

Målanpassad ungskogsskötsel



Carl Appelqvist, Kristina Wallertz, Malin von Essen, Erik Sollander

© Skogsstyrelsen, november 2016

Författare

Carl Appelqvist, Skogsstyrelsen (sekretariat)
Kristina Wallertz, SLU (sekretariat)
Malin von Essen, MvE AB (facilitator)
Erik Sollander, Skogsstyrelsen
(projektledare, Adaptiv skogsskötsel)

Illustratör

Kompletteras

Arbetsgrupp

Eje Andersson
Peter Ask
Maria Boström
Åke Granqvist
Solveig Larsson
Carl-Gustav Lundgren
Lotta Möller,
Karl Sandstedt,
Ylva Thorn-Andersen,
Fredrik Widemo
Leif Öster

Expertstöd

Lars Karlsson, Skogsstyrelsen (skogsskötselspecialist)
Jan Bengtsson, Skogsstyrelsen (naturvårdsspecialist)
Sten Edlund, Skogsstyrelsen (skogsskötselspecialist)
Johan Sonesson, Skogforsk (analytiker)
Ulf Rydja, Skogsstyrelsen (rådgivningsspecialist)
Britt-Marie Larsson, Skogsstyrelsen (Enhetschef, Rådgivningsenheten)

Illustratör

Omslag
Bo Olsson

Grafisk produktion

Annika Fong Ekstrand

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

Best nr

1889

Skogsstyrelsens böcker och broschyrer
551 83 Jönköping

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	6
Slutsatser angående målanpassad ungskogsskötsel	6
Slutsatser angående processen	7
1 Bakgrund, syfte och mål	9
1.1 Bakgrund och förutsättningar	9
1.2 Ungskogsskogsprojektets syfte och mål	10
2 Adaptiv skogsskötsel	11
2.1 Den adaptiva modellen	11
2.2 Strukturerat beslutsfattande, SDM ("Structured Decision Making")	11
3 Metod, upplägg och avgränsningar	16
4 Process	20
4.1 Arbetsgruppsmöte 1a och b	20
Processteg 1 – Klargöra beslutssammanhanget	20
Processteg 2. – Vad är viktigt?	21
Processteg 3 & 4 – Formulera alternativ och utvärdera effekter	22
Resultat av möte 1a och b	22
4.2 Arbetsgruppsmöte 2	22
Processteg 1 – Klargöra beslutssammanhanget	22
Processteg 2 – Vad är viktigt?	22
Processteg 3 & 4 – Formulera alternativ och utvärdera effekter	24
Resultat av möte 2	24
4.3 Arbetsgruppsmöte 3	24
Processteg 3 – Formulera alternativ	24
Resultat av möte 3	26
4.4 Arbetsgruppsmöte 4	26
Processteg 3 – Formulera alternativ	27
Processteg 4 – Analysera effekter	27
Resultat av möte 4	27
4.5 Arbetsgruppsmöte 5	28
Processteg 3 – Formulera alternativ	28
Resultat av möte 5	28
4.6 Arbetsgruppsmöte 6	28
Processteg 3 – Formulera alternativ	28
Processteg 4 – Analysera effekter	28
Efter mötet	29
Resultat av möte 6	29
4.7 Arbetsgruppsmöte 7	29
Processteg 4 – Analysera effekter	29
Resultat av möte 7	29
4.8 Arbetsgruppsmöte 8	30
Resultat av möte 8	31

5 Resultat	32
5.1 Hur det gått att jobba enligt modellen för adaptiv skogsskötsel	32
5.1.1 Hur intressentgruppens upplevt arbetet	32
5.1.2 Hur experterna upplevt arbetet	33
5.1.3 Hur sekretariatet upplevt arbetet	33
5.2 Underlag för beslutsstöd	33
5.2.1 Skötselinriktningar och exempelbestånd	33
5.2.2 Skötselförslag	34
5.2.3 Utvärdering av skötselalternativen A-G	35
5.2.4 Underlaget för beslutsstöd (efter avvägning)	39
6 Diskussion	41
6.1 Om processen	41
6.1.1 Tillämpning av modellen för adaptiv skogsskötsel	41
6.1.2 Avgränsningar	42
6.1.3 Arbetsgruppens sammansättning	43
6.1.4 Olika perspektiv på sakfrågan	44
6.1.5 Måluppfyllelse för processen	44
6.2 Sakfrågan målanpassad ungskogsskötsel	45
6.2.1 Tidsperspektiv och geografisk skala	45
6.2.2 Exempelbestånden	46
6.2.3 Beslutsstödet utformning	47
6.2.4 Utvärderingen och kriterier för utvärdering	47
6.2.5 Kunskap som ett skogspolitiskt instrument	48
6.2.6 Måluppfyllelse beslutsstöd	49
7 Slutsatser och rekommendationer	50
7.1.1 Slutsatser angående effekter av olika skötselalternativ	50
7.1.2 Avgränsning av uppdraget	51
7.1.3 Intressentgruppens sammansättning	51
7.1.4 Facilitatorns och sekretariatets roll	51
7.1.5 Arbetsklimatet i intressentgruppen	51
7.1.6 Experter och förvaltningsorganisation	52
7.1.7 Momentum i starten	52
7.1.8 Utvärdering	52
Litteratur/källförteckning	53
Bilagor	54

Förord

Den här rapporten har tagits fram inom projektet Adaptiv skogsskötsel, ett regeringsuppdrag till Skogsstyrelsen och SLU under 2013–2015.

Ett huvudresultat från projektet är modellen för adaptiv skogsskötsel. Den fokuserar på att ta fram ny kunskap om skogsskötsel i samverkan mellan intressenter och med stöd av myndigheter och forskningsorganisationer.

I det här arbetet om ”målanpassad ungskogsskötsel” har en intressentsammansatt arbetsgrupp tagit fram en palett av olika sätt att sköta ungskogar beroende på vilka mål man har med skogsskötseln. Arbetet har även inneburit att modellen testats och arbetssättet i viss mån utvärderats.

Ungskogsskötseln har under lång tid brottats med flera problem. Inte minst har omfattningen av röjning periodvis varit alltför låg, vilket lett till mer eller mindre stora ”röjningsberg” med oröjda ungskogar som varit svåra att få bukt med. Ett annat problem är att röjning nog alltför ofta setts som en standardåtgärd, där man undervärderat möjligheten att variera röjningsingreppen.

Projektets och Skogsstyrelsens syfte med att driva målanpassad ungskogsskötsel är förhoppningen att en palett av olika röjningsåtgärder kan stimulera fler skogsägare och förvaltare att engagera sig mer i skötseln av sina ungskogar och ta aktiva övervägda beslut om hur ungskogarna ska skötas. Dessutom hoppas vi att en ökad variation i ungskogarnas skötsel på sikt kan bidra till en ökad variation i ungskogarna och på sikt en högre grad av måluppfyllnad i svenskt skogsbruk.

Skogsstyrelsen har för avsikt att nyttja underlaget inom sin rådgivningsverksamhet och hoppas att andra aktörer och intressenter i skogsbruket också kan använda det.

Det är många som hjälpt till att möjliggöra det här arbetet. Främst bör nämnas deltagarna i den intressentsammansatta arbetsgruppen som ställt egen tid och engagemang till förfogande. Gruppen har letts av en oberoende facilitator och stötts av ett sekretariat samt ett antal sakter experter från Skogsstyrelsen och Skogforsk. Ett varmt tack till er alla.

Jönköping i juni 2016

Erik Sollander
Projektledare Adaptiv skogsskötsel

Sammanfattning

Denna rapport om målanpassad ungskogsskötsel beskriver hur en intressentsammansatt arbetsgrupp tagit fram en palett av sätt att sköta ungskogar beroende på vilka mål en skogsägare har för sitt skogsbruk. Arbetet har även inneburit att en modell för strukturerat beslutsfattande testats och att arbetssättet i viss mån utvärderats.

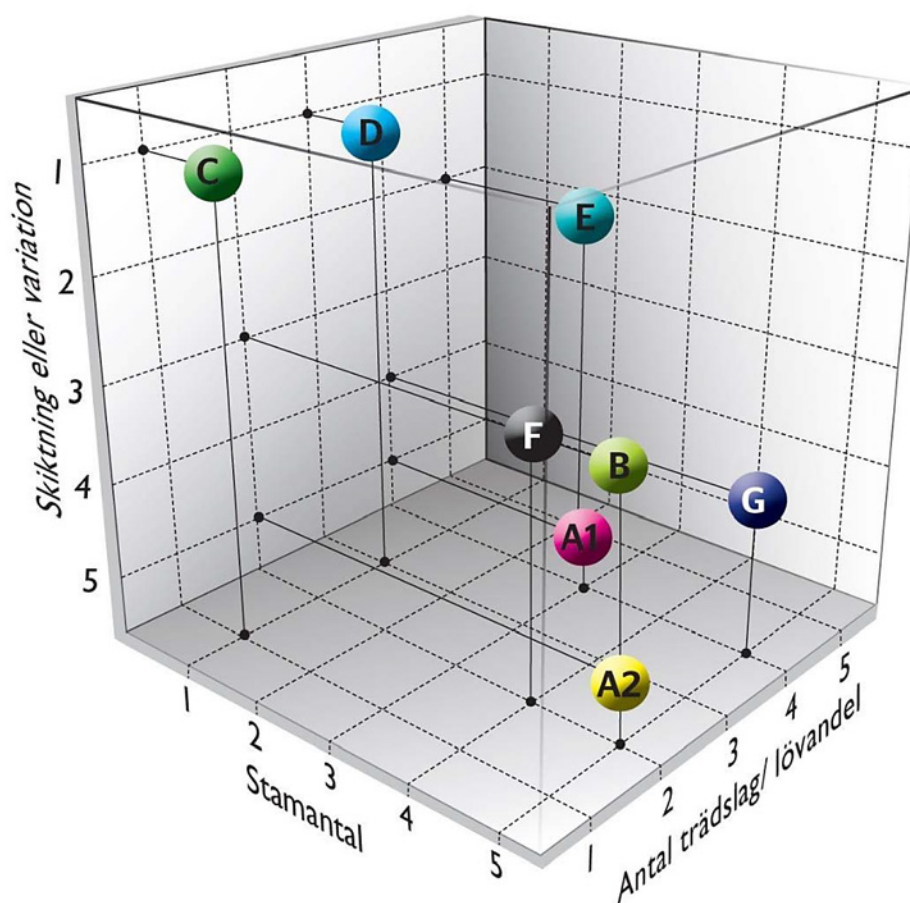
Arbetsgruppen har representerat åtta olika perspektiv på ungskogsskötsel; bolagsskogsbruk, energiproduktion, jakt, naturvård, orientering, privatskogsbruk, renskötsel och turism. Arbetet har letts av en facilitator som till sin hjälp haft ett sekretariat som observerat och dokumenterat det gruppen kommit fram till. I arbetet har även skogsskötsel-specialister och skogliga forskare bidragit till slutresultatet. Projektiden har varit cirka 1 år och arbetet har framför allt skett vid ett antal fysiska endagsmöten.

Projektets resultat är tänkt att utgöra underlag för ett kommande beslutsstöd. Kärnan utgörs av ett antal skötselbeskrivningar för ungskogar och tanken är att användaren ska kunna använda den skötselbeskrivning som ger bäst förutsättningar att nå det mål skogsägaren har för sitt brukande. Beslutsstödet utgår från det enskilda beståndet, för att vara ett konkret stöd i valet mellan olika skötselåtgärder.

Ett annat, lika viktigt resultat av arbetet är denna rapport, som beskriver hur arbetet har genomförts och hur det varit att jobba enligt modellen för adaptiv skogsskötsel. En extern vetenskaplig utvärdering av processen kommer att göras och väntas vara klar under senhösten 2016.

Slutsatser angående målanpassad ungskogsskötsel

En slutsats är att man genom att sköta ungskogen på olika sätt, kan nå olika målbilder för ungskogen och den framtida skogen. Detta är möjligt, framför allt genom att variera stamantal, trädslag/lövinblandning och skiktning. Som *figur 1* visar finns det skötselalternativ som ligger långt ifrån varandra när det gäller dessa parametrar, som till exempel D (optimal skötsel) och G (viltrika skogar). Andra alternativ ligger närmare varandra, vilket innebär att man med vissa åtgärder kan närma sig flera olika målbilder, till exempel skötselalternativen F (flexibilitet), B (fina upplevelser) och A1 (variationsrika skogar).



Figur 1. Bilden visar hur de ungskogsskötselalternativ arbetsgruppen utvecklade skiljer sig åt när det gäller trädslag/lövandel, stamantal och skiktning/variation. A1. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar, A2. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar; B. Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv, C. Hög lavproduktion och framkomliga skogar för ren, renskötare och orienterare; D. Ekonomiskt optimal skötsel; E. Hög produktion av torrsubstans; F. Flexibilitet (klimat, efterfrågan); G. Viltrika skogar utan höga skadenivåer.

Att sköta ungskog på olika sätt, styrt av olika målbilder eller intressentperspektiv, behöver inte innebära stora kostnader. Givet aktiv ungskogsskötsel kan en skogsägare med relativt små medel styra beståndets utveckling och lägga grunden för att nå sina mål.

Slutsatser angående processen

Sekretariatet har med hjälp av synpunkter från medverkande och egna iakttagelser dragit ett antal slutsatser som här formulerats som rekommendationer inför eventuellt kommande dialogprocesser av liknande typ.

- Tänk till om hur uppdraget behöver avgränsas för att vara hanterbart, men begränsa inte de diskussioner som behövs för att skapa ett öppet klimat och nå resultat tillsammans.
- Intressentgruppens sammansättning, det vill säga valet av intressentperspektiv, geografisk spridning och individer, har stor betydelse för resultatet och det är viktigt att klargöra gruppens roll för att alla ska förstå och känna sig bekväma under processen.

- Facilitatorns roll att leda arbetsgruppen är av avgörande betydelse för att alla ska förstå vad arbetet går ut på och för att skapa den öppenhet i diskussioner som behövs för att nå ett resultat som hela gruppen kan ställa sig bakom.
- Ett öppet arbetsklimat utgör grunden för processen. Tillåt fria diskussioner och avsätt tid för att förklara sammanhang som kan vara svåra att förstå.
- Se till att experter som ska kopplas in i arbetet får en bra introduktion och försök att involvera mottagarna av resultatet i ett så tidigt skede som möjligt.
- Vänta inte för länge med att diskutera hur handlingsalternativ ska utvärderas och vilka kriterier som ska användas i utvärderingen.

1 Bakgrund, syfte och mål

1.1 Bakgrund och förutsättningar

I regeringsbeslut 4 2012–11–15, dnr L2012/2931, gavs Skogsstyrelsen och SLU i uppdrag att utveckla en modell för adaptiv skogsskötsel. Uppdraget, med ett förslag till arbetsmodell, redovisades den 15 maj 2013 (Skogsstyrelsens Meddelande 3/2013).

Regeringens motiv för uppdraget är en förväntan om att skogens möjligheter att producera olika typer av ekosystemtjänster kommer att öka. En ökad efterfrågan på biomassa från skogen förutses, samtidigt som miljötillståndet behöver förbättras för att nå ett långsiktigt hållbart skogsbruk.

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 en stark prägning mot kunskapsutveckling inom skogsskötseln. Därmed fokuserades Adaptiv skogsskötsel på att utveckla nödvändig kunskap om olika skogsskötselåtgärder med målet att minska osäkerheten när olika åtgärder genomförs. Projektets fokus ligger på att förbättra kunskapen om skogsskötsel, både för att öka produktionen och för att förbättra miljötillståndet.

Regeringsuppdraget bedrivs som ett treårigt projekt, där 2015 är tredje och sista året. Ansatsen är dock långsiktig och avsikten är att driva arbetet vidare efter den inledande projektfasen. Projektet har en beredningsgrupp som består av ett antal olika intressenter inom skogssektorn. Gruppen är rådgivande och ska vara ett stöd till projektet.

Den modell som projektet tagit fram tar sin grund i två teoretiska ramverk, Beslutsteori och Adaptiv förvaltning av naturresurser. Arbetssättet förutsätter bred samverkan med och mellan relevanta aktörer och intressenter. Statens syn på hur våra skogar ska skötas har historiskt varit väldigt normerande, men sedan nuvarande skogsvårdslag trädde i kraft påpekar staten i stället vikten av mångfald i brukandet. Skogsstyrelsens rådgivning har under senare år också varit mer konsultativ och baserad på vad den enskilde brukaren har för mål med sitt skogsbruk.

Som pilotåtgärd att studera under 2013–2015 valdes hyggesfritt skogsbruk då det är ett område där kunskapsläget är bristfälligt. I detta arbete fokuserade man på att förbättra

kunskaperna kring hyggesfritt skogsbruk och olika intressenter identifierade bland annat vilka hyggesfria alternativ som är mest intressanta att gå vidare med.

Beredningsgruppen kom under hösten 2014 fram till att projekt Adaptiv skogsskötsels nästa stora fråga att ta sig an var ungskogsförskötseln. I ungskogsförskötseln finns stora möjligheter att påverka skogens framtida utveckling och det är ett område som har stor potential till förbättringar, bland annat för ökad produktion och för en ökad variation i skogsskötseln. Sannolikt kan man tänka sig att olika skötselprogram för ungskogar kan möta en mängd olika framtida målbilder. Skogsstyrelsen ser ett behov av bättre beslutsstöd för skogsägare, om skötsel av ungskog för att tillgodose olika mål.

Under våren 2015 startades därför ett delprojekt om ungskogsskötsel, vars syfte var att ta fram en palett med olika handlingsalternativ där skogsägaren sedan ska kunna välja det handlingsalternativ som bäst leder till den målbild man har. Instruktionen var att arbetet inte skulle vara för hårt avgränsat, men att resultatet skulle bli användbart för skogsägare och att Skogsstyrelsen måste kunna ställa sig bakom det. Intressenternas olika målsättningar kunde ha en stor spännvidd, men projektets slutprodukt måste ligga inom ramen för skogspolitiken.

Förutom det strukturerade arbetet runt modellen innehåller adaptiv skogsskötsel ytterligare några delar. Främst ett antal utredningar och den ”försöksportal” för skogsägare som Skogsstyrelsen startat och där skogsägare själva kan dokumentera försök som man gör på sina egna marker.

1.2 Ungskogsförskötselens syfte och mål

Syftet med ungskogsförskötseln var att testa modellen för strukturerat beslutsfattande och samtidigt ta fram ett beslutsstöd som kan visa på olika, målinriktade sätt att sköta ungskog och entusiasmera skogsägare att bruka sina fastigheter aktivt. Resultatet av processen är ett underlag som ska färdigställas av beställaren. Projektet hade två målsättningar:

Mål 1: Testa metodiken för strukturerat beslutsfattande på ett nationellt skogsskötselanknutet fall. Att testa modellen i detta sammanhang var lika viktig som att ta fram själva beslutsstödet.

Mål 2: Ta fram ett underlag för beslutsstöd för målanpassad ungskogsskötsel, som utgår från vad olika intressenter tycker att ungskogsskötseln bör leda fram till. Beslutsstödet ska möjliggöra ökad produktion och ökad variation i brukandet, baserat på vilket perspektiv skogsägaren har, det vill säga vad som är viktigt att uppnå med skötseln. Underlaget ska sedan utvecklas vidare av Skogsstyrelsen till ett användbart beslutsstöd.

2 Adaptiv skogsskötsel

I huvudsak är Adaptiv skogsskötsel ett verktyg för vad man kan kalla ”mjuk” politisk styrning för 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.

2.1 Den adaptiva modellen

Beslut i svåra frågor skall fattas baserat på 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 som då kan uppfattas vara förenade med stor risk. Intressenter med olika förhållningssätt kan över- eller underskatta beslutets konsekvenser, beroende på ekonomiska, sociala, ideologiska eller andra rent värdegrundade utgångspunkter. Det finns ett antal metoder för att hantera osäkerhet och risk i beslutsfattandet.

Adaptiv skötsel (”adaptive management”, AM) är en sådan metod och har sedan flera decennier setts som ett kraftfullt sätt att förhålla sig till vetenskaplig osäkerhet i skötselfrågor. En grundbult i AM är att skötseln uttryckligen skall leda till ny kunskap med mindre osäkerhet, och alltså bättre underlag för beslut. Experiment är en viktig komponent i AM och utformas i samspel med modeller. Rimligt långsiktiga övervakningsprogram är en viktig del av AM med det självklara målet att säkerställa att effekter registreras på ett bra sätt. En viktig princip för AM 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 AM-ansatser har beskrivits i litteraturen, men förhållandevis få har fullt ut genomförts i enlighet med modellen. En svaghet är att AM-ansatsen ofta stannat vid det vetenskapliga målet att öka kunskap och därmed minska osäkerhet; implementeringsmålet har därmed varit svårt att uppnå. För att på ett konsekvent sätt användas i dialog-sammanhang behöver AM-ansatsen förstärkas. Specifikt för komplexa frågor om skogens nyttjande finns det behov av att strukturera kunskap, osäkerhet och risk utan att nödvändigtvis initiera experiment (en hörnsten i AM), vilka i skogliga sammanhang ofta har lång leveranstid och därmed begränsat värde för beslutsfattandet i realtid. I det följande beskrivs en modifierad modell som kan hantera nämnda begränsningar i klassisk AM.

