manifesterat i att Skogsstyrelsen nu startar upp en samverkansprocess för skogsproduktion. Arbetet initieras under våren 2016.

I kunskapssammanställningen Effekter av klimatiförändringar i skogen och behov av anpassningar i skogsbruket pekas flera anpassningar av skogsbruket ut för att skogarna bättre ska tåla klimatiförändringarna. Däribland märks att minska nyttjandet av gran i vindkänsliga lägen; att röja och gallra hårt och tidigt i granskog och inte överhålla längre än nödvändigt; öka arealen löv- och blandskog; rotrötan, som befaras öka kan bekämpas på flera sätt; lagstiftningen kan behöva anpassas till risken av nya skadegörare; skogsträdsförädlingen erbjuder goda möjligheter att bättre anpassa träden till nya förhållanden, och så vidare.

Dessutom kan kunskapssammanställningen om § 5 och § 10 i skogsvårdslagen möjligen leda till att Skogsstyrelsen behöver se över lagkurvan i § 10.

Framtida arbete

Skogsstyrelsen ser positivt på möjligheterna att använda adaptiv skogsskötsel som ett verktyg för att skapa förutsättningar för att initiera och driva nödvändigt förändringsarbete i skogsbruket. Inom nuvarande ekonomiska ramar avser därför Skogsstyrelsen att genomföra följande:

- Initiera och driva en samverkansprocess i enlighet med den utvecklade modellen för adaptiv skogsskötsel med berörda intressenter kring skogsproduktion, för att på så vis stimulera till ett skogsbruk som kan medge en högre produktion av såväl virke som andra ekosystemtjänster.
- Fortsätta identifiera kunskapsluckor tillsammans med berörda intressenter och tillämpa den modellen för adaptiv skogsskötsel i samverkan med SLU.
- Fortsätta samverkan med SLU och stärka ”science-policy integration” inom ramen för den kommande ”Future-plattformen”, särskilt när det gäller avvägningar i skogen.
- Fortsätta kommunicera, driva och utveckla försöksportalen.
- Fortsätta att publicera Artdatabankens material i Skogsstyrelsens e-tjänster.

Projektet visar både på flera möjligheter att öka skogens bidrag till utvecklingen av Sveriges bioekonomi, men också flera behov att anpassa skogsbruket till klimatförändringarna samt att öka variationen i skogsbruket.

I budgetunderlaget för år 2017–2019 föreslår Skogsstyrelsen en ökad satsning på Bioekonomi och ökad nytta av skogens tjänster i form av en nivåhöjning på 30 miljoner kr per år.

Skogsstyrelsen bedömer att samverkansprocesserna om skogsproduktion respektive målbilder för god miljöhänsyn har goda förutsättningar att under 2016 resultera i väl förankrade förslag om hur skogens bidrag till en utveckling av Sveriges bioekonomi kan och bör genomföras. Skogsstyrelsen avser att återkomma till regeringen med mer detaljerade förslag om sådana åtgärder tidigt under 2017, även i fråga om åtgärder som då kan påbörjas omgående.

Bilagor

Bilaga 1 Uppdraget	48
Bilaga 2 Ekonomisk redovisning	51

Bilaga 1



Landsbygdsdepartementet

Regeringsbeslut 4

2012-11-15

L2012/2931

Skogsstyrelsen

551 83 JÖNKÖPING

Uppdrag om adaptiv skogsskötsel**Regeringens beslut**

Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) ska efter samråd med Naturvårdsverket, Statens jordbruksverk och andra berörda myndigheter lämna de förslag och vidta de åtgärder som behövs för att utarbeta en adaptiv skogsskötsel, enligt den modell som beskrivs nedan.

Skogsstyrelsen ska analysera om det, inom ramen för skogsvårdslagen, finns åtgärder som främjar en ökad produktion av biomassa samtidigt som miljöhänsyn vägs in och förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålen och generationsmålet beaktas. Skogsstyrelsen ska vidare analysera om dessa åtgärder kräver ändringar av skogsvårdsförordningen (1993:1096). Skogsstyrelsen ska föreslå vilka av dessa eventuella åtgärder som bör genomföras inom ramen för en adaptiv skogsskötsel respektive vilka som kan genomföras utanför denna ram. Skogsstyrelsen ska dessutom analysera vilka skogsbruksmetoder den adaptiva skogsskötseln kan användas på. Det övergripande syftet är att öka produktionen av biomassa och/eller förbättra miljötillståndet i skogen.