2.2 Strukturerat beslutsfattande, SDM (”Structured Decision Making”)

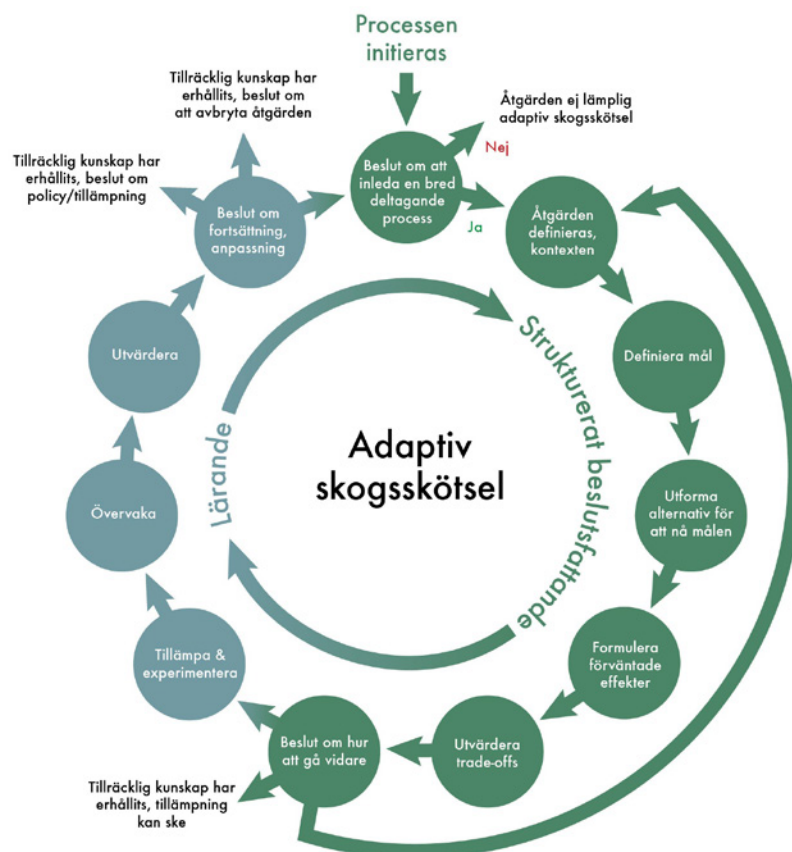
Två viktiga förutsättningar har varit vägledande för att introducera val av adaptiv modell inom projektet, nämligen skogsbruk som en långsiktig hantering och det natio-

nella perspektivet. Av tillgängliga dialogprocesser bedöms SDM 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. 2012).

SDM tar sin utgångspunkt i beslutsfattande och att intressenter i många (de flesta?) fall tolkar omvärlden olika och därmed anger olika mål (och metoder) för en given fråga. 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.

SDM ska lämpligen ses som en vidareutveckling av AM och kan inkludera en experimentell komponent (enligt AM-modellen).

Inom projektet har vi sammanfört de två modellerna till en, "SDM/AM"-modellen, som vi även valt att kalla "Adaptiva modellen". Modellen kan illustreras enligt *figur 2* nedan.



Figur 2. Den adaptiva modellen.

I den kombinerade SDM/AM-modellen kan man i huvudsak se två lärandeprocesser, 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 2*. Modellen förutsätter ett iterativt arbetssätt, det vill säga att hänsyn tas till nya insikter

som utvecklas under arbetets 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) väsentligt kan reducera osäkerheten och därmed ge bättre underlag för beslut. Om så är fallet går man vidare i den vänstra delen av modellen, se *figur 2*, vilken är en vanlig AM-modell. AM-delen är mera resurskrävande än SDM-delen eftersom den oftast innefattar modelleringsansatser, experiment, och övervakning. En viktig (och svår) fråga är alltså om kostnaden med en AM-ansats kan motiveras utifrån en förmodad vinst i reducerad osäkerhet. Ett alternativ kan vara att stanna vid slutsatsen från SDM-delen, eller kanske ta en ny runda med SDM-delen (alltså vara iterativ, se pilen bakåt i *figur 2*). Slutligen är det 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 AM 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 projektiden 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 ansvarar för att deltagandeprocessen blir tillräckligt bred.

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 2*. 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 SDM 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 återbörda 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 2*). 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 2013). 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 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.

3 Metod, upplägg och avgränsningar

Arbetsgruppen samlades till sitt första möte i maj, 2015. Vid detta första möte betonades några av de utmärkande dragen i strukturerade beslutsfattande:

- att fånga in olika aktörers intressen och målbilder kopplat till den övergripande fråga arbetsgruppen har i uppdrag att jobba med,
- att komma överens om vilka kriterier/mätetal som kan användas för att utvärdera hur olika handlingsalternativ möter olika intressen/målbilder,
- beskriva handlingsalternativ,
- utvärdera handlingsalternativ i förhållande till intressen/målbilder,
- göra avvägningar/ta fram förslag till avvägningar mellan olika handlingsalternativ.

Målet var inte att nå konsensus utan att ta fram olika skötselalternativ som på olika sätt möter intressenters intressen/målbilder. En utgångspunkt var att arbetet kunde vara iterativt, det vill säga att insikter under senare steg i processen skulle tillåta arbetsgruppen att vid behov backa tillbaka ett eller flera processteg och ta omtag. Arbetet inleddes med att deltagarna fick lyfta fram vad ungskogsskötseln bör leda fram till sett från deras respektive intressentperspektiv och därefter ge förslag på konkreta handlingar som leder mot dessa mål. Under processens gång utvecklades dessa till skötselplaner för ungskogsbestånd med olika målbilder för att just åstadkomma den palett av handlingsalternativ som gruppen hade i uppdrag att ta fram. Arbetet fortsatte sedan med formulering av kriterier som kunde användas för att utvärdera olika handlingsalternativ. Därefter genomfördes analyser och vissa avvägningsdiskussioner som i några fall ledde till justering av handlingsalternativen. Ett uttryck som tidigt myntades var att ”vi bygger helikoptern medan vi flyger”, vilket beskriver hur gruppen provade ett nytt arbetssätt samtidigt som man arbetade med ungskogsfrågan.

Innan dialogprocessen startade utsågs ett sekretariat bestående av en facilitator/processledare, Malin von Essen (Malin von Essen AB), sekreterare Kristina Wallertz (SLU) och sekreterare Carl Appelqvist (Skogsstyrelsen). Därefter påbörjade projektledaren Erik Sollander arbetet med att hitta lämpliga representanter för olika intressentperspektiv inom skötsel och förvaltning av ungskogar. Syftet var att sätta samman en arbetsgrupp med en så bred representation som möjligt av intressenter med intresse för skogsskötsel och särskilt skötsel av ungskog. Att intressenterna hade olika syn på skog och skogsskötsel och prioriterade olika värden var särskilt viktigt. Diskussioner fördes med flertalet organisationer i Skogsstyrelsens nationella sektorsråd för skogliga frågor. Rådet består av företrädare för skogsnäring, ideella organisationer för miljöfrågor och olika sociala frågor, renskötsel, forskning, fackförbund samt andra myndigheter. Flera organisationer meddelade att de av olika skäl – i de flesta fall tidsbrist – inte kunde delta i arbetsgruppen, medan andra tackade ja. I några fall tog projektledaren kontakt med intressenter utanför det nationella sektorsrådet, inte sällan efter förslag från organisationer inom sektorsrådet som själva inte kunde delta. Flera av dessa kontakter resulterade i att ytterligare en intressentorganisation tackade ja till att delta i arbetet.

Arbetsgruppen hade en viss inverkan på den slutliga sammansättningen. På det första arbetsgruppsmötet togs frågan upp om vilka intressentgrupper eller organisationer som saknades i gruppen och vars perspektiv det vore önskvärt att få med i arbetet. Frågan resulterade i ett antal förslag på organisationer som projektledaren sedan kontaktade. Det resulterade i att ytterligare en organisation kom med i arbetsgruppen.

En bit in i processen anlitas tre skogsskötselexperter från Skogsstyrelsen för att hjälpa arbetsgruppen utveckla olika ungskogsskötselalternativ (*tabell 1*). Som ett led i analyserna av hur ungskogsskötselalternativen möter det intressenternas tycker är viktigt, ville arbetsgruppen göra framskrivningar i Heureka. Johan Sonesson, Skogforsk, fick gruppens mandat att ansvara för analyserna av de olika skötselalternativens effekter och Heurekaanalyserna blev en del i uppdraget.

Målet med dialogprocessen var att skapa underlag för ett beslutsstöd för målanpassad ungskogsskötsel som utgår från vad olika intressenter tycker att ungskogsskötseln bör leda fram till. Målanpassad ungskogsskötsel var fokus för gruppens arbete, men förädlings- och gallringsfrågor kunde också diskuteras vid behov.

Det underlag arbetsgruppen levererar som resultat av projektet ska utvecklas av Skogsstyrelsen till ett användarvänligt beslutsstöd. För att förankra arbetsgruppens arbete hos den personal hos Skogsstyrelsen som ska ansvara för utformningen av beslutsstödet, bjöd sekretariatet vid några tillfällen in personal från Skogsstyrelsens rådgivningsenhet och rådgivningsprocess till diskussion om den kommande förädlingen av arbetsgruppens underlag.

Tabell 1. Organisationer som deltagit i dialogprocessen

Intressentgruppen	Specialister
Bergvik Skog	Skogsskötselspecialister, Skogsstyrelsen
Göteborgs energi	
Jordens Vänner	Rådgivningsspecialister, Skogsstyrelsen
Jägarnas Riksförbund	Heurekaspecialist, Skogforsk
Svenska Orienteringsförbundet	
Skogssällskapet	
Sveaskog	
Svenska Jägareförbundet	
Svenska Samernas Riksförbund	
Södra	
Turistentreprenör	

Gruppens huvudsakliga arbete skedde i form av fysiska arbetsmöten i Stockholm, under en heldag per tillfälle. Den första träffen ägde rum i maj 2015 och därefter träffades gruppen ytterligare sex gånger med en sista träff i april 2016. Sekretariatet såg efter mötena till att minnesanteckningar och andra viktiga dokument så snart som möjligt efter arbetsmötena skickades till alla intressenter. För de deltagare som inte kunnat närvara genomfördes i några fall separata möten via Lync eller personliga kontakter via sekretariatet. Mellan de ordinarie träffarna genomförde sekretariatet också särskilda möten med

skogsskötselexperter och rådgivningsexperter vid ett antal tillfällen. Sekretariatet hade under perioden frekvent återkommande möten via Lync för att diskutera processen.

Heurekasystemet är en programserie utvecklad på SLU som låter användare göra analyser och planeringsansatser för skogsbruk. Systemet kan riktas mot ett flertal mål och göra kort- och långsiktiga prognoser av virkesproduktion, ekonomi, naturvård, rekreation och kolinlagring. Systemet var tänkt att användas som analysverktyg för att göra framskrivningar av de olika bestånden. För att underlätta detta arbete deltog en av specialisterna på Heureka från Skogforsk vid flera av arbetsmötena.

Ungskogsgruppens arbetsmöten leddes av facilitatorn med stöd av sekretariatet. Som metodik användes adaptiva modellen som beskrivs i *kapitel 2*.

Varje arbetsgruppsmöte inleddes med en repetition av adaptiva modellen, en genomgång av syfte, mål och agenda för dagen samt avstämning av gruppens gemensamma spelregler. Arbetet under mötena genomfördes i helgrupp, mindre grupper och ibland enskilt. Varje möte avslutades med sammanfattning av och avstämning med gruppen av mötets resultat samt gemensam kontroll av om mötets syfte och resultat uppnåts. I något fall hade målet inte uppnåts till fullo och gruppen upprättade då en handlingsplan för tiden mellan de fysiska mötena för att kunna hålla tempot upp i processen.

Dokumentation skedde framför allt genom ”öppna protokoll”, det vill säga de viktigaste punkterna sammanfattades på blädderblocksblad som hängdes upp i rummet så att alla deltagare hela tiden kunde se vad gruppen kommit fram till. Dessa fotograferades och ingick som en del i minnesanteckningarna. Utöver de öppna protokollen dokumenterades diskussioner och synpunkter av sekreterarna.

Arbetsgruppen enades under den första träffen om ett antal spelregler som skulle hjälpa gruppen att nå resultat. De handlade bland annat om beteendenormer, mål för och fokus i mötena, arbetsgång i processen och dokumentationen, se *tabell 2*.

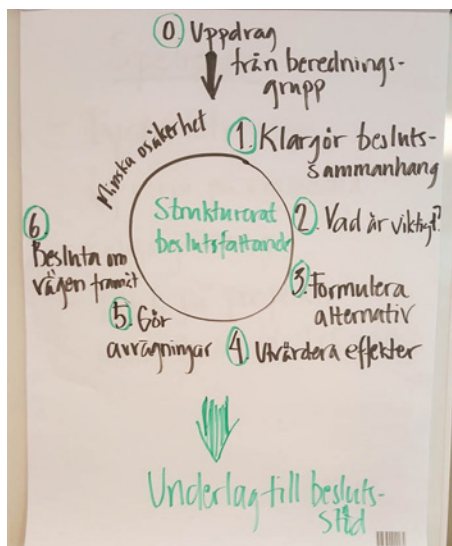
Tabell 2. ”Spelregler” för arbetet i gruppen

1. Alla blir lyssnade på, på samma villkor
2. Undvik förutfattade meningar
3. Respektera att det finns olika målbilder – målet är inte att nå konsensus
4. Viktigt att förstå – våga fråga
5. Fokus på att mötena ska ge resultat
6. Inga telefoner eller datorer
7. Passa tider
8. Fokus på ungskogsskötsel, men fri diskussion bejakas
9. Inte stänga ett processteg förrän vi ”sovit på saken”
10. Minnesanteckningarna: Anonyma om man inte säger till
11. Öppet protokoll kan kopplas till person, inte organisation
12. I öppet protokoll kan målbild kopplas till intressentgrupp

Bakgrunden till spelregel 11, ovan, var att några deltagare inte ville känna sig hämmade av att vara tvungna att företräda sin organisation. De ville hellre uttala sig som generell representant för ett intressentperspektiv. Spelregel 12 handlade om att få spårbarhet i processen genom att kunna se kopplingen mellan ett intressentperspektiv och ett eller flera av de ungskogsskötselalternativ som senare skulle utvecklas och analyseras.

4 Process

Nedan redovisas processen med utgångspunkt från arbetsgruppens möten från maj 2015 till det åttonde mötet i april 2016.



Figur 3. Principskiss över den del av adaptiva modellen som kallas strukturerat beslutsfattande.

4.1 Arbetsgruppsmöte 1 a och b

- 1a. Fysiskt möte 22 maj, 2015 i Stockholm och
- 1b. Uppsamlingsmöte via Lync 10 juni, 2015.

Möte 1a och 1b hade samma agenda men olika deltagare, eftersom flera lämnade återbud till det första mötet.

Fokus i möte 1a och b: Processteg 1–4 med tyngdpunkt i steg 1

Processteg 1 – Klargöra beslutssammanhanget

Projektledare Erik Sollander och projektbeställare Johan Wester, båda från Skogsstyrelsen, klargjorde beslutssammanhanget genom att ge en bakgrund till arbetsgruppens uppdrag, beskriva projekt målet och redovisa de ramvillkor som gällde för processen. Uppdragets bakgrund beskrivs i denna rapport kapitel 1 (Bakgrund).

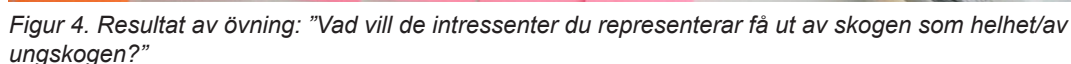
Skogsstyrelsens relativt ”mjuka” beställning presenterades för arbetsgruppen:

- Fokus bör vara på ungskogar – alltså i fasen efter förnygring men innan skogen blir gallringsskog.
- Inga krav på hur underlaget ska se ut gavs. Kanske en palett av olika sätt kan vara en möjlighet att titta på?
- Försök hitta en ansats som kan göra resultatet användbart. Viktiga ord bör vara enkelhet; rimlighet; entusiasmerande.

Vid det första mötet kom projektgruppen överens om spelregler för mötet. Dessa redovisas i *kapitel 2* (Metod). Gruppen kom också överens om att sekreterarna skulle känna sig välkomna att bidra med sin sakkunskap om skogsskötsel i processen. Deltagare i arbetsgruppen väckte också förslaget att titta närmare på hållbarhetsbegreppet, vilket ledde fram till att var och en fick i hemläxa till ett kommande möte att förbereda en beskrivning av detta.

- uppdrag åt projektledaren, Erik Sollander, att komplettera arbetsgruppen med en representant för kulturmiljövården och turismnäringen. (En representant för turismnäringen anslöt senare till arbetsgruppen),
- bjuda in intressenter som inte var representerade i arbetsgruppen till ett ”halvtidsseminarium” för att få deras bidrag i processen. (Idén övergavs senare på grund av tidsbrist).

Deltagarna fick i en uppvärmningsövning lista olika målsättningar som skogsägare kan ha för sitt skogsägande. Därefter fick deltagarna lista vad olika intressenter vill få ut av skogen som helhet och av ungskogarna mer specifikt. Resultatet av övningen togs med in i det fortsatta arbetet.



Processteg 3 & 4 – Formulera alternativ och utvärdera effekter

För att ge en bild av det kommande arbetet presenterade facilitatorn en schematisk bild av en så kallad konsekvenstabell som var tänkt att bli en av arbetsgruppens leverabler till Skogsstyrelsen.

Principskiss av konsekvenstabell:

Vad intressenterna tycker är viktigt	Mått/kriterier för utvärdering av handlingsalternativ	Handlingsalternativ 1		
		1	2	...

Figur 5. Konsekvenstabellen – en av gruppens kommande leverabler till uppdragsgivaren Skogsstyrelsen.

Resultat av möte 1a och b

- Uppdragsförståelse.
- Arbetsgruppens överenskommelser angående spelregler för möten och processen som helhet.
- Uppdrag till projektledaren, Erik Sollander, Skogsstyrelsen, att komplettera arbetsgruppen.
- Grov bild av vad intressenterna vill få ut av skogens som helhet och av ungskogen mer specifikt (bild 3).

4.2 Arbetsgruppsmöte 2

Fysiskt möte i Stockholm 3 september, 2015.

Mötets fokus: processteg 1 och 2.

Processteg 1 – Klargöra beslutssammanhanget

Mötet inleddes med en rekapitulation av gruppens uppdrag och avstämning av överenskommelser som arbetsgruppen gjort vid möte 1a och b.

Processteg 2 – Vad är viktigt?

I arbetsmöte två genomfördes ett grupparbete som utgick från vad arbetsgruppen tidigare sagt att intressenterna vill ”få ut av skogens som helhet och av ungskogen”. Facilitatorn ställde nu frågan ”Vad vill intressenterna att ungskogsskötseln ska ta hänsyn till?”. Arbetsgruppen tyckte att frågan borde omformuleras till ”Vad är viktigt vid ungskogsskötsel?”. Frågeställningen formulerades till sist: ”Vad är det viktigt att ungskogsskötseln leder fram till?” (Mot slutet av processen utvecklades frågan ytterligare något: ”Vad är det viktigt att ungskogsskötseln leder fram till/skapar förutsättningar för?”)

Målet för grupparbetet var att jobba vidare med beskrivningen av vad intressenterna tycker är viktigt. Grupparbetet genomfördes med stöd av de digitala verktygen ”Storm-

board” och Skype for business, eftersom en deltagare inte kunde vara på plats fysiskt. Materialet från möte 1a och b, som redovisas i *figur 4*, hade i förväg lagts in i Stormboard i form av digitala postit-lappar. Deltagarna delades in i två grupper och fick i uppdrag att sortera och komplettera lapparna för respektive intressentperspektiv. Grupperna instruerades att placera lappar av karaktären ”mål” till vänster och lappar av karaktären ”medel” till höger; ju mer fundamentala mål, desto längre till vänster. Den deltagare som representerade ett visst intressentperspektiv ansvarade för arbetet och tog hjälp av övriga gruppen. I halvtid fick grupperna delge varandra exempel på fundamentala mål och facilitatorn fick gruppens kvittens på att de exempel som redovisats var just fundamentala mål, se *tabell 3*.

Tabell 3. Exempel på fundamentala mål

Rennäring	Skogsbolagen	Jägare
Framtid för renskötseln	Optimal ekonomisk avkastning på både kort och lång sikt	Mer vilt
Hållbart nyttjande – vi lånar naturen	Ett skogsbruk som är allmänt accepterat i samhället	Mindre betesskador
Renens trivsel		Vackert landskap

När grupparbetet avslutades kände sig några av intressentföreträdarna färdiga med beskrivningen, medan andra ville jobba igenom sina ”Stormboards” ytterligare en gång inför nästa möte. Några ville ha sekretariatets stöd i detta och andra ville arbeta självständigt.



Figur 6. Digitala postit-lappar som visar vad ungskogsskötseln bör leda fram till för att tillgodose orienterarnas behov/önskemål. Fundamentala mål till vänster.

Processteg 3 & 4 – Formulera alternativ och utvärdera effekter

Gruppen diskuterade sedan hur man ville gå tillväga för att utveckla de olika ungskogsskötselalternativen (processteg 3) samt mått och kriterier för utvärdering av ungskogsskötselalternativen (processteg 2/4). Båda frågorna föranledde mycket diskussion. Någon deltagare menade att dagens skogsskötsel bör vara utgångspunkt i det fortsatta arbetet och att de intressenter som vill se en förändring bör formulera den för arbetsgruppen. Någon annan menade att ett sådant tankesätt leder till för lite ”nytänk” och risk för ”stuprörstänkande”. Inget beslut fattades. Att vid sittande bord ta fram mått och kriterier för utvärdering visade sig vara svårt och frågan sköts på framtiden.

Gruppen kom överens om att de intressentgrupper som vill se förändringar av skogsskötseln vid nästa möte skulle specificera denna förändring. Naturvårdar-, orienterar-, rennärings- och privata skogsägarperspektivet uttryckte önskemål om att bidra till detta.

De deltagare som företrädde skogsbruket föreslog att de till nästa möte skulle ta fram parametrar/pusselbitar som underlag för att strukturera ungskogsskötselalternativ (se *bilaga 7*). Tanken var att så småningom kunna lämna dessa till experter för att få hjälp att ta fram mätbara kriterier för utvärdering av skogsskötselalternativen.

Resultat av möte 2

- Utvecklade beskrivningar av vad intressenterna tycker är viktigt att ungskogsskötseln leder fram till.
- Uppdrag åt en mindre grupp att ta fram struktur för formulering av ungskogsskötselalternativ.

4.3 Arbetsgruppsmöte 3

Fysiskt möte i Stockholm 19 oktober, 2015.

Mötets fokus: processteg 3.

Facilitatorn inledde med att sammanfatta nuläget. Ett gott arbete mellan möte 2 och 3 hade gjort att gruppen i princip klarat av processteg 2 (Vad är viktigt?). Steget var inte stängt, men arbetsgruppen hade så pass tydligt kunnat beskriva vad de olika intressenterna vill att ungskogsskötseln ska leda fram till att nu var möjligt att gå vidare till steg 3.

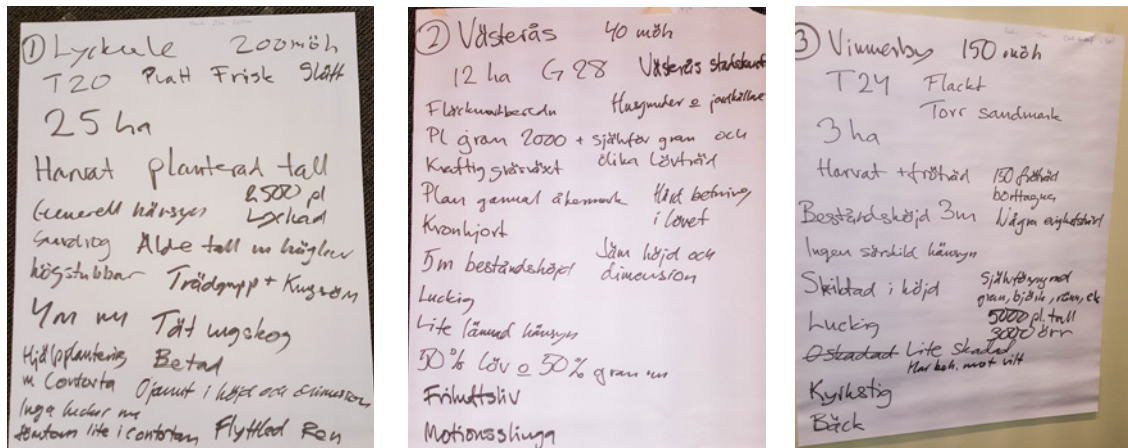
Innan gruppen gick in i steg 3 tog deltagarna sig an begreppet ”hållbar utveckling”. Punkten föranleddes av att flera deltagare i möte 1a hade efterlyst en kalibrering av hållbarhetsbegreppet för att skapa ökad förståelse för att det finns olika synsätt. Varje deltagare fick chansen att presentera sin syn på hållbarhet och gruppen fick ställa klargörande frågor. Av tidsskäl fördes ingen längre diskussion. De olika hållbarhetssynsätten finns redovisade i minnesanteckningarna från möte 3.

Processteg 3 – Formulera alternativ

Syftet med den övning som nu genomfördes var att låta gruppen prova att tänka i termer av målanpassad ungskogsskötsel. Syftet var att skapa förståelse för gruppens uppdrag

och ge underlag för att diskutera processen framåt. Som bakgrund intressentföreträdare berätta vilka förändringar man skulle vilja se i gängse ungskogsskötsel. Därefter inled-
des övningen:

1. Gruppen fick hjälp med att ta fram beskrivningar av tre olika bestånd i olika delar av landet: Vimmerby, Västerås och Lycksele.



Figur 7. Tre fiktiva bestånd togs fram som utgångspunkt att formulera målanpassade ungskogsskötselförslag.

2. Arbetsgruppen delades in i tre mindre grupper som fick i uppdrag att utveckla ungskogsskötselförslag som utgick från olika skogsägares skilda målsättningar, se *a-i nedan* och *kapitel 5.2.1*. Dessa utgick i sin tur från arbetsgruppens beskrivningar av vad intressenterna tycker är viktigt att ungskogsskötseln leder fram till.

Grupperna tilldelades nu vardera ett av de tre bestånden och de olika skogsägarperspektiven fördelades mellan grupperna så att alla perspektiv skulle vara representerade minst en gång i övningen.

Olika skogsägare – skilda målsättningar:

- Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv.
- Fina och framkomliga skogar för orientering.
- Rika viltupplevelser samtidigt som viltskadenivåerna är acceptabla.
- Långsiktigt och hållbart nyttjande av skogen för nuvarande och framtida renskötargenerationer.
- Variationsrika, omväxlande, biologiskt rika och levande skogar.
- Hållbart brukande; certifierade, aktivt brukade skogar med god naturvård och ståndortsanpassning”.
- Optimal ekonomisk avkastning på kort och lång sikt och skogsbruket ska vara allmänt accepterat av samhället.

- h) Hög produktion av torrsubstans, hög totalproduktion av energiråvara och ha lönsamhet i produktionskedjan. Naturvårdsnytta så att skogsbruket betraktas som hållbart.
- i) Hög inbindning av och låga utsläpp av växthusgaser. Samtidig naturvårdsnytta så att skogsbruket betraktas som hållbart.

3. Grupperna fick sedan redovisa sina skötselförslag på whiteboarden.

	Föringsgränslinje Höjd vid röja	Stubbhöjd: Höjd i röja	Relasjon skott- höjd/höjd vid slutavgränsning	Stamantal/hä c. riktning	Jämnhet c. riktning	Trichlasstol stamut, grupper och/et. brändom	Hantering av elstika trsl	Druml. Åtg.	Sociala värden
Lycksele:									
4. Ren...	(Huvudsakligen uccer)	Normala, låga	—	12-1500/h (Summa)	Jämnt, glatt	—	CONCRETE BOTT!	—	—
7. Optimal elv. och...	Normala röja 80% nyl. utbryt Plantering 4m	Normal Höjd i röja 4m	—	18000/h 18000/h	Jämnt! Träcker - jämnt	Gruppvis stamut	Passigt skottande Gruppvis baserat	—	—
3. Jägar...	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Västerås:									
1. Upplevdier...	2-2,5 & 4-5	Normal	Tidigare höjd röja för slut i röja	—	Görna luddig	Gruppvis i vinställning, för på andra	—	—	—
3. Jägar...	"Hög" för, stora lövträd vid östra, sparsa vid RASE	Medelhög, ger utbryt med utskott med skott höjd	—	—	Väldigt, med ljuslösa Görna luddig (RASE)	Lövdominant RASE sparsa i lövträd Förhöjda vid östra utbryt Gruppvis i RASE Älskade gruppvis	—	—	—
8. Energi Vinnemått:	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Orientering	Höjd i röja	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Natur...	Själavgränsning	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Hållbarhet privatsägare	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Figur 8. Redovisning av grupparbete om målanpassad ungskogsskötsel.

4. Därefter sammanfattade grupperna vilka skillnader och likheter de kunde se i de olika skötselförslagen beroende på skogsägars målsättningar.

Gruppen diskuterade därefter:

- hur arbetsgruppens väg framåt bör se ut och
- vilka tankar övningen hade gett om beslutsstödet målgrupper och utformning.

Resultat av möte 3

- Erfarenhet av att utgå från skogsägars målsättningar vid planering av ungskogsskötsel.
- Uppdrag till Carl Appelqvist att ta kontakt med Skogsstyrelsens skötselspecialister med fråga om hjälp att utforma ungskogsskötselalternativ.
- Uppdrag till facilitatorn att i enkätform samla in arbetsgruppens tankar målgrupper för och paketering av det kommande beslutsstödet.

4.4 Arbetsgruppsmöte 4

Fysiskt möte i Stockholm 18 november, 2015.

Mötets fokus: Processteg 3 och 4.

Mötet inleddes med en övning om ekosystemtjänster. Det var efter önskemål från några av deltagarna om att gruppens arbete borde ha en ekosystemansats. Resultatet finns redovisat i minnesanteckningarna från möte 4. Därefter gick arbetsgruppen in i processteg 3 – ”Formulera alternativ” i syfte att skapa ett beställningsunderlag till de skogsskötsel-specialister hos Skogsstyrelsen som fått i uppdrag att utveckla ungskogsskötselalternativen.

Processteg 3 – Formulera alternativ

Arbetsgruppen utgick från de målbilder för ett antal olika skogsägare som användes vid föregående möte för att formulera ett antal olika huvudinriktningar för ungskogsskötselalternativen. Målsättning 5, ”variationsrika, omväxlande, biologiskt rika och levande skogar”, gav upphov till två olika huvudinriktningar – ett flerskiktat blädningsalternativ och ett lövdominerat trakthyggesalternativ. Målsättning 2, ”fina, framkomliga skogar för orientering” och målsättning 4, ”skogar som innebär långsiktigt och hållbart nyttjande av skogen för nuvarande och framtida renägargenerationer”, bedömdes innebära i princip samma typ av skogsskötsel och slogs därför samman till ett.

Arbetsgruppen kom överens om att lämna en beställning på ungskogsskötselalternativ med olika inriktningar till Skogsstyrelsens skogsskötseexperter. Gruppen tog också fram åtta skogliga utgångslägen som skogsägare kan tänkas ställas inför i sin ungskogsskötsel (fyra i norra Sverige och fyra i södra Sverige). Dessa utformades som skogsbestånd med tanken att skötelspecialisterna på dessa skulle få applicera de olika ungskogsskötselalternativen.

Ungskogsskötselalternativen med sina slutgiltiga formuleringar och de åtta exempelbestånden redovisas summariskt i *kapitel 5* (Resultat) och mer utförligt i *bilaga 2*.

Processteg 4 – Analysera effekter

Därefter fick Johan Sonesson, Skogforsk, presentera sina tankar om hur en utvärderingsmodell för processteg 4 – ”Analysera effekter”, skulle kunna utformas. Han fick därefter i uppdrag att ta fram ett mer konkret förslag på en analysmodell.

Återstoden av mötestiden ägnades åt:

- landskapsperspektivet; hur kan man väga in ett landskapsperspektiv i ett beslutsstöd som utgår från beståndsnivån? (Se *kapitel 6* (Diskussion))
- resultat från enkäten om arbetsgruppens tankar kring beslutsstödet, se *bilaga 8*.
- diskussion om det planerade halvtidsseminariet där fler intressentperspektiv skulle kunna tas in i arbetet. Gruppen kom fram till att inte prioritera denna aktivitet utan att Skogsstyrelsen istället får överväga ett seminarium med en bredare krets när arbetsgruppen avslutat sitt arbete.

Resultat av möte 4

- Beställning till Skogsstyrelsen av ungskogsskötselalternativ anpassade till åtta olika utgångslägen. Beställningen riktades till naturvårdsspecialisten Jan Bengtsson, skogsskötelspecialisterna Lars Karlsson och Sten Edlund, Skogsstyrelsen.

- Beställning av analysmodell till Johan Sonesson, Skogforsk.
- Beslut om att inte genomföra ett halvtidsseminarium.

4.5 Arbetsgruppsmöte 5

Möte via Skype for business, 7 december, 2015.

Mötets fokus: Processteg 3 – ”Formulera alternativ”

Processteg 3 – Formulera alternativ

Sekretariatet återkopplade synpunkter från skogsskötselspecialisterna på arbetsgruppens beställning av skogsskötselalternativ och resultatet av ett möte med Skogsstyrelsens rådgivningsexperter angående utformning av beslutsstödet.

Resultat av möte 5

- Återkoppling till arbetsgruppen från skogsskötselspecialisterna och kommentarer tillbaka till skogsskötselspecialisterna.
- Återkoppling till arbetsgruppen från Skogsstyrelsens rådgivningsspecialister och rekommendationer från arbetsgruppen tillbaka till rådgivningsexperterna.

4.6 Arbetsgruppsmöte 6

Fysiskt möte 26 januari, 2016.

Mötets fokus: Processteg 3 – ”utforma alternativ” och 4 – ”analysera effekter”

Processteg 3 – Formulera alternativ

Skogsstyrelsens ämnesspecialister, Jan Bengtsson, Lars Karlsson och Sten Edlund hade bjudits in för att presentera de ungskogsskötselalternativ man utvecklat på beställning av arbetsgruppen. Närvarande vid mötet var Jan Bengtsson. Övriga experters förslag redovisades av sekretariatet.

Åtta skötselalternativ presenterades. Varje alternativ var uppbyggt med en målbild och en skötselinstruktion. Arbetsgruppen diskuterade därefter:

1. Fångar sköselförslaget målbilden för de intressenter som varit utgångspunkten för sköselförslaget?
2. Skulle det gå att göra mer för att möta de olika intressenternas behov och därmed differentiera ungskogsskötselalternativen sinsemellan?
3. Övriga synpunkter på förslagen.

Synpunkterna sammanställdes och därefter gick arbetsgruppen in i processteg 4 – ”Analysera effekter”.

Processteg 4 – Analysera effekter

Kriterier för utvärdering diskuterades och Johan Sonesson presenterade vilka variabler som går att utvärdera med hjälp av Heureka. Arbetsgruppen kom överens om att arbeta vidare med utvärderingskriterierna inför nästkommande arbetsgruppsmöte.

Efter mötet

Analyskriterierna fastställdes genom att sekretariatet tog fram ett förslag till mått och kriterier grundat på diskussionerna vid arbetsgruppsmöte 6. Förslaget skickades på remiss till arbetsgruppens deltagare och till Johan Sonesson. De synpunkter som kom in fördes in och därefter inleddes analyserna.

Resultat av möte 6

Underlag för att mellan möte 6 och 7 kunna komma vidare med modellen för analys av skogsskötselalternativen och därefter sätta igång analyserna.

4.7 Arbetsgruppsmöte 7

Mötet ägde rum 15 mars, 2016, Stockholm

Mötets fokus: Processteg 4; att utvärdera effekter av olika handlingsalternativ samt processteg 6; vägen framåt.

Processteg 4 – Analysera effekter

Johan Sonesson gick igenom analyserna av vilka effekter de olika skötselalternativen ger på virkesproduktion och nuvärde. Analyserna hade gjorts i Heureka och byggde på att samma gallringsprogram används efter ungskogsfasen, oavsett ungskogsskötselalternativ. Även på det hyggesfria alternativet (som strävar efter ökad skiktning vid röjningen) hade samma gallringsprogram använts efter ungskogsfasen. Skälet var att effekterna av själva ungskogsskötseln på så sätt kunde renodlas. Analysresultaten framgår av en bilaga till minnesanteckningarna för möte 7.

Diskussion fördes kring resultaten och arbetsgruppen drog slutsatsen att flera av ungskogsskötselalternativen ger ungefär samma effekt på virkesproduktion och nuvärde. De olika ungskogsskötselalternativen kan dock ge skogar som skiljer sig åt på annat sätt. En slutsats var också att det ofta går att möta intressenters behov utan stora konsekvenser för virkesproduktion och ekonomi.

Arbetsgruppen gav Johan Sonesson i uppdrag att till nästa möte göra en konsekvenstabell för varje exempelbestånd och analysera skötselalternativens konsekvenser för övriga värden som ungskogsskötseln enligt intressenterna bör bidra till att skapa.

Därefter informerade Erik Sollander om Skogsstyrelsens regeringsuppdrag för Adaptiv skogsskötsel och om den kommande vetenskapliga utvärderingen av ungskogsprocessen. Sekretariatet informerade också om sin kommande dokumentation av processen. Arbetsgruppen fick via en enkät lämna synpunkter på processen hittills.

Resultat av möte 7

- Uppdrag till Johan Sonesson att slutföra analyserna.
- Inventering av arbetsgruppens synpunkter på processen så långt.

4.8 Arbetsgruppsmöte 8

Mötet ägde rum 13 april, 2016, Stockholm.

Mötets fokus: Processteg 4; att utvärdera effekter av olika handlingsalternativ, processteg 5; att diskutera avvägningar, processteg 6; att besluta om vägen framåt

Mötet inleddes med en relativt fri diskussion som tog avstamp i processteg 5 – avvägningar. Arbetsgruppens synpunkter noterades. De handlade bland annat om att det kan finnas flera olika sätt att uppnå samma effekt i skogen, om behovet av att kunna visa skogsägare konsekvenserna av att gynna flera värden, t ex att gynna vilt och timmerproduktion, men också om hur svårt det är att kvantifiera konsekvenserna av t ex viltskador och förlust av biologisk mångfald. Diskussionen kom också att handla om ifall gruppen skulle ha kunnat få en ännu friare diskussion om skogsskötsel genom att ”åka tidsmaskin” och beskriva hur skogarna bör se ut i framtiden för att sedan beskriva vägen dit.

Därefter rekapitulerades de olika ungskogsskötselalternativen och ett antal justeringar noterades. Johan Sonesson gick därefter kort igenom de analyser av virkesproduktion och nuvärde som han visat vid föregående möte. Efter en kort diskussion fick arbetsgruppen sedan ta del av en komplett sammanvägd konsekvenstabell över alla exempelbestånden, där alla intressentperspektiv analyserats i förhållande till alternativ D – ”vanligt skogsbruk”. Olika möjliga tolkningar av tabellen diskuterades och några osäkerheter i analysresultaten lyftes fram – bland annat antaganden om räntesatser och om prisutveckling för olika trävarusortiment. Diskussionen om osäkerhet ledde till att ekonomiraden ströks i konsekvenstabellen.

En diskussion fördes kring behovet av risrensning i bestånd som röjs med hänsyn till renskötseln. Den landade slutligen i att det är viktigare att röja tidigt och hårt än att ta bort riset. Anledningen till slutsatsen är att risrensning oftast är en orealistiskt dyr åtgärd.

Detta ledde till att konsekvenstabellen justerades genom att risrensning togs bort. Ytterligare några justeringar i konsekvenstabellen beslutades. Johan Sonesson presenterade sedan ett nytt alternativ F (flexibilitet i ett förändrat klimat) där stamantal och lövandel justerats. Gruppen beslutade att anamma det nya F-alternativet som ett led i att differentiera ungskogsskötselalternativen.

Efter information från Skogsstyrelsen om aktuella frågor kopplade till adaptiv skogsskötsel frågade facilitatorn gruppen vilka slutsatser deltagarna ville dra av det man sett analyserna:

Vad ser vi i konsekvenstabellerna?

- Det jag gör i ungskogsfasen påverkar.
- Det finns möjligheter att variera brukandet.
- Vi har val att göra och beslut att fatta i ungskogsskötseln.
- Vi vill i många skötselalternativ delvis samma saker (nyanser som skiljer dem åt).

- Hyfsat god överensstämmelse mellan alternativen A och G.
- Vi kan nå en massa värden, men det kostar lite också.
- De ekonomiska analyserna bygger på många antaganden – konsekvenstabell ger indikation.

Arbetsgruppen delades därefter in i tre mindre grupper som fick i uppdrag att använda konsekvenstabellen för att ge ungskogsskötselråd till tre olika skogsägare med olika mål. Vägen framåt diskuterades därefter.