I arbetet ska SLU:s rapport *Möjligheter till intensivodling av skog – Slutrapport regeringsuppdrag Jo2008/1885 (Jo2009/2619)* samt andra lämpliga underlag beaktas.

Sveriges skogspolitik är byggd på två jämställda mål, ett produktionsmål och ett miljömål. Detta innebär bl.a. att skogsbruk ska bedrivas med generell hänsyn till natur- och kulturmiljöer, biologisk mångfald samt sociala värden. En adaptiv förvaltning definieras som en systematisk och upprepad ansats för att utveckla och ytterligare förbättra skötselmetoder utgående från resultat av existerande skötselprogram och syftar till ett aktivt lärande som gör det möjligt att utveckla ytterligare hållbara skötselmetoder. I uppdraget ingår att lämna författningsförslag samt

konsekvensutredning enligt förordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning. Förslag till författningsbestämmelser på förordningsnivå för åtgärder som föreslås omfattas av adaptiv förvaltning ska utformas som undantagsbestämmelser till det nu gällande regelverket och bestämmelserna ska utformas så att det blir möjligt att i praktisk skala prova och utveckla skogsskötselåtgärder inom ramen för en modell för adaptiv förvaltning.

Vidare ska Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) utarbeta förslag till en modell för adaptiv skogsskötsel för de eventuella åtgärder som Skogsstyrelsen bedömer vara rimliga att gå vidare med i praktisk skala.

Skogsstyrelsen ska rapportera uppdraget till Regeringskansliet (Landsbygdsdepartementet) senast den 15 maj 2013. Den del av uppdraget som avser att utarbeta formerna för en modell för adaptiv förvaltning ska sammanställas och rapporteras av Skogsstyrelsen.

Skäl till regeringens beslut

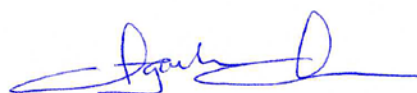
De klimatförändringar vi står inför gör att behovet av och efterfrågan på koldioxidneutral energi har ökat. Detta tillsammans med en fortsatt stor efterfrågan på skoglig råvara för den traditionella skogsindustrin och för nya innovativa produkter gör att regeringen förutser en ökad efterfrågan på biomassa från skogen. EU-kommissionen presenterade den 13 februari 2012 en strategi för hållbar tillväxt – En bioekonomi för Europa, som just uppmärksammar värdet av de förnybara biologiska resurserna. I Sverige bedöms förutsättningar finnas för ökad produktion och användning av biomassa för såväl industriell användning som till förnybar energi och nya material bl.a. på sådan nedlagd jordbruksmark och skogsmarksarealer som har låga naturvärden. Detta bedöms också kunna ske med sådana metoder som bidrar till att bevara biologisk mångfald och ekosystemtjänster. En hög och hållbar produktion av råvara från skogen utgör en viktig grund för att skapa en ökad sysselsättning inom skogssektorn.

Enligt skogsvårdslagen (1979:429) ska skogsbruk bedrivas med generell hänsyn till natur- och kulturmiljöer, biologisk mångfald samt sociala värden, samtidigt som vissa arealer skogsmark med höga naturvärden undantas från skogsbruk eller brukas med förstärkt hänsyn. Uppföljningen av miljöhänsynen behöver förbättras och ett intensivt arbete pågår nu inom sektorn. SLU har i sin rapport pekat på olika möjligheter att öka produktionen av biomassa i skogen. Vissa av förslagen ryms inom ramarna för dagens regelverk, andra åtgärder kräver justeringar av regelverket eller undantag från regelverket. Regeringen delar SLU:s bedömning att det är lämpligt att införandet av åtgärder inom ramen för sådana undantag följs upp genom s.k. adaptiv förvaltning där effekter av de genomförda åtgärderna noga följs upp för att undvika negativa effekter.

Vid utvecklingen av modeller för adaptiv skogsskötsel är det viktigt att beakta de jämställda miljö- och produktionsmålen i skogspolitiken, miljö kvalitetsmålen och generationsmålet med bl.a. mål om ekosystemens återhämtning och förmåga att långsiktigt leverera ekosystemtjänster liksom mål om hållbart nyttjande av naturmiljön. Nedlagd jordbruksmark och skogsområden som i dag har låga naturvärden kan i vissa fall vara lämpliga objekt för restaurering och utveckling av naturvärden, vilket ska beaktas i utvecklingen av adaptiv skogsskötsel. Vid vissa åtgärder för ökad produktion, såsom skogsmarksgödsling, markberedning och dikesrensning kan en ökad avrinning av gödande ämnen påverka limniska miljöer varför åtgärder som t.ex. anläggning av våtmarker, slamgropar och etablering av funktionella kantzoner kan vara viktiga åtgärder för att undvika negativa effekter.