Resultat av möte 8

- En lista med rekommendationer till Skogsstyrelsen inför utformningen av beslutsstödet, se *kapitel 5.2.4*.
- Ett antal uppdrag kopplat till färdigställandet av sekretariatets rapport från processen.
- Johan Sonesson fick i uppdrag att färdigställa konsekvenstabellerna för samtliga exempelbestånd och göra en teckenförklaring som visar hur tabellerna ska tolkas.
- Beslut fattades om att skicka de slutgiltiga skötselbeskrivningarna, konsekvenstabellerna för de olika exempelbestånden och sekretariatets rapport på remiss till arbetsgruppen innan materialet överlämnas till Skogsstyrelsen.

5 Resultat

Syftet med ungskogprojektet har varit att testa modellen för strukturerat beslutsfattande och samtidigt att ta fram underlag för ett beslutsstöd som visar olika möjligheter att sköta ungskog och på så sätt entusiasmera till handling. Det material arbetsgruppen levererat är tänkt att färdigställas av beställaren.

Mål 1: Testa metodiken för strukturerat beslutsfattande på ett nationellt skogsskötselanknutet fall. Att testa modellen är lika viktig som att ta fram underlag till beslutsstöd.

Mål 2: Ta fram underlag för beslutsstöd för målanpassad ungskogsskötsel, som utgår från vad olika intressenter tycker att ungskogsskötseln bör leda fram till. Beslutsstödet ska möjliggöra ökad produktion och ökad variation i brukandet, baserat på vilket perspektiv man har, dvs. vad som är viktigt att uppnå för de i arbetsgruppen ingående intressenterna.

5.1 Hur det gått att jobba enligt modellen för adaptiv skogsskötsel

I detta kapitel redovisas hur det har gått att jobba enligt modellen för adaptiv skogsskötsel med den anpassning som gjordes för projektet. En enklare enkät användes för att fånga synpunkter hos arbetsgruppen, sekretariatet och de experter som anlätades i arbetet.

5.1.1 Hur intressentgruppens upplevt arbetet

Enkätsvaren från arbetsgruppen visade att majoriteten av deltagarna tyckte att dialogprocessen hade fungerat bra. Man fick utrymme att framföra tankar och synpunkter och kunskaper från deltagarna togs tillvara. Processen fångade det som var viktigt för de intressenter vars perspektiv deltagarna representerade i arbetsgruppen, och det man tyckt var viktigt avspeglades också i något av de skötselalternativ som utvecklades.

Saker som lyftes fram i utvärderingen:

- bra klimat i gruppens diskussioner,
- stort engagemang,
- bra struktur på mötena,
- lyhörd facilitator,
- det hade inledningsvis varit bra med en större tydlighet om vad som skulle åstadkommas i processen,
- mer information om den adaptiva modellen,
- mer tid att diskutera avvägningar,
- ökad betoning på övergripande frågeställningar,
- kortare tid mellan mötena, åtminstone i början.

Att låsa sig vid att hantera bara ett stadium i skogen (ungskogsfasen) upplevdes av några som svårt då skogsskötselbeslut ofta måst ta hänsyn till en helhet – från föryngring till avverkning.

Sammanfattningsvis tyckte de flesta av arbetsgruppens deltagare att strukturerat beslutsfattande/adaptiva modellen i många fall kan fungera som arbetssätt i frågor där det finns motstående intressen och dialogen är viktig för att förstå varandras synsätt och hitta konstruktiva handlingsalternativ. Alla har angivit att de upplevt processen som intressant och givande med en kompetent facilitator som ledare för arbetet. Flertalet uttryckte att de inte ökat sina kunskaper om att sköta ungskog i så stor utsträckning, vilket tyder på att man lärt sig mer av själva processen. Alla arbetsgruppens deltagare tyckte också att skogsskötselspecialisterna i skötselalternativen på ett bra sätt lyckades möta det som var viktigt för de olika intressena.

5.1.2 Hur experterna upplevt arbetet

Endast en av skötleexperterna hade möjlighet att svara på enkäten. Några reflektioner: samarbetet med sekretariatet fungerade bra.

- det saknades tydliga målbilder för hur slutbestånden skulle se ut och experterna fick därför själva beskriva målbilderna och därefter hur vägen dit kan se ut,
- dialogprocessen fungerade bra eftersom den fångade upp experternas synpunkter,
- det hade varit bra att ha mer tid på sig; experterna kom in först i slutet av 2015 vilket gjorde att det blev ont om tid för arbetet.

5.1.3 Hur sekretariatet upplevt arbetet

Sekretariatet var överens med intressentgruppen om att dialogprocessen fungerat bra. Särskilda reflektioner från sekretariatet var att valet av representanter spelar stor roll och att deltagarna skulle ha kunnat uppmuntras att ta ut svängarna mer i arbetet med att specificera skötselalternativen. Inför kommande dialogprocesser kan det vara bra att försöka koncentrera arbetet så att det inte drar ut för mycket på tiden. Analysernas innehåll kunde också ha diskuterats mer ingående med arbetsgruppen, se *kapitel 6.2.4*.

5.2 Underlag för beslutsstöd

I detta avsnitt redovisas det underlag för beslutsstöd som projektet levererat. Även vissa delresultat som varit en förutsättning för att ta fram slutresultatet redovisas i detta kapitel.

5.2.1 Skötselinriktningar och exempelbestånd

Det första steget i arbetet med att ta fram ett beslutsstöd var att försöka sätta ord på vad företrädarna för olika intressentperspektiv tycker att ungskogsskötseln ska leda till. Gruppen enades om åtta olika ”målbilder”, vilka redovisas enligt A-G nedan. Dessa beskrivningar lämnades sedan över till skogsskötselspecialister för utformning av skötselalternativ.

-
- A1. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar genom skiktad skog för hyggesfritt skogsbruk. Ett skogsbruk som efterliknar naturliga störningsregimer.
 - A2. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar genom skogar med lövträd av grövre dimension och mycket död lövved.
 - B. Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv.
 - C. Hög lavproduktion och framkomliga skogar för ren, renskötare och orienterare.
 - D. Ekonomiskt optimal skötsel, hög inbindning av och låga utsläpp av växthusgaser, naturvårdsnytta så att skogsbruket betraktas som hållbart.
 - E. Hög produktion av torrsubstans, hög totalproduktion av energiråvara och lönsamhet i produktionskedjan.
 - F. Flexibilitet inför förändrat klimat och förändrad efterfrågan/behov.
 - G. Viltrika skogar utan höga skadenivåer.

Eftersom en skötselbeskrivning inte enbart beror på hur målbilden ser ut, utan även på vilka förutsättningar som finns i det enskilda fallet, enades gruppen om ett antal exempelbestånd som utgångspunkt för analyserna av de olika skötselalternativen.

- Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark.
- Talldominerad ungskog med inslag av gran och björk, medelgod mark.
- Ren tall på svag mark.
- Medelgod fuktig mark, med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran.

För att göra det enklare för användaren av det kommande beslutsstödet bestämde arbetsgruppen att beslutsstöd (och därmed utgångslägen) skulle tas fram för norra och för södra Sverige.

De 8 bestånd (4 i norra Sverige och 4 i södra Sverige), som blev utgångslägen för skötselbeskrivningarna, utvecklades sedan vidare i samarbete med skogsskötselsspecialisterna. Gruppen valde att beskriva utgångslägena i form av ”medelbestånd” som representerar vanligt förekommande bestånd i de olika delarna av Sverige. Skogsägare som har ett annat utgångsläge, får anpassa åtgärderna, kanske med hjälp av vägledning i beslutsstödet.

5.2.2 Sköselförslag

Här redovisas ett exempel på hur ett färdigt sköselförslag kan se ut. Strukturen innebär att beståndets utgångsläge först beskrivs. Därefter följer en lite mer utförlig beskrivning av vad som ska uppnås på sikt, det vill säga en konkretiserad beskrivning av målbilden. Sedan följer själva skötselbeskrivningen som talar om hur man bör sköta ungskogen för att skapa förutsättningar att kunna nå målbilden för detta alternativ. Slutligen finns en översiktlig beskrivning av vilka följdåtgärder som kommer att behövas för att nå målbilden efter ungskogsfasen.

Samtliga sköselförslag redovisas i *bilaga 2*.

Exempel: Skötselinriktning B

Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv

Skötsel förslagen om röjning utgår generellt från den prioriterade inriktningen. Avvägningen om eventuell senarelagd röjningstidpunkt på grund av älgbetestryck är därmed underordnad i exemplet.

Område: Norra Sverige

1. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24-). Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran cirka 2 meter, löv cirka 3 meter
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv cirka 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen – Skötselinriktning

Slutbeståndet är en blandskog av gran och lövträd, främst björkar och grova aspar. Skogen är därmed glesare och ljusare än i en normal produktionsskog. Granarna har större andel grön krona än i ren produktionsskog och kännetecknas av att det finns en viss skiktning i höjd och grovlek. Skogen får också växa till betydligt högre ålder än normal** slutålder (cirka 30 extra år) för att behålla en positiv skogskänslan under lång tid. Stamantalet per hektar är ungefär 450 grova träd varav cirka 40 procent är lövträd.

Beskrivning av målbild av skötselåtgärder – Röjningsinstruktion

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning cirka 1 000 granar och 800 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma. Utvecklingsbara aspar bör gynnas om de finns liksom sålg som sparas och gynnas speciellt.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i bilaga 3.

Beskrivning av skötselåtgärder – Följdåtgärder

Gallring bör ske relativt tidigt för att undvika upphissad grönkrona hos såväl granar som lövträden. Man bör gallra ofta med tillräckligt stora uttag för att lövträdens gröna kronor ska utvecklas väl. Bland granarna bör en viss skiktning eftersträvas. Man får sannolikt räkna med att gallra vid 4–5 tillfällen, eventuellt ytterligare en slutgallring om man avser tillämpa avsevärt förlängd omloppstid. Vid gallringarna kan man gärna skapa gläntor/småluckor för att skapa extra omväxling.

** Med begreppet normal slutålder i texten menas lägsta tillåtna slutålder enligt SvL + cirka 20 år.

Under arbetet med skötselbeskrivningarna togs även fram mer detaljerade beskrivningar av hur man kan forma framtida miljövärden i ungskogsfasen. För att få dessa konkreta och lätta att förstå utformades de som exempel, med en kartbild och text som beskriver lämpliga åtgärder i exemplet. Arbetsgruppen enades om att lägga dem som bilagor och föreslår Skogsstyrelsen att hänvisa till dessa från respektive skötselbeskrivning när beslutsstödet skapas. Miljöhänsynsbeskrivningarna redovisas i *bilaga 3*.

5.2.3 Utvärdering av skötselalternativen A-G

Konsekvensanalys av de olika skötselalternativen genomfördes i flera steg och diskussioner om analyserna fördes med arbetsgruppen vid tre tillfällen. Ett antal kriterier som beskriver skötselalternativens påverkan på olika värden som identifierats som viktiga för olika intressentgrupper, hade utarbetats av arbetsgruppen. Skötselinstruktionerna (A-G),

bilaga 2 som beskriver röjningens utförande, inklusive speciella hänsynsåtgärder, *bilaga 3* som till exempel oröjda lövgrupper, sparande av granunderväxt eller toppning av tallar, utarbetades av Skogsstyrelsens grupp av skötsel- och naturvårdsexperten. Utvärderingen gjordes genom att de olika skötselinstruktionerna A-G jämfördes mot de kriterier för olika värden som identifierats av arbetsgruppen, *tabell 4*. För många av kriterierna var utvärderingen en enkel sak eftersom de formulerats som till exempel ”stamantal efter röjning” eller ”lövandel efter röjning”. Kriteriernas relevans för de nyttor som eftersträvas baserades på arbetsgruppens kunskaper och bedömningar, men även med stöd i vetenskapen. För att utvärdera kriterierna ”virkesproduktion” och ”optimerad biomassaproduktion” genomfördes simuleringar med analysprogrammet Heureka för nuvärdesoptimala framtida skötselprogram med de olika röjningsinstruktionernas stamantal och trädslagsfördelning som utgångsläge. Konsekvenstabeller för vart och ett av de olika exempelbestånden redovisas i *bilaga 4*.

Tabell 4. Konsekvenstabell sammanvägd över alla de åtta exempelbestånden som visar hur skötselalternativen A1-G uppfyller de kriterierna för utvärdering som arbetsgruppen kommit fram till. Alternativ D, ekonomiskt skogsbruk fungerar som referens för jämförelse mellan alternativen

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd:									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering								
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F2	G
Fullskiktad skog för ökad biologiskt mångfald	Gini-koefficient (=mått på skiktning) så nära 1 som möjligt efter röjning	0	++						
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0		+	+		+	+	+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0		+	+		+	+	+
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (procent)	0	+	+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0	++	++	+				+
God sikt i anslutning till flyttleder, stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+			
Framkomlighet för friluftslivet	Stigar och leder fria från grenar och toppar efter röjning	0							
Framkomlighet för renen	Stamantal efter röjning högst 1 500 st/ha	0		+		++	--	+	-
	Stubbhöjd efter röjning max 5 cm	0				+			-
Ljusinsläpp; gynna rensens tillgång till marklavar på tallmark	Stamantal efter röjning 1 800 st/ha	0			+	+	-	+	

Virkesproduktion	Medeltillväxt, m3/ha och år – ju högre desto bättre	0	-	--	-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsu- bstans per hektar och år	0	-	-	-	--	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Andelen löv- och tall efter röjning så hög som möjligt	0		+	+				+
Viltfoder, skydd, biologisk mångfald och bärplockning	Antalet stammar och tidpunkt för röjning? Vad är optimalt för att skapa viltfoder i träden och barris	0							
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							+
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har <u>gynnats</u> vid röjning (ja/nej)	0	+	+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0	+		+		+		+

Kommentarer till konsekvenstabellen

Fullskiktad skog

Målet för skötselalternativ A1 är fullskiktade skogar som sedan kan skötas med blädning. Vid röjning har man möjlighet att påbörja denna utveckling genom att spara träd med varierande höjd. Inte aktuellt i tallbestånden. Eftersom detta är den enda röjningsinstruktion som eftersträvar stor höjdsiktning och därmed skiljer sig markant från de andra har den fått två plus för skiktning.

Variation i trädslag

I skötselalternativen anges oftast att beståndet efter röjning skall bestå av ett eller två trädslag av arterna tall, gran eller björk. I vissa instruktioner framgår också att andra lövträd som till exempel asp, rönn, sälg och ek skall gynnas vilket bidrar till fler trädslag totalt. Alla alternativ som innehåller instruktioner om att fler trädslag skall gynnas har fått ett plus.

Stor andel lövträd

Stamtal lövträd i förhållande till barrträd efter röjning. Skötselalternativ som ger mer löv än vad som krävs för certifieringsnivån har fått ett plus. I lövbestånden 4 och 8 har alternativ A1 fått ett minus eftersom det siktar på att gynna granen och skapa skiktning bland dessa, alltså mindre lövandel.

Mycket död ved

I några av skötselalternativen anges specifikt att grupper av lövträd lämnas oröjda. Här kommer ganska snart självgallring att sätta in och skapa död ved. Samma gäller för det röjningsfria energialternativet E.

Variation inom beståndet

I några av skötselalternativen anges specifika åtgärder för att uppnå önskade värden, till exempel lövgrupper, grovgreniga lövträd, granunderväxt, toppning av tallar mm. till gagn framförallt för biologisk mångfald men även rekreation och vilt. Skötselalternativen A1 och A2 innehåller mer av denna typ av instruktioner och får därför två plus.

God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder

Om skötselinstruktionen anger ett lägre stamantal generellt har detta även antagits gälla intill stigar och detta ger ett plus för dessa skötselalternativ.

Framkomlighet – stamantal

Bygger på antagandet att framkomlighet både för renar, renskötare och orienterare gynnas av glesa förband efter röjning. Alternativen C och F har de lägsta stamantalerna och får därför två plus. Det oröjda energialternativet E får två minus.

Framkomlighet – stubbhöjd

Bygger på antagandet att framkomlighet både för renar, renskötare och orienterare gynnas av låga röjningsstubbar. Även renens åtkomst av marklavar under snötäcket påverkas positivt av låga stubbar. Ett plus för alternativ C där detta specificeras. Ett minus för tallbestånden i skötselalternativ G där toppning av tallar ingår för att skapa viltfoder, men som kommer att påverka framkomlighet negativt.

Ljusinsläpp för marklavar på tallmark

Glesa förband släpper ner mer ljus vilket gynnar marklavarna. Inte aktuellt på granmarkerna och inte i södra Sverige.

Virkesproduktion

Avser nettotillväxten av stamved som kan tas ut som timmer och massaved under omloppstiden. Minus för alla alternativ som har lägre stamantal och/eller mer lövinblandning är alternativ D. För lövbestånden 4 och 8 är virkesproduktionen i D och övriga alternativ likvärdig eftersom alla satsar på björk och med ungefär samma förband.

Optimerad biomassaproduktion

Skötsel anpassad för maximal total biomassaproduktion ovan jord för uttag av hela träd som bränsle. Alternativ E är optimerat för detta. Skötselprogram med glesare förband och/eller högre lövandel än alternativ D får minus.

Vitala träd

Glesa förband ger stabila träd med större andel grönkrona vilket gör dem mer motståndskraftiga mot abiotiska och biotiska skador. Plus för de glesaste förbanden C och F och minus för det oröjda alternativet E.

Viltfoder – andelen löv och tall

Baseras på stamantal efter röjning för olika trädslag. Björk och tall jämföras och därmed är kriteriet inte intressant för tallbestånden. Högre lövandel i granbestånden än alternativ D ger plus och högre granandel som i alternativ A1 i lövbestånden 4 och 8 ger minus.

Viltfoder – toppröjda tallar

I skötselalternativ G rekommenderas toppning av tallar i tallbestånden. Alltså ej relevant för granbestånden.

Biologisk mångfald och viltfoder

De skötselalternativ som föreskriver att asp, rönn och sälg aktivt skall gynnas får här plustecken. I de flesta andra instruktioner står endast att de skall sparas, att aktivt gynna dem är att gå ett steg längre.

Viltfoder – betade plantor

I skötselalternativ G rekommenderas att betade plantor lämnas kvar vid röjning.

Viltfoder och skydd

De skötselalternativ där det specifikt anges att granunderväxt skall sparas har här fått plustecken.

Osäkerhet och kunskapsluckor

Ett skäl att arbeta med adaptiv skogsskötsel är behovet av att identifiera osäkerhet och kunskapsluckor. En osäkerhet som framkom vid en diskussion kring skötselalternativ F (flexibilitet i ett förändrat klimat och förändrad efterfrågan/behov) handlade om huruvida lövinblandning i barrskog ökar eller minskar risken för stormskador. Detta är oklart och det finns danska studier som antyder att risken ökar med blandningar av löv och gran (Nørgaard Nielsen & Larsen 2001). Orsaken skulle vara att lövträden vintertid inte ger tillräckligt skydd för barrträden. Andra studier visar på minskad risk, men också att andra faktorer såsom ståndort, gallring, m.m. har stor betydelse (Valinger & Fridman 2011, Griess m.fl. 2012). Frågeställningen är komplex och att ge något konkret råd är i nuläget inte möjligt. Flexibilitet i skötselalternativ F ska nog mer ses som exempel på att forma ungskogen för att skapa flexibilitet inför framtida efterfrågan på produkter från skogen.

Från början fanns ekonomi med som en variabel i konsekvenstabellen. Efter diskussioner i arbetsgruppen beslöts att ta bort denna och istället bara använda medeltillväxt per ha och år. Orsaken var att en stor del av arbetsgruppen ansåg att den ekonomiska analysen bygger på flera antaganden med relativt stor osäkerhet. Prisbilden för olika trädslag och kvaliteter kan till exempel komma att förändras om nya användningsområden för produkter från träd tillkommer.

En annan osäkerhet som diskuterades var hur man bäst gynnar förekomsten av bärris. Widenfalk & Weslien, 2009, visar på att den vegetation av gräs, halvgräs och örter som gynnas under hyggesfasen håller sig kvar längre i ungskogs- och gallringsfasen om ungskogen röjs så att mer ljus når marken. Om ungskogen däremot inte röjs så sker en övergång till en mer artfattig markflora där bärrisen allt mer dominerar. I medelålders skog, där bärrisen dominerar fann man ingen effekt av gallring på artrikedomen utan bärrisen fortsätter att vara dominerande. Dessa effekter var mer uttalade på fattiga marker än på rika. Det finns inga tydliga riktlinjer avseende tidpunkt och styrka på röjningsingrepp för att gynna bärrisens utveckling och sannolikt finns stora skillnader mellan olika ståndorter. Därför identifierades detta som en kunskapslucka.

5.2.4 Underlaget för beslutsstöd (efter avvägning)

Det färdiga underlaget för beslutsstöd består av skötselbeskrivningar, se *bilaga 2* med utgångsläge, målbild, skötselinstruktion och medskick för fortsatt skötsel, samt bilagda exempel på hur man kan ta god miljöhänsyn i ungskogsskötseln, se *bilaga 3*. Se även *kapitel 5.2.2*.

I analysen och arbetsgruppens efterföljande diskussion gjordes en del justeringar, som fördes in i skötselbeskrivningarna. Bland annat justerades några rubriker och skötselriktning F skrevs om eftersom den var väldigt lik skötselriktning D.

I analysen togs även en konsekvenstabell fram, se *tabell 4, bilaga 4*, där det framgår hur respektive skötselalternativ möter de kriterier intressenterna identifierade i processteg 2. Konsekvenstabellen föreslås finnas med som en översikt i anslutning till beslutsstödet.

Se även *bilaga 5* för ytterligare kommentarer till delar av konskevenstabellen och *bilaga 6* för en utvecklad beskrivning av ett av intressentperspektiven.

Kopplat till beslutsstödet bör även finnas en förklaring av syftet med beslutsstödet; att det ska hjälpa användaren att nå sina mål för skogsskötseln och att beslutsstödet också kan vara ett stöd vid beställning av skogliga åtgärder. Intressentgruppen gjorde några medskick till Skogsstyrelsens kommande arbete med att ta fram ett beslutsstöd, vilka listas nedan:

- Koppla gärna beslutsstödet till Mina sidor.
- Gör beslutsstödet överdrivet enkelt, så att det blir lätt att använda.
- Paketera beslutsstödet med en tydlig signal om att det går att påverka skogens utveckling i ungskogsfasen och att det inte kostar så mycket att skapa förutsättningar för att kunna nå sin målbild.
- Pedagogiken i beslutsstödet är jätteviktig.
- Försök att visualisera exempelbestånd, instruktioner och målbilder.
- Koppla mot röjningssnurren i Kunskap direkt för ekonomiska analyser med egna beståndsdata (www.kunskapdirekt.se/sv/KunskapDirekt/Alla-Verktyg/Rakna-pa-din-rojning/).
- Koppla beslutsstödet mot målbilderna för god miljöhänsyn när det är relevant.
- Synka mot andra eventuella beslutsstöd.
- Marknadsför beslutsstödet med hjälp av Skogseko.
- Komplettera beslutsstödet med personlig kontakt.
- Utbilda rådgivare i att använda beslutsstödet och att handleda skogsägare mot att nå sina uppsatta mål.
- Stäm av med arbetsgruppen under framtagandet av beslutsstödet och testa beslutsstödet på målgruppen i tidigt skede.

6 Diskussion

6.1 Om processen

6.1.1 Tillämpning av modellen för adaptiv skogsskötsel

Arbetsgruppens uppdrag var att ta fram en palett av skötselalternativ. Tanken var att Skogsstyrelsen med denna palett som grund ska kunna skapa ett beslutsstöd som ger förutsättningar för en mer målanpassad och varierad ungskogsskötsel än dagens. Att uppdraget syftade till att underlätta differentierad skogsskötsel innebar vissa utmaningar i förhållande till modellen för adaptiv skogsskötsel.

Modellen för adaptiv skogsskötsel bygger på två teorier – strukturerat beslutsfattande och adaptiv förvaltning. Med stöd av strukturerat beslutsfattande kan en arbetsgrupp ta fram ett beslutsunderlag som visar hur olika handlingsalternativ bedöms kunna möta det intressenter tycker är viktigt att ta hänsyn till vid beslut i en naturresursrelaterad förvaltningsfråga. Beslutsunderlaget är tänkt att ge beslutsfattaren underlag för att fatta beslut som innebär en avvägning mellan olika intressen.

Metodiken för strukturerat beslutsfattande var en bra och viktig ledstång i arbetet i ungsogsfrågan. Uppdragsgivaren hade i beställningen öppnat för en flexibel tillämpning av metodiken. I steget där arbetsgruppen ska göra avvägningar mellan olika handlingsalternativ (5) kan man diskutera om metodiken tillämpats enligt skolboken och beroende på vem som betraktas som beslutsfattare i ungsogsfrågan komma till olika slutsatser. Om skogsägaren – användaren av beslutsstödet betraktas som beslutsfattare – kan man se det som att skogsägaren gör avvägningen varje gång beslutsstödet används operativt för att välja väg i skogsskötseln. I en modellteoretisk kontext kan man dock tänka sig andra beslutsfattare, exempelvis Skogsstyrelsen vid förändringar av föreskrifter och allmänna råd. I ett sådant fall hade det varit naturligt att Skogsstyrelsen i steg fem gjort en avvägning mellan de olika handlingsalternativ arbetsgruppen tagit fram. Så var dock inte fallet i detta uppdrag.

Ett avsteg från metodiken gjordes då kriterierna för utvärdering togs fram relativt sent i processen, först i anslutning till analyssteget (4) och inte i anslutning till det steg tidigare i processen där intressenterna formulerade vad de tycker att ta ungskogsskötseln bör leda fram till (2).

Den adaptiva modellen är tänkt att kunna användas i en nationell skala, medan strukturerat beslutsfattande och adaptiv förvaltning, som modellen bygger på, traditionellt tillämpats i en mer avgränsad geografisk skala. Arbetsgruppen brottades en del med uppdragets nationella skala som innebär att de flesta olika typer av mark och bestånd ska kunna omfattas av beslutsstödet. Lösningen blev att hantera den nationella skalan genom att skapa fiktiva bestånd som kunde representera en stor andel av de skogar som står inför beslut om ungskogsskötsel.

Arbetsgruppen diskuterade i slutet av processen möjligheten att prova en annan ansats än att utgå från exempelbestånd – att istället utgå från bestånd som är ideala om man vill

nå en viss målbild. Av resursskäl stannade detta dock bara vid en diskussion. Märk väl att den adaptiva modellen ger stöd för att backa tillbaka till tidigare processteg för att prova nya ansatser eller göra kompletteringar. Det är en av modellens poänger och kan bidra till att en dialogprocess leder till ny kunskap och nya insikter.

Möjligheten till iteration utnyttjades dock av arbetsgruppen vid andra tillfällen, bland annat när man valde att korrigera beskrivningarna av det man vill att ungskogsskötseln ska leda fram till (processteg 2 – vad är viktigt?) och när man justerade utvärderingskriterierna (processteg 5 – analys). Arbetsgruppen förändrade också relativt sent i processen ett par av skötselbeskrivningarna (processteg 4 – handlingsalternativ) för att skapa större skillnader mellan dem.

Under de fysiska mötena med hela arbetsgruppen fördes så kallade öppna protokoll där innehållet visades på blädderblock som hängdes upp på väggen så att alla kunde följa dessa genom mötet. Mötena leddes av facilitatorn som till sin hjälp hade två sekreterare som dokumenterade händelser och beslut från mötet. Efter förslag från arbetsgruppen bestämdes att sekreterarna, på grund av sina ämneskunskaper inom skogsskötsel även skulle vara delaktiga i diskussioner och grupparbeten, och alltså inte bara passiva åskådare. I efterhand kan man fundera över för- och nackdelar med detta. En fördel var att gruppens önskemål kunde tillmötesgå och att sekretariatet kunde tillföra ämneskompetens. En nackdel var att sekretariatet blev tvungna att delvis släppa koncentrationen på att dokumentera processen. Man kan också fundera över om arbetsgruppens självständighet påverkades av att sekretariatet deltog i diskussioner om sakfrågorna.

En utmaning för facilitatorn och sekretariatet var att försöka hjälpa arbetsgruppen komma framåt *mellan* mötena utan att deltagarna tappade kontakten med underlag man tagit fram *under* mötena. Möjligen överskattades risken, vilket kan ha gjort att processen tog längre tid än nödvändigt.

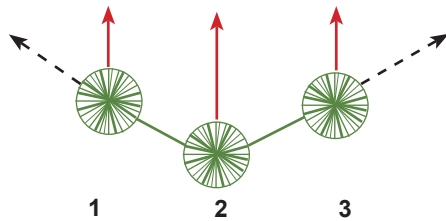
Som tidigare nämnts gjorde facilitatorn vissa avsteg från modellen för adaptiv skogsskötsel. Rätt eller fel kan diskuteras, men trots avstegen gav modellen stadga till och kanske också ökad legitimitet åt processen.

6.1.2 Avgränsningar

Arbetet var avgränsat till ungskogsskötsel, vilket flera gånger kom upp till diskussion i arbetsgruppen. Flera var kritiska till avgränsningen eftersom föryngringsfasen och skogens fortsatta skötsel efter ungskogsfasen har så stor påverkan på om en viss målbild kan nås. Den ursprungliga avgränsningen förhandlades dock inte om. Föryngringsarbetets påverkan fångades senare upp genom att ungskogsskötseln tillämpades på ett antal utgångslägen (exempelbestånd).

Uppdragets avgränsning kom även upp i samband med diskussion om utvärderingssteget (4). För att kunna utvärdera om målbilden kommer att kunna nås, givet en viss ungskogsskötsel, behöver även den fortsatta skötseln analyseras. Två olika vägar diskuterades, vilka illustreras av *figur 10*. Den ena är att utvärdera resultatet direkt efter åtgärd i ungskogen och då göra ett antagande om ifall målbilden kommer att nås eller

inte. Det andra alternativet är att utvärdera om målbilden kommer att nås, men då med antaganden om den fortsatta skötseln. Den fortsatta skötseln skulle då antingen kunna vara inriktad på att fortsatt göra Anpassningar för att nå målbilden, eller att ändra inriktning på skötseln.



Figur 10. Skiss som visar två olika sätt att se på analyserna av ungskogsalternativen: Vi tänker oss tre ungskogsskötselalternativ; 1, 2 och 3, som ger skillnad efter första röjning beträffande stamantal och lövandel. Om vi sedan gallrar som vanligt (röda pilar uppåt) kommer de tre alternativen att leda till relativt likartade skogar, men om vi istället differentierar den fortsatta skötseln i de alternativen genom att dra ut 1 och 3 (streckade pilar) kommer skillnaderna mellan slutbestånden att bli större. I ungsogsprojektet har analyserna av nuvärde och virkesvolym gjorts i Heureka med ett standardskötselprogram, vilket innebär att analysresultatet följer de röda pilarna. Analysen har alltså inte baserats på en fortsatt differentierad skötsel enligt de streckade pilarna.

Skogsstyrelsens beställning till arbetsgruppen var avsedd att ge stor frihet för gruppen att lägga upp och hitta lösningar på uppgiften. Trots det kan vi i efterhand notera att diskussionerna till absolut största delen rörde sig inom ramarna för skogspolitiken. Tro- ligen hade det varit värdefullt om några av målen varit lite friare satta. Inför kommande dialogprocesser kan det vara bra att medvetet sätta ramar som stimulerar till stor kreati- vitet vid utformningen av handlingsalternativen och vara inställd på att hantera anpass- ningar till rådande skogspolitik i avvägningsssteget.

6.1.3 Arbetsgruppens sammansättning

I den adaptiva modellen står arbetsgruppen i fokus. Det är arbetsgruppen som i huvud- sak driver och utvecklar arbetet. Till stöd för gruppen finns en facilitator och möjligen även ett sekretariat. Nedan följer ett antal reflektioner främst kring arbetsgruppens sam- mansättning.

Att alla huvudsakliga intressentgrupper finns representerade i arbetsgruppen är viktigt. I praktiken är det ofta svårt att åstadkomma. I det här fallet uppmanade gruppen vid första mötet Skogsstyrelsen att kontakta ytterligare några intressenter, vilket förbättrade sammansättningen av gruppen. Att inte bjuda in intressenter som ”tycker annorlunda” uppfattar vi som kontraproduktivt. Det lär inte innebära att förutsättningarna finns för ett bra resultat.

I målanpassad ungskogsskötsel bestod arbetsgruppen till stor del av företrädare som har stor vana att företräda sina respektive intressen. Det finns även en stor kunskap om andra intressenters uppfattningar och sakförhållanden. Allmänt upplever vi det som en stor tillgång i arbetet. Däremot observerade vi en något oväntad effekt, som kanske kan uppträffa igen.

När de olika intressenterna arbetade fram sina respektive målbilder för ungskogar, såg vi att i stort alla formulerade målbilder som man tidigt i processen uppfattade som rimliga – inte bara för sitt eget intresse, utan även för andra intressenter. Intressenterna hade i någon mening redan där gjort rätt stora avvägningar. Igen, i grunden är det positivt, men, det kan leda till att de olika handlingsalternativ som så småningom följer blir väl snäva och kanske alltför likartade.

Det här bör kunna hanteras genom att man tidigt i processen pratar om saken och försöker formulera målbilder som är tillräckligt olika.

6.1.4 Olika perspektiv på sakfrågan

Under det andra och tredje mötet kom några saker upp som deltagare i gruppen tyckte var viktiga att klargöra. Det handlade dels om att man var osäker på olika deltagares ståndpunkt men också för att man ville klargöra sin syn på och få förståelse för det perspektiv man representerade. De frågor som kom upp var:

- Hur vi definierar ”ekosystemtjänster”?
- Hur vi ser på begreppet ”hållbarhet”?
- Vilken syn vi har på landskapsperspektivet?
- Vad ett ”systemskifte” inom skogsbrukande innebär?

Frågorna hanterades genom övningar där var och en fick beskriva hur man såg på frågan och vad det innebär för de fortsatta diskussionerna. För ett par av frågorna inledde någon ur gruppen med en presentation, innan diskussion tog vid.

Att ge gruppen tid att diskutera dessa frågor hade förmodligen positiv inverkan på det fortsatta arbetet och bidrog till ett öppet arbetsklimat och förståelse för varandras synsätt inom gruppen.

6.1.5 Måluppfyllelse för processen

Hallgren och Ljung skriver i sin bok Miljökommunikation (2012) att hållbar utveckling är ett gigantiskt folkbildningsprojekt där vi lär varandra om våra egna och andras perspektiv och att lärandet är en förutsättning för konstruktiva och innovativa handlingar som leder utvecklingen framåt. Strukturerat beslutsfattande har potential att bidra med socialt lärande under förutsättning att deltagarna ges förutsättningar att lyssna på och interagera med varandra. Arbetsgruppens egen utvärdering av dialogprocessen visade att man tyckte sig ha fått framföra tankar och synpunkter, att kunskaper hos olika intressentföreträdare tagits tillvara och att processen generellt fångat upp det som var viktigt för de intressenter deltagarna representerade. Förhoppningsvis bidrog det till att man lärde sig mer om andra intressenters perspektiv på skogsskötsel och att processen i sig har lämnat ett bidrag till hållbar utveckling.

Uppdragsgivarens mål för projektet var att låta testa modellen för adaptiv skogsskötsel på ett nationellt skogsskötselanknutet fall. Det var lika viktigt som att ta fram själva underlaget för beslutsstödet. Skogsstyrelsen lyckades samla en intressentgrupp bestå-

ende av intressenter för åtta olika perspektiv och engagemanget från gruppen var stort. Gruppen identifierade målbilder och tog fram kriterier för utvärdering av skötsel förslag för att nå målbilderna. Skogsskötselspecialisterna bidrog genom att beskriva skötsel förslag och dessa utvärderades bland annat med hjälp av Heureka. Därefter gjordes vissa avvägningar och ett slutligt resultat kunde presenteras.

Den modell som tillämpades var ett specialfall av strukturerat beslutsfattande, med fokus på kunskapsuppbyggnad baserad på etablerad teori. Uppdragets frågeställning var att skapa större variation i skogsskötseln och den nationella skalan gjorde att arbetet behövde avvika en del från modellen. För att arbetet skulle fungera i praktiken var det viktigt att lyssna på vad arbetsgruppens deltagare tyckte var viktigt för att de skulle få nytta av arbetet. Detta krävde vissa anpassningar av arbetssättet.

Målet får anses vara uppfyllt eftersom metodiken testats enligt beställningen från uppdragsgivaren, om än med viss anpassning för att passa det aktuella uppdraget.

SLU låter en forskare undersöka hur modellen tillämpats. Arbetet är i skrivande stund inte slutfört.

6.2 Sakfrågan målanpassad ungskogsskötsel

6.2.1 Tidsperspektiv och geografisk skala

Ungskogen är både en bas för framtidens skogar och en arena för olika intressen idag. Det innebär att arbetsgruppen fick hantera två olika tidshorisonter i sitt arbete.

Inledningsvis reflekterade gruppen över frågan ”Vad vill intressenterna att ungskogsskötseln ska ta hänsyn till”. Denna fråga vidareutvecklades sedan till ”Vad är det viktigt att ungskogsskötseln leder fram till/skapar förutsättningar för”? Den första frågan fokuserar mest på ungskogen som målbild medan den senare har mer fokus på vad ungskogen kan ge för möjligheter för det framtida beståndet. Om den enskilde skogsägaren har en klart uttalat målbild av hur skogen ska se ut om 80 år kan den ge tänkbara skötsel förslag för hur den unga skogen ska formas idag. Men det vanligaste scenariot är nog att den målbilden inte är solklar och att den dessutom kan ändras över tid eller med skogsägarbyte eller för all del skogsskötselchef hos större markägare.

Några av perspektiven har ett större intresse för själva ungskogsfasen, medan andra har mer fokus på det längre perspektivet. Detta kan inledningsvis möjligen ha upplevts som en större utmaning än det sedan blev.

Tidigt väcktes frågan om vilken nivå beslutsstödet skulle utgå ifrån och hur arbetsgruppens underlag för beslutsstödet därför borde utformas. Skulle utgångspunkten vara beståndsnivån, fastighetsnivån eller landskapsnivån? Svaret framgick inte av uppdragsbeställningen från Skogsstyrelsen, utan blev en fråga för arbetsgruppen. Arbetsgruppen enades så småningom om att utgå från beståndsnivån, bland annat efter samråd med Skogsstyrelsens rådgivningsexperter som haft beståndsnivån som utgångspunkt i andra beslutsstöd. Att utgå från beståndet kan kännas naturligt eftersom skogsägaren i regel står inför ett eller flera bestånd i samband med beslut som rör skogsskötsel. Det skulle

dessutom bli betydligt mer komplext att bygga ett beslutsstöd som utgår från den större skalan. Samtidigt kan det vara svårt för en skogsägare att översätta sina strategiska mål för skogsskötseln till ett enskilt bestånd utan att också ta hänsyn till vad som sker på fastighets-, eller till och med på landskapsnivå. Det kan till exempel gälla en markägare som har som ett av sina mål att bidra till renens framkomlighet, skapa skydd och foder för viltet och/eller öka andelen löv i landskapet. Det omgivande landskapet har då stor betydelse för vad som är ett gott beslut i det enskilda beståndet och för var på fastigheten insatserna för exempelvis naturvården eller viltet kan förväntas ge störst effekt.

En slutsats kopplat till resonemanget ovan skulle kunna vara att det är viktigt att tydliggöra att beslutsstödet är framtaget för att användas på beståndsnivå. För att nå mål på fastighets- eller landskapsnivå kan man behöva ha olika målbilder för olika bestånd och därmed använda olika skötselriktningar för dessa.

6.2.2 Exempelbestånden

Redan under arbetsmöte 3 användes några fiktiva bestånd i en övning. Tanken var att bestånden skulle vara en hjälp för att lättare kunna konkretisera skötselåtgärder. Bestånden var detaljerat beskrivna med läge i landet, ståndort, antal plantor, trädslag etc. Diskussion uppstod och vissa deltagare tyckte att det var svårt att jobba med ett specifikt bestånd eftersom åtgärderna blev begränsade till förutsättningarna där. Några tyckte att det skulle ha varit lättare att beskriva åtgärder som leder till målbilden utan att vara styrda av ett specifikt utgångsläge.

Vid möte 4, beslutade arbetsgruppen ändå enhälligt att åtta exempelbestånd skulle utformas; fyra som representerade vanliga skogsbestånd i norra Sverige och fyra i södra Sverige. På dessa bestånd skulle skötselspecialisterna sedan applicera de olika handlingsalternativen i form av skogsskötselriktningar. Bestånden skulle även vara utgångspunkt vid framskrivning och analyser av de olika skötselalternativen i Heureka. Inom arbetsgruppen var man överens om att detta var ett sätt att underlätta arbetet och lättare förstå effekten av de olika skötselriktningarna.

Under processens gång återkom frågan om exempelbestånden. Dels förekom självkritik inom arbetsgruppen mot att bestånden blivit för styrande, dels att exempelbestånden försvårat fritt tänkande. Det fanns också funderingar kring att utformningen av exempelbestånden i vissa fall kunde ha sett annorlunda ut. Tanken med bestånden var att de skulle representera ”vanlig” skogsmark där det finns utrymme för att skapa skogar som tillgodoser olika intressenters behov. Ett förslag var att komplettera exempelbestånden med kommentarer om hur lämpliga de är för att nå en specifik målbild. Arbetsgruppen enades ändå om att fortsätta arbetet med hjälp av exempelbestånden och att med en palett av sköselförslag visa hur skogsägare kan skapa förutsättningar för att nå olika målbilder på sikt.