På regeringens vägnar


Eskil Erlandsson


Agnetha Alriksson

Likalydande till

Sveriges lantbruksuniversitet

Kopia till

Statens jordbruksverk
Naturvårdsverket

Ekonomisk redovisning av Adaptiv skogsskötsel 2013–2015

Användning av medel inom projektet Adaptiv skogsskötsel under åren 2013–2015, kr.

	2013	2014	2015	Summa
Skogsstyrelsen				
Utredning, forum, projektledning med mera	5 808 262	1 691 759	892 923	8 392 944
Skogsägarnas Försöksportal	126 585	1 100 461	408 016	1 635 062
Hyggesfritt skogsbruk	347 558	1 437 852	1 208 520	2 993 930
Stubbskörd	110 985	39 030	53 260	203 275
Internationellt arbete	208 489	366 660	74 623	649 772
Kunskapssammanställningar	1 293 069	2 202 024	2 125 582	5 620 675
Publicering Artdatabanken			73 050	73 050
SLU	2 103 782	2 500 000	2 300 000	6 903 782
Artdatabanken	60 000	645 000	295 000	1 000 000
Summa	10 058 730	9 982 786	7 430 974	27 472 490

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

1988:1	Mallar för ståndortsbonitering; Lathund för 18 län i södra Sverige
1991:1	Tätortsnära skogsbruk
1992:3	Aktiva Natur- och Kulturvårdande åtgärder i skogsbruket
1993:7	Betespräglad äldre bondeskog – från naturvårdssynpunkt
1994:5	Historiska kartor – underlag för natur- och kulturmiljövård i skogen
1995:1	Planering av skogsbrukets hänsyn till vatten i ett avrinningsområde i Gävleborg
1995:2	SUMPSKOG – ekologi och skötsel
1996:1	Women in Forestry – What is their situation?
1996:2	Skogens kvinnor – Hur är läget?
1997:2	Naturvårdsutbildning (20 poäng) Hur gick det?
1997:5	Miljeu96 Rådgivning. Rapport från utvärdering av miljeurådgivningen
1997:6	Effekter av skogsbränsleuttag och askåterföring – en litteraturstudie
1997:7	Målgruppsanalys
1997:8	Effekter av tungmetallnedfall på skogslevande landsnäckor (with English Summary: The impact on forest land snails by atmospheric deposition of heavy metals)
1997:9	GIS-metodik för kartläggning av markförsurning – En pilotstudie i Jönköpings län
1998:1	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbränsleuttag, asktillförsel och övrig näringskompensation
1998:3	Dalaskog – Pilotprojekt i landskapsanalys
1998:4	Användning av satellitdata – hitta avverkad skog och uppskatta lövröjningsbehov
1998:5	Baskatjoner och aciditet i svensk skogsmark – tillstånd och förändringar
1998:6	Övervakning av biologisk mångfald i det brukade skogslandskapet. With a summary in English: Monitoring of biodiversity in managed forests.
1998:7	Marksvampar i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska nyckelbiotoper
1999:1	Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för kalkning och vitalisering
1999:2	Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsfrågor
2000:1	Samordnade åtgärder mot försurning av mark och vatten – Underlagsdokument till Nationell plan för kalkning av sjöar och vattendrag
2000:4	Skogsbruket i den lokala ekonomin
2000:5	Aska från biobränsle
2000:6	Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsvetige 1999
2001:1	Landmolluskfaunans ekologi i sump- och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
2001:2	Arealförluster från skogliga avrinningsområden i Västra Götaland
2001:3	The proposals for action submitted by the Intergovernmental Panel on Forests (IPF) and the Intergovernmental Forum on Forests (IFF) – in the Swedish context
2001:4	Resultat från Skogsstyrelsens ekenkät 2000
2001:5	Effekter av kalkning i utströmningsområden med kalkkross 0 - 3 mm
2001:6	Biobränslen i Söderhamn
2001:7	Entreprenörer i skogsbruket 1993–1998
2001:8A	Skogspolitisk historia
2001:8B	Skogspolitiken idag – en beskrivning av den politik och övriga faktorer som påverkar skogen och skogsbruket
2001:8C	Gröna planer
2001:8D	Föryngring av skog
2001:8E	Fornlämningar och kulturmiljöer i skogsmark
2001:8G	Framtidens skog
2001:8H	De skogliga aktörerna och skogspolitiken
2001:8I	Skogsbilvägar
2001:8J	Skogen sociala värden
2001:8K	Arbetsmarknadspolitiska åtgärder i skogen
2001:8L	Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet
2001:8M	Skogsbruk och rennärning
2001:8O	Skador på skog
2001:9	Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (LIFE 96 ENV S 367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
2001:11A	Strategier för åtgärder mot markförsurning
2001:11B	Markförsurningsprocesser
2001:11C	Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
2001:11D	Urvalskriterier för bedömning av markförsurning