Ett annat arbetssätt hade kunnat vara att tänka från andra hållet – att utgå från målbilderna och sedan beskriva vilka förutsättningar som måste vara uppfyllda i ungsogsstadiet för att kunna uppnå målbilden. Problemet hade då kunnat vara att man fått arbeta med ett stort antal olika förutsättningar som kunnat vara svåra att hantera resursmässigt. Angreppssättet provades inte, men kan eventuellt vara en idé för framtida processer.

6.2.3 Beslutsstödet utformning

Projektets uppgift var att ta fram underlag för ett beslutsstöd. Underlaget skulle sedan lämnas över till Skogsstyrelsens rådgivningsprocess, som har ansvaret för att färdigställa beslutsstödet. I den fortsatta beskrivningen av beslutsstödet avses det underlag som projektet hade i uppgift att leverera.

Beslutsstödet gjordes på beståndsnivå för att det skulle vara ett stöd för skogsägare att fatta beslut vid en specifik åtgärd. Skötselförslaget är beroende av utgångsläget och tillämpades därför på åtta olika utgångslägen. Arbetsgruppen konstaterade att den fortsatta skötseln också är viktig för att nå målbilden och bestämde att information om vad som är viktigt i den fortsatta skötseln skulle finnas med som ett medskick. Men eftersom det var ett beslutstöd för ungskogar arbetsgruppen skulle ta fram, så behövde tyngdpunkten och instruktionen avse ungskogen.

En skötselinstruktion för en ungskog behöver ha med både produktions- och miljöbeskrivningar. Det handlar om stamantal, trädslagsfördelning och mer specifika instruktioner beroende på vilket mål man har för sin skog. De mer generella miljöinstruktionerna, som att röja fram lövträd m.m., finns med i själva skötselinstruktionen, men arbetsgruppen enades om att de mer ingående beskrivningarna om hur man kan forma miljöhänsynen i ungskogen, skulle läggas i en bilaga, se *bilaga 3*. I bilagan beskrivs åtgärder man kan vidta, beroende på förutsättningarna i det enskilda objektet.

Det som var svårast i arbetet med att ta fram skötselförslag för ungskogar var nog att undvika att göra avvägningar i tidigt skede. Skötselförslagen skulle vara realistiska och Skogsstyrelsen ville kunna stå bakom dem. Samtidigt var tanken att kunna styra mot respektive målbild i så stor utsträckning som möjligt, men det var svårt att ta ut svängarna i skötselbeskrivningarna. Sekretariatet kan konstatera att vissa avvägningar gjordes redan i målbildsbeskrivningarna för de olika handlingsalternativen, vilket gjorde att ytterligheterna inte blev så stora som de kanske kunde ha blivit utan avvägningar. Gruppen bestämde också att inte tillämpa alla målbilder på alla utgångslägen utan prioriterade att göra skötselbeskrivningar för de utgångslägen som kändes realistiska att utgå ifrån.

I samband med en diskussion om landskapsperspektiv på skogsskötsel vid arbetsgruppsmöte 4, föreslog arbetsgruppen Skogsstyrelsen att i framtiden prova att använda Heureka för att analysera konsekvenser av olika typer av målanpassad ungskogsskötsel på landskapsnivå. Resultatet skulle kunna visualiseras i beslutsstödet så att skogsägare och andra användare kan få en bild av hur ett landskap utvecklas på sikt, givet viss inriktning på skogsskötseln.

6.2.4 Utvärderingen och kriterier för utvärdering

Utvärderingen gjordes genom att de olika skötselinstruktionerna A-G jämfördes mot de kriterier för olika värden som arbetsgruppen tagit fram. För många av kriterierna innebär utvärderingen helt enkelt att jämföra vad som står i skötselinstruktionen med respektive kriterium, till exempel ”stamantal efter röjning” eller ”lövandel efter röjning”. Följer man bara instruktionen har man därmed nått målbilden, eller åtminstone uppfyllt

det kriterium som arbetsgruppen satt som mått på måluppfyllnad. Kriteriernas relevans för de nyttor som eftersträvas baseras på arbetsgruppens kunskaper och bedömningar, men även med stöd i vetenskapen.

Man kan reflektera över hur väl processen lyckats utvärdera om respektive skötselinstruktion kommer att leda till att respektive målbild kan nås. De flesta av kriterierna har angivits för tillståndet direkt efter ungskogsåtgärd. I de fall målbilderna avser tillståndet i ungskogsfasen kan vi säga att målbilden uppnås om bara skötselinstruktionen följs och inga skador inträffar, men om det är en målbild som ligger längre fram i tiden kan vi bara göra antaganden. I de senare fallen kan man säga att vi har utvärderat om respektive skötselinstruktion har gett ungskogen förutsättning att utvecklas till den målbild som sattes upp. För att sedan nå målbilden krävs i så fall fortsatt skötsel i samma riktning.

Ingen riskanalys av de olika handlingsalternativen gjordes inom ramen för gruppens arbete och inför kommande processer rekommenderar vi att facilitatorn bevakar att arbetsgruppen hanterar även denna fråga.

6.2.5 Kunskap som ett skogspolitiskt instrument

En myndighet under regeringen ska enligt sin instruktion genomföra ett antal uppgifter. Skogsstyrelsens huvuduppgift är att verka för att skogspolitikens två mål uppnås. Samtidigt kräver Myndighetsförordningen (2007:515) att myndigheten bedriver verksamheten effektivt, enligt gällande rätt och hushållar väl med statens medel.

Sammantaget innebär det här att det blir viktigt för en myndighet som Skogsstyrelsen att noga följa kunskapsutvecklingen inom sina områden. Huvudsakligen för att kunna utforma sina styrmedel och ställningstaganden så att de får så stor, och i förhållande till de politiska målen, positiv effekt som möjligt.

SLU och andra forskningsorganisationer har också fått kännas vid ett hårdare fokus på synteser från forskningsfinansiärer och i förlängningen regeringen. Detta med syftet att de vetenskapliga kunskaperna enklare ska kunna användas av olika aktörer i samhället.

Något förenklat kan man beskriva arbetet med att syntetisera kunskap som ett sökande efter kunskap eller slutsatser som stöds av många studier eller som det finns ett brett operativt stöd för. Kunskapen som får utgöra en sorts huvudfåra i förståelsen av hur sakområdet fungerar bildar inte sällan ett sorts "paradigm". Dessutom, vilket är viktigt, finns ofta kunskap, via studier eller andra källor, som inte passar in i "paradigmet". Det finns många exempel på när forskningen succesivt hittat kunskap som inneburit ett så kallade "paradigmskifte", vilket innebär att vi får omvärdera stora delar av vår förståelse av hur något sakområde fungerar.

För Skogsstyrelsen är det viktigt att löpande kunna ta del av och syntetisera fram en kunskapsbas för flera olika sakfrågor med bäring på skog och skogsbruk. På sista åren har det blivit allt vanligare att kunskapssammanställningarna publiceras som Skogsstyrelserapporter, ibland även som interna PM.

De högre kraven på effektiva myndigheter leder till att aktuell och väl syntetiserad kunskap blir viktigare. Adaptiv skogsskötsel kan ses som en arbetsmetod för att ta fram sådan kunskap och arbetet med målanpassad ungskogsskötsel ett praktiskt exempel på hur arbetet kan gå till.

6.2.6 Måluppfyllelse beslutsstöd

Målet var att ta fram ett underlag för beslutsstöd för målanpassad ungskogsskötsel som utgår från vad olika intressenter tycker att ungskogsskötseln bör leda fram till. Beslutsstödet ska möjliggöra ökad produktion och ökad variation i brukandet, baserat på vilket perspektiv man har, det vill säga vad som är viktigt att uppnå. Underlaget ska sedan utvecklas vidare av Skogsstyrelsen till ett användbart beslutsstöd.

Det underlag projektet levererat är ett antal förslag på hur ungsogar kan skötas, beroende på vad skogsägaren tycker är viktigt. Det kan vara sådant som är viktigt i ungsogen eller sådant som är viktigt på sikt. Skötsel förslagen är tillämpade på ett antal utgångslägen och innehåller målbildsbeskrivning, en skötselinstruktion och ett medskick om vad som är viktigt i den fortsatta skötseln. Processen ledde också fram ett antal exempel på hur man kan skapa och forma miljöhänsyn i ungsogen. Dessa har lagts som bilagor till skötselbeskrivningarna.

Resultatet är överlämnat till Skogsstyrelsens rådgivningsprocess för det fortsatta arbetet med att ta fram ett beslutsstöd. Målet får därmed anses vara uppfyllt.

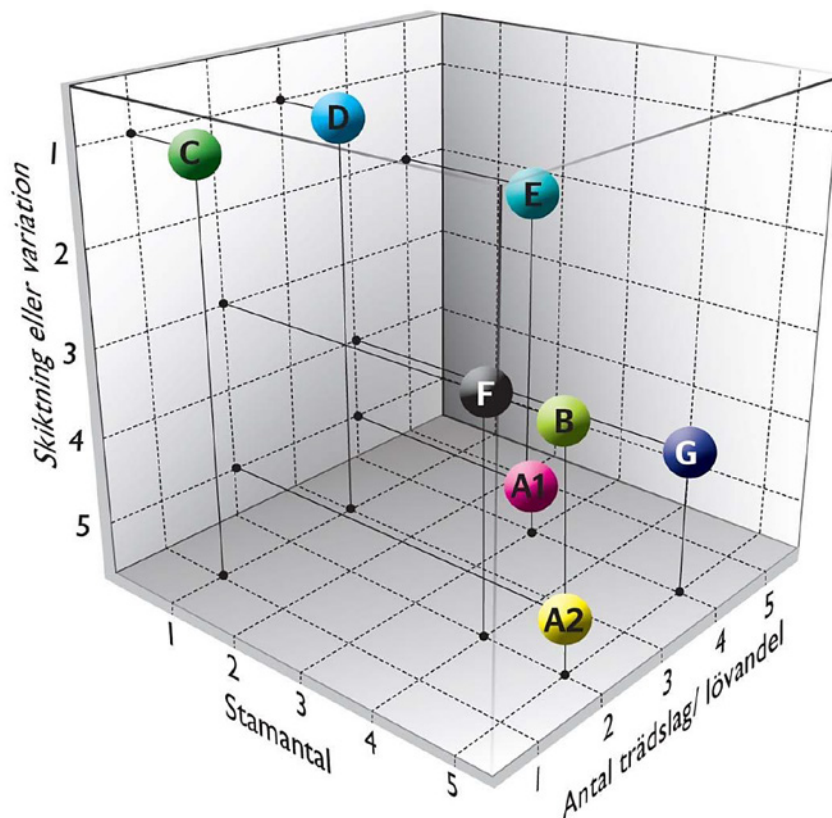
7 Slutsatser och rekommendationer

I det här kapitlet redovisas slutsatser när det gäller målanpassad ungskogsskötsel och slutsatser och rekommendationer kopplade till själva arbetssättet (processen).

7.1.1 Slutsatser angående effekter av olika skötselalternativ

Arbetet visar att man genom att sköta ungskogen på olika sätt, kan nå olika målbilder för ungskogen och den framtida skogen. Detta är möjligt, framför allt genom att variera stamantal, trädslag/lövinblandning och skiktning. Som *figur 1* visar finns det skötselalternativ som ligger långt ifrån varandra när det gäller dessa parametrar, som till exempel D (optimal skötsel) och G (viltrika skogar), medan skillnaderna är mindre mellan andra alternativ. Det innebär att en skogsägare med viss skötsel skulle kunna närma sig flera olika målbilder, till exempel med hjälp av skötselalternativen F (flexibilitet), B (fina upplevelser) och A1 (variationsrika skogar).

Att sköta ungskog på olika sätt, styrt av olika målbilder eller intressentperspektiv, behöver inte innebära stora kostnader. Givet aktiv ungskogsskötsel kan en skogsägare med relativt små medel styra beståndets utveckling och lägga grunden för att nå sina mål.



Figur 1. Bilden visar hur de ungskogsskötselalternativ arbetsgruppen utvecklade skiljer sig åt när det gäller trädslag/lövandel, stamantal och skiktning/variation. A1. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar, A2. Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar; B. Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv, C. Hög lavproduktion och framkomliga skogar för ren, renskötare och orienterare; D. Ekonomiskt optimal skötsel; E. Hög produktion av torrsubstans; F. Flexibilitet (klimat, efterfrågan); G. Viltrika skogar utan höga skadenivåer.

7.1.2 Avgränsning av uppdraget

Tänk till kring avgränsningen av uppdraget och vilka möjligheter/svårigheter den kommer att innebära. Uppdraget bör ha en tydlig avgränsning, men tänk samtidigt på att inte hämma arbetsgruppens kreativitet med alltför snäva diskussionsramar.

7.1.3 Intressentgruppens sammansättning

Intressentgruppen har en viktig roll. Lägg tid på att formera den och var tydlig i beskrivningen av deltagarnas roll. Vad förväntas deltagarna bidra med? Representerar de sig själva, ett mer allmänt intressentperspektiv eller sin organisation? Fundera över vad rollen innebär för deltagarnas möjlighet att vara frispråkiga och kreativa och om alla har samma ekonomiska och praktiska möjligheter att delta. Ta ställning till hur eventuell ojämlikhet kan hanteras. Eftersträva stor diversitet i gruppen eftersom det stimulerar kreativitet och nytänkande.

7.1.4 Facilitatorns och sekretariatets roll

Facilitatorns roll är att se till att arbetsgruppen når målet för sin process. Det handlar om att driva framåt med stor lyhördhet och lägga grunden för ett gott samarbetsklimat som ger alla deltagare möjlighet att bidra på lika villkor. En viktig uppgift är att se till att den aktuella frågan blir belyst från så många olika perspektiv som möjligt, eftersom det i sin tur skapar förutsättningar för lärande som kan föda nya kreativa lösningar och föra den aktuella frågan framåt.

Sekretariatets roll är att dokumentera, både vad som kommer fram i sakfrågan, och hur arbetet och processen fungerar. I detta projekt blev sekretariatet ombudade av arbetsgruppen att delta med sin sakkunskap i diskussionerna. Sekretariatets bedömning är att det innebar övervägande fördelar, men det kan vara bra att tänka igenom även den aspekten på sekretariatets roll innan arbetet inleds.

Testa caset

Innan intressentgruppen inleder sitt arbete – samla gärna en mindre grupp för att diskutera bakgrund och beslutssammanhang. I gruppen bör sekretariat och facilitator vara med för att skaffa sig förståelse av sakfrågan och processen innan arbetet startar. Genomför gärna en miniworkshop enligt modellen för strukturerat beslutsfattande för att testa modellen i mindre skala. Diskutera om det teoretiska ramverket behöver anpassas med hänsyn till hur det aktuella fallet ser ut och intressentgruppens sammansättning.

7.1.5 Arbetsklimatet i intressentgruppen

Ett öppet klimat i arbetsgruppen är grunden för en god dialogprocess där deltagarna känner tillit och vågar vara öppna med tankar, åsikter och idéer. Tillåt fri diskussion, inte minst i början. Det lägger grunden för att förstå varandras olika perspektiv, föder samarbete och gör det lättare att klara ut eventuella missförstånd. Etablera överenskomna gruppnormer och använd dem tillsammans med gruppen.

Hjälp arbetsgruppens deltagare ”släppa sargen” och tillämpa arbetssätt som föder kreativa och tillräckligt ”yviga” handlingsalternativ, eventuellt med hjälp av tekniker som ”participatory backcasting” (Carlsson Kanyama m.fl. (2014)).

Undvik att bygga in avvägningar redan i handlingsalternativen. Ta hand om och lyft de frågeställningar som eventuellt väcks av deltagare och utmanar etablerade synsätt. Ta också vara på det engagemang och den kraft som uppstår när arbetsgruppen känner att man har mandat att påverka innehållet i och resultatet av processen.

7.1.6 Experter och förvaltningsorganisation

Fundera över hur experter kan göras delaktiga så att de förstår sin roll, arbetssättet, vad processen förväntas leda fram till och hur resultatet är tänkt att användas. För diskussioner med den grupp som ska ta emot processens resultat redan i planeringen av dialogprocessen.

7.1.7 Momentum i starten

Försök om möjligt komprimera arbetet så att processen inte drar ut alltför mycket på tiden. Lägg gärna tid i början på att lära känna varandra få överblick över och förståelse för processen och gruppens uppgift. Det kan bidra till momentum och engagemang i arbetet. Ett par inledande tvådagarsövningar med social kvällsaktivitet kan vara en bra idé.

7.1.8 Utvärdering

Redan i diskussionen om målbilder är det bra att börja fundera på hur de ska utvärderas och vilka kriterier som ska användas för utvärderingen. Fundera på vad utvärderingen ska ge svar på och om det är möjligt att få dessa svar. Att utvärdera ett mål eller tillstånd som ligger långt fram i tiden är mer komplicerat än att utvärdera måluppfyllelse nära i tiden. Oavsett vägval är det bra att vara konsekvent, så att måluppfyllelse mellan olika alternativ kan jämföras.

Litteratur/källförteckning

- Carlsson Kanyama m.fl. (2014). Den önskvärda framtida skogen om 40 år Visioner framtagna med fokus på naturvård och miljö.
- 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.
- Griess V., Acevedo R., Härtl F., Staupendahl K, Knoke T. 2012. Does mixing tree species enhance stand resistance against natural hazards? A case study for spruce. *Forest Ecology and Management* 267: s. 284–296.
- Hallgren och Ljung. (2005). Miljökommunikation: aktörssamverkan och processledning: s. 19.
- Nørgård Nielsen, C. & Larsen, B., (2001) Stormstabilitet og naturnaer skovdrift med fokus på bevoksninger med en høj nåletræsandel. *Dansk Skovbrugs Tidsskrift*, Vol. 4, s. 264–284
- Nørgård Nielsen, C., (2001) Vejledning I styrkelse af stormfasthed og sundhed I nåletræsbevoksninger. *Dansk Skovbrugs Tidsskrift*, Vol. 4, s. 216–264.
- Rist, L., A. Felton, L. Samuelsson, C. Sandström, and O. Rosvall. 2013. A new paradigm for adaptive management. *Ecology and Society* 18(4): 63.
- Valinger, E. and J. Fridman (2011). Factors affecting the probability of windthrow at stand level as a result of Gudrun winter storm in southern Sweden. *Forest Ecology and Management* 262(3): s.398–403.
- Widenfalk O. & Weslien J. 2009. Plant species richness in managed boreal forests- Effects of stand succession and thinning. *Forest Ecology and management* 257 page 1386–1394.

Bilagor

Bilaga 1 Skogsstyrelsens inbjudan att delta i arbetsgrupp om ungskogar	__55
Bilaga 2 Ungskogsskötselalternativ A-G	_____58
Bilaga 3 Naturhänsyn, exempelbestånd	_____103
Bilaga 4 Konsekvensanalys av skötselalternativ	_____111
Bilaga 5 Ytterligare kommentarer till konsekvenstabellen	_____121
Bilaga 6 Utvecklad diskussion kring ett av intressentperspektiven	_____123
Bilaga 7 Parametrar för utformning av skogsskötselalternativ	_____124
Bilaga 8 Arbetsgruppens tankar om beslutstöds utformning	_____125



Enheten för policy och analys
Erik Sollander
Skogsstyrelsen, 551 83 Jönköping
erik.sollander@skogsstyrelsen.se
Tfn 036-359 369

INBJUDAN

Datum
2015-03-16

Diariernr
2012/3474

Inbjudan att delta i arbetsgrupp om ungskogar

Nästa steg i projektet Adaptiv skogsskötsel blir att arbeta med frågan om ungskogar. Vi bjuder nu in intresserade att delta i den arbetsgrupp som ska hantera ämnet.

Skogsstyrelsen och SLU har ett uppdrag om Adaptiv skogsskötsel som syftar till att förbättra kunskapen om viktiga skogsskötselåtgärder.

Kunskapsförbättringarna syftar till att kunna öka produktionen och förbättra miljötillståndet och andra aspekter i skogsbruket. Projektet har knutit till sig en beredningsgrupp med bred representation från skogssektorn.

Projektet har tagit fram en strukturerad dialogprocess som modell för att kunna arbeta systematiskt med kunskapsutveckling. Initialt har projektet fokuserat på att förbättra kunskaperna kring hyggesfritt skogsbruk. I nuläget pågår en expertanalys av de formulerade alternativen.

Beredningsgruppen har under hösten 2014 identifierat ungskogsfrågan som en lämplig fråga att arbeta vidare med. I ungskogsfasen finns stora möjligheter att påverka skogens framtida utveckling.

När vi nu bildar en arbetsgrupp för ungskogsfrågan vill vi erbjuda er möjligheten att anmäla en lämplig representant till gruppen. Vi är tacksamma för svar senast **15 april 2015**. Svar lämnas till:
erik.sollander@skogsstyrelsen.se

Preliminärt tänker vi oss ett första möte i arbetsgruppen den 20 maj 2015, troligen i Stockholm. För ytterligare information om arbetet, se bilaga 1.