2001:11E	Effekter på kvävedynamiken av markförsurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförsurning och motåtgärder
2002:1	Ekskador i Europa
2002:2	Gröna Huset, slutrapport
2002:3	Project experiences of landscape analysis with local participation – (LIFE 96 ENV S 367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
2002:4	Landskapsekologisk planering i Söderhamns kommun
2002:5	Miljöriktig vedeldning – Ett informationsprojekt i Söderhamn
2002:6	White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
2002:7	ÄBIN Satellit
2002:8	Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry, Final report Sweden
2002:9	Inventering av frötaätsbestånd av stjälpke, bergek och rödek under 2001 – Ekdöd, skötsel och naturvård
2002:10	A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
2002:11	Satellitbildsbaserade skattningar av skogliga variabler
2002:12	Skog & Miljö – Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
2003:1	Övervakning av biologisk mångfald i skogen – En jämförelse av två metoder
2003:2	Fågelfaunan i olika skogsmiljöer – en studie på beståndsnivå
2003:3	Effektivare samråd mellan rennärings och skogsbruk – förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
2003:4	Projekt Nissadalen – En integrerad strategi för kalkning och askspridning i hela avrinningsområden
2003:5	Projekt Renbruksplan 2000–2002 Slutrapport, – ett planeringsverktyg för samebyarna
2003:6	Att mäta skogens biologiska mångfald – möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikens miljömål i Sverige
2003:7	Vilka botaniska naturvärden finns vid torplämningar i norra Uppland?
2003:8	Kalkgranskogar i Sverige och Norge – förslag till växtsociologisk klassificering
2003:9	Skogsägare på distans – Utvärdering av SVO:s riktade insatser för utbor
2003:10	The EU enlargement in 2004: analysis of the forestry situation and perspectives in relation to the present EU and Sweden
2004:1	Effektuppföljning skogsmarkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990–2002
2004:2	Skogliga konsekvensanalyser 2003 – SKA 03
2004:3	Natur- och kulturinventeringen i Kronobergs län 1996–2001
2004:4	Naturlig förnygring av tall
2004:5	How Sweden meets the IPF requirements on nfp
2004:6	Synthesis of the model forest concept and its application to Vilhelmina model forest and Barents model forest network
2004:7	Vedlevande arters krav på substrat – sammanställning och analys av 3 600 arter
2004:8	EU-utvidgningen och skogsindustrin – En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
2004:10	Om virkesförrådets utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980–2002
2004:11	Naturskydd och skogligt genbevarande
2004:12	När vi skogspolitikens mångfaldsmål på artnivå? – Åtgärdsförslag för uppföljning och metodutveckling
2005:1	Access to the forests for disabled people
2005:2	Tillgång till naturen för människor med funktionshinder
2005:3	Besökarstudier i naturområden – en handbok
2005:4	Visitor studies in nature areas – a manual
2005:5	Skogshistoria år från år 1177–2005
2005:6	Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tätortsnära skogen
2005:7	Planering för rekreation – Grön skogsbruksplan i privatägd tätortsnära skog
2005:8a-8c	Report from Proceedings of ForestSAT 2005 in Borås May 31 – June 3
2005:9	Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
2005:10	Frivilliga avsättningar – en del i Miljökvalitetsmålet Levande skogar
2005:11	Skogliga sektorsmål – förutsättningar och bakgrundsmaterial
2005:12	Målbilder för det skogliga sektorsmålet – hur går det med bevarandet av biologisk mångfald?
2005:13	Ekonomiska konsekvenser av de skogliga sektorsmålen
2005:14	Tio skogsägares erfarenheter av stormen
2005:15	Uppföljning av skador på fornlämningar och övriga kulturlämningar i skog
2005:16	Mykorrhizasvampar i örtrika granskogar – en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer

2005:17	Forskningsseminarium skogsbruk – rennärning 11–12 augusti 2004
2005:18	Klassning av renbete med hjälp av ståndortsboniteringens vegetationstypsindelning
2005:19	Jämförelse av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
2006:1	Kalkning och askspridning på skogsmark – redovisning av arealer som ingått i Skogsstyrelsens försöksverksamhet 1989–2003
2006:2	Satellitbildsanalys av skogsbilvägar över våtmarker
2006:3	Myllrande Våtmarker – Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbilvägar över värdefulla våtmarker
2006:4	Granbarkborren – en scenarioanalys för 2006–2009
2006:5	Överensstämmelse anmält och verkligt GROT-uttag?
2006:6	Klimathotet och skogens biologiska mångfald
2006:7	Arenor för hållbart brukande av landskapets alla värden – begreppet Model Forest som ett exempel
2006:8	Analys av riskfaktorer efter stormen Gudrun
2006:9	Stormskadad skog – föryngring, skador och skötsel
2006:10	Miljökonsekvenser för vattenkvalitet, Underlagsrapport inom projektet Stormanalys
2006:11	Miljökonsekvenser för biologisk mångfald – Underlagsrapport inom projekt Stormanalys
2006:12	Ekonomiska och sociala konsekvenser i skogsbruket av stormen Gudrun
2006:13	Hur drabbades enskilda skogsägare av stormen Gudrun – Resultat av en enkätundersökning
2006:14	Riskhantering i skogsbruket
2006:15	Granbarkborrens utnyttjande av vindfällan under första sommaren efter stormen Gudrun – (The spruce bark beetle in wind-felled trees in the first summer following the storm Gudrun)
2006:16	Skogliga sektorsmål i ett internationellt sammanhang
2006:17	Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
2006:18	Strategi för hantering av skogliga naturvärden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
2006:19	Kantzonens ekologiska roll i skogliga vattendrag – en litteraturöversikt
2006:20	Ägoslag i skogen – Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ägoslag
2006:21	Regional produktionsanalys – Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gävleborg
2006:22	Regional skoglig Produktionsanalys – Konsekvenser av olika skötselregimer
2006:23	Biomassaflöden i svensk skogsnäring 2004
2006:24	Trädbränslestatistik i Sverige – en förstudie
2006:25	Tillväxtstudie på Skogsstyrelsens obsytor
2006:26	Regional produktionsanalys – Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
2006:27	Referenshågen som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÅBIN
2007:2	Trädslagets betydelse för markens syra-basstatus – resultat från Ståndortskarteringen
2007:3	Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden
2007:4	Virkesbalanser för år 2004
2007:5	Life Forests for water – summary from the final seminar in Lycksele 22–24 August 2006
2007:6	Renskadorna i plant- och ungskog – en litteraturöversikt och analys av en taxeringsmetod
2007:7	Övervakning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten – exempel från Emån och Öreälven
2007:8	Svenskt skogsbruk möter klimatförändringar
2007:9	Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark
2007:10	Utgör kvävegödsling av skog en risk för Östersjön? Slutsatser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2020 i samarbete med Skogsstyrelsen
2008:1	Arenas for Sustainable Use of All Values in the Landscape – the Model Forest concept as an example
2008:2	Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och ytvattenkalkning
2008:3	Mercury Loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming
2008:4	The impact of liming on ectomycorrhizal fungal communities in coniferous forests in Southern Sweden
2008:5	Långtidseffekter av kalkning på skogsmarkens kol- och kväveförråd
2008:6	Underlag för en nationell strategi för skötsel och skydd av sumpskogar
2008:7	Regionala analyser om kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:8	Frötäkt och frötäktsområden av gran och tall i Sverige
2008:9	Vägledning vid skogsmarkskalkning
2008:10	Områden som skogsmarkskalkats inom Skogsstyrelsens försöksverksamhet 2005–2007
2008:11	Inventering av ädellövplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
2008:12	Aluminiumhalter i skogsbäckar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
2008:13	Åtgärder för ett uthålligt brukande av skogsmarken – resultat från studier finansierade inom Movib
2008:14	Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
2008:15	Skogsmarkskalkning

2008:16	Skogsmarkskalkningens effekter på kemin i mark, grundvatten och ytvatten i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling
2008:18	Effekter av skogsbruk på rennärningen – en litteraturstudie
2008:19	Hyggesfritt skogsbruk i ädellövskog – En litteratursammanställning
2008:20	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk i ädellövskogar – slutrapport för delprojekt Ädellöv
2008:21	Skoglig kontinuitet och historiska kartor – en metodstudie för bokskog
2008:22	Kontinuitetsskogar och Kontinuitetsskogsbruk – Slutrapport för delprojekt Skötsel – hyggesfritt skogsbruk
2008:23	Naturkultur – Utvecklingen i försöksserien de 10 första åren
2008:24	Jämförelse av ekonomi och produktion mellan trakthyggesbruk och blädning i skittad granskog – analyser på beståndsnivå baserade på simulering
2008:25	Skogliga konsekvensanalyser 2008 – SKA–VB 08
2009:1	Åtgärdsplanering i reglerade vattendrag – arbetsgång och åtgärdsförslag i övre Ångermanälven
2009:2	Skog & Historia i Uppland – Gröna Jobb 2004–2008
2009:3	Utvärdering av metoder för kvantifiering av epifytiska hänglavar
2009:4	Kartläggning och Identifiering av kontinuitetsskog
2009:5	Skogsproduktion i stormområdet: Ett underlag för Skogsstyrelsens strategi för uthållig skogsproduktion
2009:6	Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark
2009:7	Avverkning av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden – en GIS-analys och inventeringsdata från Polytax
2009:8	Produktionsanalys i Gävleborgs län
2009:9	Skogsstyrelsens erfarenheter kring samarbetsnätverk i landskapet
2010:1	Föryngra – Vårda – Skydda – Underlag för Skogsstyrelsens strategi för hållbar skogsproduktion
2010:2	Effektiv rådgivning – Slutrapport
2010:3	Markägarenkäten. Skogsstyrelsens delrapport för undersökningarna om processen för formellt skydd 2005–2008
2010:4	Landskapsansats för bevarande av skoglig biologisk mångfald – en uppföljning av 1997 års regionala bristanalys, och om behovet av samverkan mellan aktörer
2010:5	Översyn av Skogsstyrelsens virkesmätningsföreskrifter – Analys och förslag
2010:6	Polytax 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999–2008
2010:7	Behöver omvandlingstalen mellan m ³ f ub och m ³ sk revideras? – En förstudie
2010:8	Åtgärdsprogram för bevarande av vitryggig hackspett och dess livsmiljöer 2005–2009 – Slutrapport
2010:9	Störningskänslighet hos lavar i barrskogar
2011:1	Polytax 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999–2009
2011:3	Möjligheter att förbättra måluppfyllelse vad gäller miljöhänsyn vid föryngringsavverkning: Rapport efter en analys och rådgivande prioritering av åtgärder
2011:4	Fastighetsavtal – vidareutveckling av modell till flygfärdig produkt, Slutrapport
2011:5	Nedre Ångermanälven och Faxälven – förslag till miljöförbättrande åtgärder
2011:6	Upprättade renbruksplaner – 2005–2010
2011:7	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk – Slutrapport för delprojekt naturvärden
2011:8	Utredningsrapport – Långsiktig plan för Skogsstyrelsens inventeringar och uppföljningar
2012:1	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan
2012:2	Förstudierapport, dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennärning
2012:3	Hänsyn till kulturmiljöer – resultat från P3 2008–2011
2012:4	Kalibrering för samsyn över myndighetsgränserna avseende olika former av dikningsåtgärder i skogsmark
2012:5	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2012:6	Långsiktiga effekter på vattenkemi, öringsbestånd och bottenfauna efter ask- och kalkbehandling i hela avrinningsområden i brukad skogsmark – utvärdering 13 år efter åtgärder mot förurning
2012:7	Nationella skogliga produktionsmål – Uppföljning av 2005 års sektorsmål
2012:8	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan – Är det en fungerande modell för samebyarna vid samråd?
2012:9	Ökade risker för skador på skog och åtgärder för att minska riskerna
2012:10	Hänsynsuppföljning – grunder
2012:11	Virkesproduktion och inväxning i skittad skog efter höggallring
2012:12	Tillståndet för skogsgenetiska resurser i Sverige. Rapport till FAO
2013:1	Återväxtstöd efter stormen Gudrun
2013:2	Förändringar i återväxtkvalitet, val av föryngringsmetoder och trädslagsanvändning mellan 1999 och 2012
2013:3	Hänsyn till forn- och kulturlämningar – Resultat från Kulturpolytaxen 2012

2013:4	Hänsynsuppföljning – underlag inför detaljerad kravspecifikation, En delleverans från Dialog om miljöhänsyn
2013:5	Målbilder för god miljöhänsyn – En delleverans från Dialog om miljöhänsyn
2014:1	Effekter av kvävegödsling på skogsmark – Kunskapssammanställning utförd av SLU på begäran av Skogsstyrelsen
2014:2	Renbruksplan – från tanke till verklighet
2014:3	Användning och betydelsen av RenGIS i samrådsprocessen med andra markanvändare
2014:4	Hänsynen till forn- och kulturlämningar – Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2013
2014:5	Förstudie – systemtillsyn och systemdialog
2014:6	Renbruksplankoncept – ett redskap för samhällsplanering
2014:7	Förstudie – Artskydd i skogen – Slutrapport
2015:1	Miljöövervakning på Obsytorna 1984–2013 – Beskrivning, resultat, utvärdering och framtid
2015:2	Skogsmarksgödsling med kväve – Kunskapssammanställning inför Skogsstyrelsens översyn av föreskrifter och allmänna råd om kvävegödsling
2015:3	Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial
2015:4	Global framtida efterfrågan på och möjligt utbud av virkesråvara
2015:5	Satellitbildskartering av lämnad miljöhänsyn i skogsbruket – en landskapsansats
2015:6	Lägsta ålder för förnygringsavverkning (LÅF) – en analys av följder av att sänka åldrarna i norra Sverige till samma nivå som i södra Sverige
2015:7	Hänsynen till forn- och kulturlämningar – Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2014
2015:8	Uppföljning av skogliga åtgärder längs vattendrag för att gynna lövträd och lövträdetablering.
2015:9	Ångermanälvprojektet – förslag till miljöförbättrande åtgärder i mellersta Ångermanälven och nedre Fjällsjöälven
2015:10	Skogliga konsekvensanalyser 2015 – SKA
2015:11	Analys av miljöförhållanden i de skogliga konsekvensanalyserna 2015 – SKA 15
2015:12	Effekter av ett förändrat klimat – SKA 15
2015:13	Uppföljning av åtgärder för att skapa funktionella kantzoner mot vattendrag i yngre kulturskogar
2016:01	Uppföljning av biologisk mångfald i skog med höga naturvärden – Metodik och genomförande
2016:02	Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket
2016:03	Kunskapssammanställning skogsbruk på torvmark
2016:04	Alternativa skogsskötselmetoder i Vildmarksriket – ett pilotprojekt
2016:05	Hänsyn till forn- och kulturlämningar – Resultat från hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2015

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

1991:2	Vägplan -90
1991:5	Ekologiska effekter av skogsbränsleuttag
1995:2	Gallringsundersökning 92
1995:3	Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1	Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1	Naturskydd och naturhänsyn i skogen
1997:2	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1	Skogsvårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitiken
1998:2	Skogliga aktörer och den nya skogspolitiken
1998:3	Förnygringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning – Delresultat från Polytax
1998:5	Beståndsanläggning
1998:6	Naturskydd och miljöarbete
1998:7	Röjningsundersökning 1997
1998:8	Gallringsundersökning 1997
1998:9	Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövärden
1998:10	Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitiken
1998:11	SMILE – Uppföljning av sumpskogsskötsel
1998:12	Sköter vi ädellövskogen? – Ett projekt inom SMILE
1998:13	Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14	Swedish forest policy in an international perspective. (Utfört av FAO)
1998:15	Produktion eller miljö. (En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet)
1998:16	De trädbevuxna impedimentens betydelse som livsmiljöer för skogslevande växt- och djurarter
1998:17	Verksamhet inom Skogsvårdsorganisationen som kan utnyttjas i den nationella miljöövervakning
1998:19	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1	Nyckelbiotopsinventeringen 1993–1998. Slutrapport
1999:3	Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990–1998

2001:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2	Rekommendationer vid uttag av skogsbränsle och kompensationsgödsling
2001:3	Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000
2001:4	Åtgärder mot markförsurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5	Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6	Utvärdering av samråden 1998 Skogsbruk – rennärning
2002:1	Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter – SUS 2001
2002:2	Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättningar, samt miljöhänsyn vid föryngringsavverkning
2002:4	Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:6	Skogsmarksgödsling – effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljön
2003:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2	Konsekvenser av ett förbud mot perimettrinbehandling av skogsplanter
2004:1	Kontinuitetsskogar – en förstudie
2004:2	Landskapsekologiska kärnområden – LEKO, Redovisning av ett projekt 1999–2003
2004:3	Skogens sociala värden
2004:4	Inventering av nyckelbiotoper – Resultat 2003
2006:1	Stormen 2005 – en skoglig analys
2007:1	Övervakning av insektsangrepp – Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2	Kvävegödsling av skogsmark
2007:3	Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper – Resultat till och med 2006
2007:4	Fördjupad utvärdering av Levande skogar
2007:5	Hållbart nyttjande av skog
2008:1	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:2	Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring
2008:3	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2008:4	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2007 – SKA-VB 08
2009:1	Dikesrensningens regelverk
2009:2	Viltanpassad Skogsskötsel – Skogliga åtgärder för att minska skador
2009:3	Ny metod och nya definitioner i uppföljningen av frivilliga avsättningar
2009:4	Stubbskörd – kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer
2009:5	Vidareutveckling av pågående viltskadeinventeringar
2009:6	En märkbar förändring i skogsägarnas vardag – Projekt Skogsägarnas myndighetskontakter
2009:7	Regler om användning av främmande trädslag
2010:1	Vattenförvaltningen i skogen
2010:2	Nationell tillämpning av FLEGT – Forest Law Enforcement, Governance and Trade
2011:1	Tillsyn enl 9 kap miljöbalken av verksamhet på mark som omfattas av skogsvårdslagen
2011:2	Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder
2011:3	Skogliga inventeringsmetoder i en kunskapsbaserad älgförvaltning
2011:4	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning samt om revidering av virkesmätningslagstiftningen
2011:5	Uppföljning av hänsyn till rennärningen
2011:6	Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 paragrafen SvL – Del 1
2011:7	Hjortjurens inverkan på tillväxt av produktionsträd och rekrytering av betesbegärliga trädslag – problembeskrivning, orsaker och förslag till åtgärder
2012:1	Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen
2012:2	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning
2012:3	Beredskap vid skador på skog
2013:1	Dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennärning
2013:2	Uppdrag om förslag till ny lagstiftning om virkesmätning
2013:3	Adaptiv skogsskötsel
2013:4	Ask och askskottsjukan i Sverige
2013:5	Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige – Förslag och ställningstaganden
2013:6	Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige – omvärldsanalys
2013:7	Ökad jämställdhet bland skogsägare
2013:8	Naturvårdsavtal för områden med sociala värden
2013:9	Skogens sociala värden – en kunskapssammanställning
2014:1	Översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL – Del 2
2014:2	Skogslandskapets vatten – en lägesbeskrivning av arbetet med styrmedel och åtgärder
2015:1	Förenkling i skogsvårdslagstiftningen – Redovisning av regeringsuppdrag
2015:2	Redovisning av arbete med skogens sociala värde

2015:3	Skogsbränslebalanser för år 2013 – SKA 15
2015:4	Renskogsavtal och lägesbeskrivning i frågor om skogsbruk–rennäring
2015:5	Informationsbehov för god miljöhänsyn
2015:6	Utvärdering av ekonomiska stöd
2016:1	Kunskapsplattform för skogsproduktion – Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser och åtgärder
2016:2	Analys av hur Skogsstyrelsen verkar för att miljömålen ska nås
2016:3	Delrapport - Främja anställning av nyanlända i de gröna näringarna och naturvården
2016:4	Skogliga skattningar från laserdata
2016:5	Kulturarv i skogen
2016:6	Sektorsdialog 2014 och 2015

Beställning av Rapporter och Meddelanden

Skogsstyrelsen,
Böcker och Broschyrer
551 83 JÖNKÖPING
Telefon: 036 – 35 93 40
växel 036 – 35 93 00
fax 036 – 19 06 22
e-post: bocker@skogsstyrelsen.se
www.skogsstyrelsen.se/bocker

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar med mera av officiell karaktär.

Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.

I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar med mera för vars innehåll författaren/författarna själva ansvarar.

Skogsstyrelsen publicerar dessutom fortlöpande: Foldrar, broschyrer, böcker med mera inom skilda skogliga ämnesområden. Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen SkogsEko.

Detta Meddelande redovisar Skogsstyrelsens och SLU:s slutsatser från projektet Adaptiv skogsskötsel, ett regeringsuppdrag som pågått från 2013–2015. Dessutom redovisas vad myndigheterna gjort och avser göra när det gäller adaptiv skogsskötsel. Adaptiv skogsskötsel bedöms vara ett värdefullt sätt att arbeta fram och få bred acceptans för nödvändig kunskap för att förbättra skogsskötseln.