Med vänlig hälsning

Erik Sollander
Projektledare

Johan Wester
Ordf styrgrupp

Adaptiv skogsskötsel – ungskogsfrågan

Uppdraget

Ett viktigt mål i skogspolitiken har länge varit att åstadkomma ett mer variationsrikt skogsbruk. Samtidigt ska hänsyn tas till både produktions- och miljömål. Beredningsgruppen för Adaptiv skogsskötsel har därför identifierat ungskogarnas skötsel som ett område där det finns behov av att utveckla ny kunskap. Skötseln av ungskogarna är ytterst viktig för skogarnas långsiktiga utveckling.

Skogsstyrelsen ser ett behov av att utveckla beslutsstöd för skogsägare med fokus på ungskogarnas skötsel. Beslutsstöden ska beakta att skogsägare kan ha olika mål med sitt skogsbruk. Det går att gynna det bäst producerande trädslaget, det går att minska eller öka storleksspridningen i beståndet (öka eller minska heterogenitet), det går att ta hänsyn till viltfoderproduktion, det går att utveckla trädslagsblandningen mot blandskog, det går att gynna träd och trädslag viktiga för biologisk mångfald etc.

För att utveckla och analysera olika alternativ för ungskogens skötsel har Skogsstyrelsen, på inrådan av beredningsgruppen för Adaptiv skogsskötsel, valt att tillsätta en arbetsgrupp med uppdrag att utveckla handlingsalternativ för ungskogsskötsel med vilka man kan uppnå olika mål med skogsbruket. Vi räknar med ett första möte före sommaren och tre till fyra ytterligare möten under hösten 2015. Möjligen kan det sista mötet behöva hållas under våren 2016. Arbetsgruppen ska tillämpa den modell med strukturerad dialog som utvecklats inom projektet Adaptiv skogsskötsel.

Hur vi tänker arbeta

För att arbetssättet ska fungera bra är det viktigt att beslutssammanhanget är tydligt. I det här fallet är det Skogsstyrelsen som beställer beslutsstöd om frågor som rör ungskogsbehandling för ett mer variationsrikt skogsbruk och avgör vilka beslutsstöd man vill tillhandahålla skogsägarna. Beslutsstöden kan sedan användas av markägare i beslut om faktiska åtgärder i skogen.

Arbetssättet bygger på att aktörerna i en arbetsgrupp tillsammans utvecklar och beskriver olika handlingsalternativ för ungskogens skötsel. Alternativen ska svara mot olika mål med skogsbruket. Nästa steg är att utvärdera konsekvenserna av de olika alternativen och vid behov formulera avvägningar mellan dem.

Ett viktigt resultat av dialogprocessen är att förstå om, och i så fall hur, ytterligare kunskap påtagligt kan förbättra kvaliteten på de beslutsstöd som ska ligga till grund för skogsägarens beslut. Om det bedöms vara fallet kan processen utvecklas till att även föreslå hur ny kunskap kan erhållas genom kontrollerade experiment eller genom uppföljning av praktiskt tillämpning av olika alternativ för ungskogens skötsel.

Ett viktigt resultat av arbetet i gruppen blir en ökad kunskap hos deltagarna om olika handlingsalternativ och deras konsekvenser. Det kan också ge nya insikter om varför olika aktörer värderar samma konsekvenser på olika sätt.

Arbetssättet är inte i första hand ett verktyg för att lösa konflikter eller skapa konsensus kring ett alternativ. Däremot kan det bidra till att bringa klarhet kring vad olika intressenter är överens om och öka förståelsen för skillnader i synsätt. På så sätt får beslutsfattaren ett beslutsstöd som innehåller konsekvensanalyserade handlingsalternativ och en bild av hur olika intressenter uppfattar alternativen.

Arbetet i arbetsgruppen kommer att pågå under år 2015 och stöds av en extern facilitator. Ett sekretariat sammansatt av SLU och Skogsstyrelsen tillsätts för att stödja arbetsgruppens arbete. I den mån expertstöd behövs för att bistå processen med att utveckla handlingsalternativ och för att genomföra konsekvensanalyser kommer det att tillhandahållas från både SLU och Skogsstyrelsen.

Bilaga 2

Datum
2016-05-14

Diarienumr.
2012/3474

Adaptiv skogsskötsel, ungskogsprojektet

Skötselriktning: A

Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar

1. Skiktad skog för hyggesfritt skogsbruk. Ett skogsbruk som efterliknar naturliga störningsregimer

Skötselöversikten om röjning utgår generellt från den prioriterade inriktningen. Avvägningen om ev senarelagd röjningstidpunkt på grund av älgbetestryck är därmed underordnad i exemplen.

** Med begreppet normal slutålder i texten menas lägsta tillåtna slutålder enligt SvL + c:a 20 år.

Område: Norra Sverige

1. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselriktning

Slutbeståndet är en skiktad, dock inte fullskiktad granskog med ett måttligt inslag av lövträd, främst grova björkar och aspar som huvudsakligen av naturvärdes motiv får finnas kvar i skogen så länge de överlever. Granarna har större andel grön krona än i ren produktionsskog och kännetecknas således av att det finns en viss skiktning i höjd och grovlek. Målsättningen är att skogen drivs vidare under överskådlig tid genom blädningsbruk dvs en slags höggallring. För att skapa förutsättningar för önskvärd variation är det viktigt att skapa utrymme för lövträden, genom frihuggnings till luckor/gläntor på lämpliga platser i skogen.

När skogen kan anses tillräckligt flerskiktad för att skötas genom återkommande blädningsingrepp (kanske tidigast efter 3 gallringar) kan blädningsformen liknas vid sk volymblädning.

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

Skogen kan tillåtas växa till dess granarna närmar sig 3 m. Röjningen bland granarna görs förhållandevis hårt – ett riktvärde kan vara 1 300 granstammar per hektar. Stamvalet inriktas på att förstärka den ev skiktning som redan finns. Lövträden röjs till en skärmställning med kanske 500 stammar per hektar. Målsättningen i det här läget är att ge möjlighet till tidig skiktning genom att det etableras beståndsföryngrad gran under skärmen och tillsammans med lämnade granar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma. Utvecklingsbara aspar bör gynnas om de finns liksom sälj som sparas och gynnas speciellt.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder Följdåtgärder

Förstagallring görs när det finns behov att göra insatser i lövskärmen och för att i möjligaste mån förstärka skiktningen hos granarna som samtidigt förväntas påverka och påverkas av lövskärmen. Medelhöjden kan då vara 10-12 m bland de högsta granarna. Gallringen görs även då för att bibehålla eller förstärka skiktningen bland granarna. Det innebär att det inte sker någon höggallring nu. Stamantalet efter gallring för de förväxande granarna kan inriktas mot 900-1 000 per hektar. Ev beståndsförnygrade granar som etablerats tillkommer och bland dessa behövs knappast någon reglering vid det här tillfället. Lövskärman glesas ut till i storleksordningen 300 stammar per hektar. Lövträdens utrymme att utvecklas ges också genom att skapa speciella småluckor/gläntor.

Följande gallringar utförs på motsvarande sätt, och någon uttalad höggallring sker inte förrän det finns förutsättningar i skogen. Det är svårbedömt men kan dröja uppemot en tid som närmar sig normal slutålder i trakthyggesbruket. "Gallringsintervallen" torde vara i storleksordningen vart 25:e år och övergå i blädningshuggning/höggallring vid kanske 80-årsåldern.

2. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen.

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran c:a 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självförnygrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen Skötselinriktning

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

3. Självförnygrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen.

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Skiktning, måttlig (1,5-2,5 m)
- Självförnygrad tall, 5 000 pl/ha, självförnygrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen Skötselinriktning

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

4. Medelgod mark med stort uppslag av självförnygrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självförnygrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen Skötselinriktning

Skogen växer på frisk - fuktig mark i relativt klimatutsatt läge och det kan antas vara frostlänt och därför lämpligt med successiv granförnygring under befintlig skärm under "omloppstiden". Slutbeståndet i ett normalt omloppstidstänk är en blandskog där björk och gran utgör vardera c:a 50

% av volymen. Granarna är betydligt fler till antalet och skiktade eftersom det finns förutsättningar för beståndsförnyring och att grova granar successivt gallrats ut i höggallringar. Befintliga björkar och ev andra lövträdsarter är överlag fullstora och grova och utgör både högskärm och naturvärdesträd/evighetsträd i fortsättningen. Delar av beståndet, kanske 10-15 % och i de fuktigaste partierna utgörs av björkdominerade biotoper med visst inslag av granar, eller zoner som lämnats för fri utveckling.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Röjningen sker relativt omgående till c:a 1 600 stammar per hektar. Granar som står gruppställt och tätt röjs isär, kvar finns i storleksordningen 400 huvudstammar av gran i skogens produktionsdel. Det är viktigt att röjningen sker tidigt för att björkarnas grönkrona skall kunna utvecklas, den bör vara i storleksordningen 50 % av trädhöjden bland de stammar som bildar huvudstammar.

I de delområden eller småytor som lämpar sig som ren lövskog friröjs grupper av lövträd, huvudsakligen björk. I den mån det finns utvecklingsbara stammar av asp, rönn och sälg så prioriteras de särskilt. Vid friröjningen tas i stort sett all gran bort. De ytor som på sikt skall självgallras snitslas innan röjning och inom dessa röjer vi enbart gran. Främst handlar det om förumpade områden och zoner mot våtmarker.

Miljöhänsyn i ungskogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Förstagallring görs när det finns behov att göra insatser bland björkarna för att deras gröna krona och stamform ska kunna utvecklas för att bli stabila träd. Merparten av granarna lämnas orörda, ev skadade träd tas bort. Man får räkna med förhållandevis tidig förstagallring, medelhöjden hos björkarna kan vara i storleksordningen 10-12 m. Stamantalet efter gallringen kan vara 1 200 stammar per hektar i produktionsdelen, varav 400 är granar. I de lövområden som ska gallras sker gallringen med samma motiv men ev granar gallras bort i högre utsträckning här.

Följande gallringar styrs av björkarnas utveckling, d v s när lövverket behöver utrymme för att kunna behållas i omfattning och utvecklas. Nu kan man börja höggallra även bland granarna. Kvalitativa minusvarianter och träd som konkurrerar alltför starkt med prioriterade björkhuvudstammar tas i första hand. Kvar efter gallring 2 finns c:a 800 stammar per hektar varav 3-400 är granar. Prioriterade lövområden gallras samtidigt men med liknande inriktning som tidigare gallring.

En tredje gallring görs efter samma mönster som gallring 2. Kvar finns i storleksordningen 300 fullstora lövstammar per hektar. Dessutom finns i storleksordningen 3-400 olikstora gagnvirkessammar av gran. Granarna är nu skiktade till följd av höggallringarna och den beståndsförnyring som successivt etablerats. Dessutom finns ett stort antal beståndsförnygrad gran i olika storlek som inte är gagnvirke utan snarare är en viktig del av kommande skog.

Avgörande för nästa generations trädslagssammansättning är nu vilket utrymme som kan skapas för att lövträd ska kunna förnygras. En skärm av de grova lövträden sparas dock som evighetsträd för den fortsatta beståndsutvecklingen. Lövbiotoperna sköts för att generera en ny lövgeneration.

Område: Södra Sverige

5. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-). Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Slutbeståndet är en skiktad, dock inte fullskiktad granskog med ett måttligt inslag av lövträd, främst grova björkar och aspar som huvudsakligen av naturvärdes motiv får finnas kvar i skogen så länge de överlever. Granarna har större andel grön krona än i ren produktionsskog och kännetecknas således av att det finns en viss skiktning i höjd och grovlek. Målsättningen är att skogen drivs vidare under överskådlig tid genom blädningsbruk d v s en slags höggallring. För att skapa förutsättningar för önskvärd variation är det viktigt att skapa utrymme för lövträden, genom frihuggning till luckor/gläntor på lämpliga platser i skogen.

När skogen kan anses tillräckligt flerskiktad för att skötas genom återkommande blädningsingrepp (kanske tidigast efter 3 gallringar) kan blädningsformen liknas vid s k volymblädning.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Skogen röjs tämligen omgående och förhållandevis hårt även bland granarna. Ett riktvärde kan vara 1 500 granstammar per hektar. Stamvalet inriktas på att förstärka den ev skiktning som redan finns. Lövträden röjs till en skärmställning med kanske 500 stammar per hektar. Målsättningen i det här läget är att ge möjlighet till tidig skiktning genom att det etableras beståndsförnygrad gran under skärmen och tillsammans med lämnade granar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma. Utvecklingsbara aspar bör gynnas om de finns liksom sälj som sparas och gynnas speciellt. Ek som behöver mycket ljus är inte ett lämpligt träd på lång sikt i den aktuella skötselmodellen. Som naturvårdessymbol kan dock några enstaka solitära ekar vårdas om förutsättning finns.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Förstagallring görs när det finns behov att göra insatser i lövskärmen och för att i möjligaste mån förstärka skiktningen hos granarna som samtidigt förväntas påverka och påverkas av lövskärmen. Medelhöjden kan då vara 11-13 m bland de högsta granarna. Gallringen görs även då för att bibehålla eller förstärka skiktningen bland granarna. Det innebär att det inte sker någon renodlad höggallring nu. Stamantalet efter gallring för de förväxande granarna kan inriktas mot 1 000-1 100 per hektar. Ev beståndsförnygrade granar som etablerats tillkommer och bland dessa behövs knappast någon reglering vid det här tillfället. Lövskärman glesas ut till i storleksordningen 300-400 stammar per hektar. Lövträdens utrymme att utvecklas ges också genom att skapa speciella småluckor/gläntor.

Följande gallringar utförs på motsvarande sätt, och någon uttalad höggallring sker inte förrän det finns förutsättningar i skogen. Det är svårbedömt men kan dröja uppemot en tid som närmar sig normal slutålder i trakthyggesbruket. "Gallringsintervallen" torde vara i storleksordningen vart 15:e år och övergå i blädningshuggning/höggallring vid kanske 70-årsåldern.

6. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26).**Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen**

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självförnygrad björk 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

7. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen Skötselriktning

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, björk c:a 4 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen Skötselriktning

Skogen växer på frisk - fuktig mark. Ett bra alternativ är att utnyttja möjligheten till successiv granföryngring under befintlig lövskärm under "omloppstiden". Slutbeståndet i ett normalt omloppstidstänk är en blandskog där björk och gran utgör vardera c:a 50 % av volymen. Granarna är betydligt fler till antalet och skiktade eftersom det finns förutsättningar för beståndsföryngring och att grova granar successivt gallrats ut i höggallringar. Befintliga björkar och ev andra lövträdsarter är överlag fullstora och grova och utgör både högskärm och naturvärdesträd/evighetsträd i fortsättningen. Delar av beståndet, kanske 10-15 % och i de fuktigaste partierna utgörs av björkdominerade biotoper med visst inslag av granar, eller zoner som lämnats för fri utveckling.

Beskrivning av skötselåtgärder Röjningsinstruktion

Röjningen sker relativt omgående till c:a 1 800 stammar per hektar. Granar som står gruppställt och tätt röjs isär, kvar finns i storleksordningen 450 huvudstammar av gran i skogens produktionsdel. Det är viktigt att röjningen sker tidigt för att björkarnas grönkrona skall kunna utvecklas, den bör vara i storleksordningen 50 % av trädhöjden bland de stammar som bildar huvudstammar.

I de delområden eller småtor som lämpar sig som ren lövskog friröjs grupper av lövträd, huvudsakligen björk. I den mån det finns utvecklingsbara stammar av asp, rönn och sälg eller ek så prioriteras de särskilt. Vid friröjningen tas i stort sett all gran bort. De ytor som på sikt skall självgallras snitslas innan röjning och inom dessa röjer vi enbart gran. Främst handlar det om försumpade områden och zoner mot övriga marker.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder Följdåtgärder

Förstagallring görs när det finns behov att göra insatser bland björkarna för att deras gröna krona och stamform ska kunna utvecklas för att bli stabila träd. Merparten av granarna lämnas orörda, ev skadade träd tas bort. Man får räkna med förhållandevis tidig förstagallring, medelhöjden hos björkarna kan vara i storleksordningen 10-12 m. Stamantalet efter gallringen kan vara 1 400 stammar per hektar i produktionsdelen, varav 400-450 är granar. I de lövområden som ska gallras sker gallringen med samma motiv men ev granar gallras bort i högre utsträckning här.

Följande gallringar styrs av björkarnas utveckling, d v s när lövverket behöver utrymme för att kunna behållas i omfattning och utvecklas. Nu kan man börja höggallra även bland granarna. Kvalitativa minusvarianter och träd som konkurrerar alltför starkt med prioriterade björkhuvudstammar tas i första hand. Kvar efter gallring 2 finns c:a 900 stammar per hektar varav 350-400 är granar.

Prioriterade lövområden gallras samtidigt men med liknande inriktning som tidigare gallring.

En tredje gallring görs efter samma mönster som gallring 2. Kvar finns i storleksordningen 300 fullstora lövstammar per hektar. Dessutom finns i storleksordningen 400-450 olikstora gagnvirkesstammar av gran. Granarna är nu skiktade till följd av höggallringarna och den beståndsföryngring som successivt etablerats. Dessutom finns ett stort antal beståndsföryngrad gran i olika storlek som inte är gagnvirke utan snarare är en viktig del av kommande skog.

Avgörande för nästa generations trädslagssammansättning är nu vilket utrymme som kan skapas för att lövträd ska kunna föryngras. En skärm av de grova lövträden sparas dock som evighetsträd för den fortsatta beståndsutvecklingen. Lövbiotoperna sköts för att generera en ny lövgeneration.

Skötselinriktning: A

Variationsrika, omväxlande biologiskt rika och levande skogar

2. Lövträd av grövre dimension, mycket död lövved

Skötselförslagen om röjning utgår generellt från den prioriterade inriktningen. Avvägningen om ev senarelagd röjningstidpunkt p g a älgbetetryck är därmed underordnad i exemplen.

** Med begreppet normal slutålder i texten menas lägsta tillåtna slutålder enligt SvL + c:a 20 år.

Område: Norra Sverige

9. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15 % av beståndets bruttovolym inkl ytor, zoner m.m
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 10 % av " nettovolym exkl "
- Målklass PF

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselinriktning

Slutbeståndet är en löv- och dödvedsrik produktionsskog med ett påfallande inslag av äldre grova lövträd. Träden står mestadels grupperade i glesa grupper och ytor. Det dominerande trädslaget bland de grova, gamla lövträden är björk men i beståndet finns även ett par grupper med grov asp. Stamformig sälj och rönn finns som spridda inslag i beståndet. Målbilden har uppnåtts genom att träden tidigt friställts vid röjning och vid efterkommande åtgärder. De dödvedsrika delarna förekommer främst i zoner och ytor som lämnats. Självgallring skapar kontinuerligt död ved i dessa delar. Vid sidan av de gamla träden och de självgallrande ytorna kan skogen beskrivas som en något luckig blandskog med en lövträdsandel på runt 30 %

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

Vid röjningen utses och friröjes grupper och mindre ytor av lövträd, främst björk. Särskild prioritering riktas på att gynna utvecklingsbara stammar av asp, rönn och sälj. Det är viktigt att de framtida "evighetsträden" friställs ordentligt, förbandet mellan träden bör vara runt 4 meter. Vid friröjningen tas såväl gran som annat löv bort för att gynna en gynnsam beståndsutveckling. De ytor som på sikt skall självgallras snitslas innan röjning och inom dessa röjer vi enbart gran. Främst handlar det om förumpade områden och zoner mot våtmarker.

För övrigt utförs röjningen med ett mål på ett stamantal efter röjning på c:a 1 600 stammar med inriktning på att cirka 30 % av huvudstammarna bör stammarna bör vara lövträd, i huvudsak björk. Det är viktigt att röjningen ej blir för sen med tanke på att lövträden skall ha en grönkrona, en tillväxtmotor, som utgör minst 50 % av stamhöjden.

Miljöhänsyn i ungskogs-röjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder

Följdåtgärder

Vid de gallringar som planeras i beståndet friställs tidigare friröjda träd ytterligare. Vid den andra gallringen kan friställning utföras genom att näraliggande träd högkas. På detta sätt kan en "dubbelverkande" effekt uppnås, friställning och död ved.

De vid röjningen lämnade ytorna framträder tydligt och är självmarkerande. I kanterna på dessa områden kan en del högkapning av björk ske för att öka mängden död ved. Vid den andra gallringen kan det vara aktuellt med en underväxtröjning av gran i de lövträdsdominerade, självgallrande ytorna.

För övrigt sker ett uttag av gran och björk med inriktning att lövträdsandelen vid slutmålet skall vara runt 30 %, med en särskild hänsyn till asp, sälg och rönn.

Vid slutavverkningen lämnas förutom de självgallrande ytorna de tidigare spridda eller gruppställda träden att ingå i nästa bestånd. Hänsynsvolymen på nettoarealen (exkl ytorna) ligger på runt 10 %.

10. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran c:a 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.

Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 10% av beståndets nettovolum

Målklass PG (PF)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
Tallskog med "ljusa rum" av gamla, grova björkar. Död ved (björk) förekommer naturligt i form av högstubbar där sprängtickan är en orsak. För övrigt förekommer död lövved genom att man vid de 2 utförda gallringarna har högkatat c:a 8 björkar per hektar.	
Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
Grupper/ytor av björk har friröjes (4 meter mellan träden) i syfte att på sikt skapa grova solexponerade lövträd.	
Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
Genom hänsyn vid röjningen framträder de friröjda grupperna tydligt. Grupperna frihugges vid de 2 gallringarna så att de exponeras, utvecklas och står stadigt vid följande avverkning där de lämnas som evighetsträd.	
Död ved lämnas, samtidigt som c:a 8 björkar/ha högkatas vid såväl de 2 gallringarna som vid avverkningen.	

11. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Skiktning, måttlig (1,5-2,5 m)
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
xx.	
Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
xx.	
Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
xx.	

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

12. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen (Norra Sverige)

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15% av beståndets bruttovolym inkl ytor, zoner m.m
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 10% av " nettovolym exkl "
- Målklass PF

Beskrivning av målbild för skogen Skötselinriktning

Ett ljust, lövträdsdominerat (björk) produktionsbestånd med ett påtagligt inslag av grova, relativt fristående gamla björkar. Enstaka äldre sälj och rönn förekommer. Längs en bäck och en sjö finns ett stråk med självgallrande björk. Andelen död klen-medelgrov död ved är riklig som en följd av självgallring.

Produktionsskogen i sin slutfas, 2 gallringar, har ett stamantal på c:a 600 stammar, 90 % björk, 10 % gran.

Beskrivning av skötselåtgärder Röjningsinstruktion

Inriktning ett björkdominerat produktionsbestånd med förstärkt hänsyn.

Då älgbetesrisken är stor görs första röjningen vid c:a 5 meters höjd förutsatt att grönkronan då ännu utgör minst 50 % av stamhöjden. Är grönkronans andel av stamhöjden mindre bör röjningen trots allt ske något tidigare, kanske redan vid 3-4 meters höjd. Stamantalet efter utförd röjning vid 5 meter bör ligga på c:a 2 000, annars något högre.

För att skapa framtida grova, gamla träd friröjes björk i ytor och grupperingar. Välj gärna klykiga, redan vidkroniga, krokiga träd. Beroende på förutsättningar ställs ytor/grupper av framtida evighetsträd i antal på 10-20 träd/yta. Försök om möjligt att ställa dessa grupper/ytor i naturligt solexponerade lägen. Förbandet bör vara c:a 4 meter mellan träden. I den mån andra trädslag som asp, rönn och sälj förekommer friröjes dessa även som enskilda träd i beståndet.

Längs beståndets östra del ansluter en sjö och en bäck. Det stamtäta lövuppslaget på den fuktiga marken där lämnas orört, oröjt.

En andra röjning bör ske vid c:a 8 meters höjd. Ett riktvärde efter denna röjning bör ligga på 1 500-1 700 stammar/ha. Hänsyn som tidigare till att skapa framtida grova, gamla lövträd.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder Följdåtgärder

Vid de 2 gallringarna sker en inriktning på en snabb diameterutveckling. Grönkronan skall utgöra minst 50 % av stamhöjden. Vid den sista gallringen lämnas cirka 500 stammar/hektar.

Hänsynen fullföljs i syfte att skapa grova evighetsträd genom att de ytor som tidigare röjts fram exponeras så att träden där har fri rymd.

Det lämnade området längs bäcken och sjön har efter de åtgärder som utförts blivit alltmer självmarkerande. Eventuellt kan det i samband med den sista gallringen finnas ett behov av att röja bort inväxande gran.

Vid slutavverkningen lämnas förutom de självgallrande ytorna de tidigare spridda eller gruppställda träden att ingå i nästa bestånd. Hänsynsvolymen, dvs de grova, gamla lövträden, på nettoarealen (exkl ytorna) ligger på runt 10 %.

Område: Södra Sverige

13. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15% av beståndets bruttovolym inkl ytor, zoner m.m
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15% av " nettovolym exkl "
- Målklass PF

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselinriktning

Slutbeståndet är en ljus relativt gles produktionsskog med ett påfallande inslag av äldre grova lövträd. Träden står mestadels grupperade i glesa grupper och ytor. Det dominerande trädslaget bland de grova, gamla lövträden är ek och björk men i beståndet finns även ett par grupper med grov asp. Stamformig sälj och rönn finns som spridda inslag i beståndet. Målbilden har uppnåtts genom att träden tidigt friställts vid röjning och vid efterkommande åtgärder. De dödvedsrika delarna förekommer främst i fuktigare sänkor. Självgallring skapar kontinuerligt död ved i dessa delar. Vid sidan av de gamla träden och de självgallrande ytorna kan skogen beskrivas som en något luckig blandskog med en lövträdsandel på runt 30 % med ett inslag av ek.

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

Vid röjningen ligger i första hand fokus på att friröja stamformig ek, sälj, rönn och asp enskilt eller i grupperingar. Det är viktigt att de framtida "evighetsträden" friställs ordentligt, förbandet mellan träden bör vara runt 4 meter. Vid friröjningen tas såväl gran som annat löv bort för att gynna en gynnsam beståndsutveckling. De ytor som på sikt skall självgallras snitslas innan röjning. Inom dessa ytor röjer vi enbart gran. Främst handlar det om försumpade områden.

För övrigt utförs röjningen med ett mål på ett stamantal efter röjning på c:a 1 800 stammar med inriktning på att cirka 30 % av huvudstammarna bör vara lövträd. Ek där utvecklingsbara produktionsstammar finns, annars i huvudsak björk. Det är viktigt att röjningen ej blir för sen med tanke på att lövträden skall ha en grönkrona, en tillväxtmotor, som utgör minst 50 % av stamhöjden.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder

Följdåtgärder

Vid de gallringar som planeras i beståndet friställs tidigare friröjda "evighetsträd" ytterligare så att de har fri rymd kring kronorna. Vid den andra gallringen kan friställning utföras genom att näraliggande träd högkas. På detta sätt kan en "dubbelverkande" effekt uppnås, friställning och död ved.

De vid röjningen lämnade ytorna framträder tydligt och är självmarkerande. I kanterna på dessa områden kan en del högkapning av björk ske för att öka mängden död ved. Vid den andra gallringen kan det vara aktuellt med en underväxtröjning av gran i de lövträdsdominerade, självgallrande ytorna.

För övrigt sker ett uttag av gran och björk med inriktning att lövträdsandelen vid slutmålet skall vara runt 30 %, med en särskild hänsyn till ek, asp, sälj och rönn.

Vid slutavverkningen lämnas förutom de självgallrande ytorna de tidigare spridda eller gruppställda träden att ingå i nästa bestånd. Hänsynsvolymer på nettoarealen (exkl ytorna) ligger på runt 15 %.

**6. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26).
Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen**

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 10% av beståndets nettovolum
- Målklass PG (PF)

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselriktning

Tallskog med "ljusa rum" av gamla, grova björkar. Död ved (björk) förekommer naturligt i form av högstubbar där sprängtickan är en orsak. För övrigt förekommer död lövved genom att man vid de 2 utförda gallringarna har högkatat c:a 8 björkar per hektar.

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

Grupper/ytor av björk har friröjes (4 meter mellan träden) i syfte att på sikt skapa grova solexponerade lövträd.

Beskrivning av skötselåtgärder

Följdåtgärder

Genom hänsyn vid röjningen framträder de friröjda grupperna tydligt. Grupperna frihugges vid de 2 gallringarna så att de exponeras, utvecklas och står stadigt vid följande avverkning där de lämnas som evighetsträd.

Död ved lämnas, samtidigt som c:a 8 björkar/ha högkas vid såväl de 2 gallringarna som vid avverkningen.

7. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, 3 m
- Självföryngrad tall, 5000 pl/ha, självföryngrad björk, 2000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselriktning

Xx.

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

xx.

Beskrivning av skötselåtgärder

Följdåtgärder

xx.

I nuläget prioriteras inte att beskriva skötselprogram för det här utgångsläget.

**8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-).
Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen (Södra Sverige)**

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, björk c:a 4 m.

- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15% av beståndets bruttovolym inkl ytor, zoner m.m
- Nedan angiven hänsyn omfattar c:a 15% av " nettovolym exkl "
- Målklass PF

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselinriktning**

Ett ljust, lövträdsdominerat (björk) produktionsbestånd med ett påtagligt inslag av grova, relativt fristående gamla lövträd, främst björk men även en del ek. Enstaka äldre sälj och rönn förekommer. I beståndets centrala del finns en långsträckt fuktig sänka dominerad av klibbal där självgallring på bland annat socklar ger död ved.

Produktionsskogen i sin slutfas, 3 gallringar, är gles, med ett stamantal på c:a 400 stammar, 90 % björk, 10 % gran.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Inriktning ett björkdominerat produktionsbestånd med förstärkt hänsyn.

Första röjningen utföres redan vid 2-3 meters höjd. Stamantalet efter utförd röjning vid 5 meter bör ligga på c:a 3 500.

För att skapa framtida grova, gamla träd friröjes i första hand ek, om möjligt i grupper. Satsa annars på björk i ytor och grupperingar. Välj gärna klykiga, redan vidkroniga, krokiga träd. Beroende på förutsättningar ställs ytor/grupper av framtida evighetsträd i antal på 10-20 träd/yta. Försök om möjligt att ställa dessa grupper/ytor i naturligt solexponerade lägen. Förbandet bör vara c:a 4 meter mellan träden. I den mån andra trädslag som asp, rönn och sälj förekommer friröjes dessa även som enskilda träd i beståndet.

I syfte att återskapa en hänsynskrävande biotop och död ved lämnas ett fuktigt långsträckt område med spirande klibbalsbuketter.

En andra röjning bör ske vid c:a 6-7 meters höjd. Ett riktvärde efter denna röjning bör ligga på 1 800 stammar/ha. Hänsyn som tidigare till att skapa framtida grova, gamla lövträd.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Vid de 3 gallringarna sker en inriktning på en snabb diameterutveckling och timmer-produktion. Kvarvarande stamantal efter gallring 1, 2 och 3 är 1 200, 800 resp 400 stammar/hektar. Utgångsläget som avgör när gallring skall ske avgörs då kronans längd av stamhöjden närmar sig 50 %.

Hänsynen fullföljs vid gallringarna i syfte att skapa grova evighetsträd genom att de ytor som tidigare röjts fram exponeras så att träden där har fri rymd. De förekommande ekarna som planeras som evighetsträd bör ha fri luft 3 -5 meter utanför kronan.

Vid slutavverkningen lämnas förutom det nu dödvedsrika klibbalkärret och de tidigare spridda eller gruppställda träden att ingå i nästa bestånd. Hänsynsvolymen, dvs de grova, gamla lövträden, på nettoarealen (exkl ytorna) ligger på runt 15 %.

Skötselriktning: B

Fina upplevelser vid rekreation och friluftsliv

Skötsel förslagen om röjning utgår generellt från den prioriterade inriktningen. Avvägningen om en senarelagd röjningstidpunkt på grund av älgbetestryck är därmed underordnad i exemplen.

** Med begreppet **normal** slutålder i texten menas lägsta tillåtna slutålder enligt SvL + c:a 20 år.

Område: Norra Sverige

14. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
Slutbeståndet är en blandskog av gran och lövträd, främst björkar och grova aspar. Skogen är därmed glesare och ljusare än i en normal produktionsskog. Granarna har större andel grön krona än i ren produktionsskog och kännetecknas av att det finns en viss skiktning i höjd och grovlek. Skogen får också växa till betydligt högre ålder än normal** slutålder (c:a 30 extra år) för att behålla en positiv skogskänslan under lång tid. Stamantalet per hektar är ungefär 450 grova träd varav c:a 40 % är lövträd.	

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 000 granar och 800 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma. Utvecklingsbara aspar bör gynnas om de finns liksom sälj som sparas och gynnas speciellt.	

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
Gallring bör ske relativt tidigt för att undvika upphissad grönkrona hos såväl granar som lövträden. Man bör gallra ofta med tillräckligt stora uttag för att lövträdens gröna kronor ska utvecklas väl. Bland granarna bör en viss skiktning eftersträvas. Man får sannolikt räkna med att gallra vid 4-5 tillfällen, ev ytterligare en slutgallring om man avser tillämpa avsevärt förlängd omloppstid. Vid gallringarna kan man gärna skapa gläntor/småluckor för att skapa extra omväxling.	

15. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran c:a 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
Slutbeståndet är en talldominerad skog med grova björkar och ett inslag av insprängda granar i varierande storlek. Skogen är något glesare än en normal produktionsskog. Skogen får också gärna	

växa till högre ålder än normalt** (upp till 20 extra år). Stamantalet per hektar är ungefär 700 grövre träd varav c:a 30 % är lövträd och 10 % är granar.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Vid högt betestryck av älg kan man avvakta med röjningen, dock inte längre än till 4 m medelhöjd. Stamantal efter röjning c:a 1 400 tallar och 400 lövstammar. Utöver det finns granstammar i varierande antal. Man röjer i granunderväxten men sparar lämpliga individer för att skapa omväxling och skydd för fåglar och smådjur i beståndet. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsröjning beskrivs i separat bilaga.

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Första gallring bör ske relativt tidigt för att särskilt lövträdens lövverk ska ha möjlighet att utvecklas. Fortsatta gallringar görs något oftare än i produktionsskog och med målsättning att lövträden ska kunna utvecklas under hela omloppstiden. Granarna regleras i gallringarna av samma skäl.

16. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Skiktning, måttlig (1,5-2,5 m)
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselinriktning
-----------------------------------	-------------------

Slutbeståndet är en tallskog med visst lövinslag. Skogen är något glesare än normalt. Under slutfasen består skogen av en skärm eller timmerställning med c:a 300 tallar per hektar och ett antal grova lövstammar.

I utgångsläget är ungskogen något olikåldrig och skiktad. Utgångslägets lövandel om c:a 15 % sköts och björkar finns med under skogens hela utveckling.

En möjlig inriktning är att överhålla skärmen/timmerställningen upp till 30år högre än normal** slutålder.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Vid högt betestryck av älg kan man avvakta med röjningen, dock inte längre än till 4 m medelhöjd. Stamantal efter röjning c:a 1 400 tallar och 300 lövstammar. Naturlig skiktning hos tallarna bibehålls i röjningen, smalkroniga prioriteras generellt även om någon enstaka vargtyp kan finnas kvar för att skapa omväxling. Vid ev utsiktspunkter sparas gärna extra lövträd om det finns möjlighet och här röjs lite extra hårt. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Första gallringen sker förhållandevis tidigt bl a för att medge utvecklade grönkronor hos björkarna. Vid utsiktspunkterna kan tallarna stamkvistas för att ge ytterligare siktmöjlighet. I slutfasen som kan vara vid ungefär 90-120 års beståndsålder (beroende på bonitet) gallras och ställs ut en skärm/timmerställning om i storleksordningen 300 tallstammar per hektar. Därutöver finns lämnas ett antal grova lövträd som naturvärdesträd, i storleksordningen 40-50 stammar per hektar.

17. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselinriktning

Slutbeståndet är en lövdominerad skog med ett litet inslag av högst 10 % större granar, vars syfte är att bl a bidra till omväxling i miljön. Ungefärliga stamantal kan vara 400 lövträd och c:a 50 granar per hektar. Bland lövträden finns inslag av både asp och några sälgar som vårdats speciellt i ett tidigare skede. Dessutom finns beståndsföryngrade granar som kommit upp efter den senaste gallringen då merparten av sådan underväxt underröjdes bort.

Beskrivning av skötselåtgärder

Röjningsinstruktion

Skogen röjs omgående och ganska hårt bland lövstammarna för att ge utrymme för grenar och lövverk att utvecklas och få stabilare stammar. Ev sälgar ges särskild uppmärksamhet om de finns. Granar regleras också i viss utsträckning för att medge granarna att hindra lövverkets utveckling. Viss gruppställdhet bland granarna kan vara en fördel. Stamantalet efter röjning kan vara 2 500 lövträd och 300 granar per hektar.

Ytterligare en röjning behöver göras vid c:a 5-6 m höjd och då lämnas c:a 1 200 lövträd och 200 granar per hektar. Beståndsföryngrad gran som förmodligen kommit upp regleras men får finnas kvar i viss utsträckning för att ge skydd för smådjur och fåglar och för att skapa känslomässiga mervärden för rekreationsvärden. Förväntad stubbskottsföryngring av björk röjs samtidigt bort.

Miljöhänsyn i ungskogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder

Följdåtgärder

Första gallringen sker förhållandevis tidigt bl a för att medge utvecklade grönkronor hos björkar och ev andra lövträd. Ungefär hälften av de stora granarna gallras bort och samtidigt görs en underröjning bland beståndsföryngrad gran och ev stubbskottsföryngring.

Ytterligare minst 2 gallringar görs, med motsvarande inriktning som förstagallringen. Särskild omsorg görs för ev sälgar och vidare i stamvalet för att skapa variation i miljön. Underröjning görs vid behov vid varje gallring med den inriktning som gällt vid tidigare skötselåtgärder.

Område: Södra Sverige

18. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen

Skötselinriktning

Slutbeståndet är en blandskog av gran och olika lövträdsarter. Skogen är därmed glesare och ljusare än i en normal produktionsskog. Granarna har större andel grön krona än i ren produktionsskog och kännetecknas av att det finns en viss skiktning i höjd och grovlek. Skogen får också växa till något

högre ålder än normal** slutålder (c:a 10 extra år) för att behålla en positiv skogskänslan under lång tid. Stamantalet per hektar är ungefär 500 grova träd varav c:a 40 % är lövträd.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 500 granar och 1 000 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.	
---	--

Ytterligare en röjning behöver sannolikt göras. Då regleras stamantalet till 1 200 granar och 800 lövstammar. Stubbskott och ev beståndsförnygrad gran regleras

Miljöhänsyn i ungsogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Gallring bör ske relativt tidigt för att undvika upphissad grönkrona hos såväl granar som lövträden. Man bör gallra ofta med tillräckligt stora uttag för att lövträdens gröna kronor ska utvecklas väl. Bland granarna bör en viss skiktning eftersträvas. Uttag av vissa stora granar kan ersättas av att man tillåter beståndsförnygrade granstammar att utvecklas. Man får sannolikt räkna med att gallra vid 4-5 tillfällen, ev ytterligare en slutgallring om man avser tillämpa förlängd omloppstid. Vid gallringarna kan man gärna skapa gläntor/småluckor för att skapa extra omväxling. Stubbskott och beståndsförnygrad gran röjs för att gynna framkomlighet och positiv skogskänsla hos människor.	
---	--

19. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26).

Generell hänsyn tagen vid förnygringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självförnygrad björk 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselinriktning
-----------------------------------	-------------------

Slutbeståndet är en talldominerad skog med grova björkar och ett inslag av insprängda granar i varierande storlek. Skogen är något glesare än en normal produktionsskog. Skogen får också gärna växa till högre ålder än normalt** (upp till 20 extra år). Stamantalet per hektar är ungefär 700 grövre träd varav c:a 30 % är lövträd och 10 % är granar.	
--	--

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Vid högt betetryck av älg kan man avvakta med röjningen, dock inte längre än till 4 m medelhöjd. Stamantal efter röjning c:a 1600 tallar och 400 lövstammar. Utöver det finns granstammar i varierande antal. Man röjer i granunderväxten men sparar lämpliga individer för att skapa omväxling och skydd för fåglar och smådjur i beståndet. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.	
--	--

Miljöhänsyn i ungsogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Första gallring bör ske relativt tidigt för att särskilt lövträdens lövverk ska ha möjlighet att utvecklas. Fortsatta gallringar görs något oftare än i produktionsskog och med målsättning att lövträden ska kunna utvecklas under hela omloppstiden. Granarna regleras i gallringarna av samma skäl.	
--	--

20. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
-----------------------------------	-----------------

Slutbeståndet är en tallskog med visst lövinslag. Skogen är något glesare än normalt. Under slutfasen består skogen av en skärm eller timmerställning med c:a 350 tallar per hektar och ett antal grova lövstammar.

I utgångsläget är ungskogen något olikåldrig och skiktad. Utgångslägets lövandel om c:a 15 % sköts och björkar finns med under skogens hela utveckling.

En möjlig inriktning är att överhålla skärmen/timmerställningen upp till 20 år högre än normal** slutålder.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Vid högt betestryck av älg kan man avvakta med röjningen, dock inte längre än till 4 m medelhöjd. Stamantal efter röjning c:a 1 500 tallar och 300 lövstammar. Naturlig skiktning hos tallarna bibehålls i röjningen, smalkroniga prioriteras generellt även om någon enskilda vargtyp kan finnas kvar för att skapa omväxling. Vid ev utsiktspunkter sparas gärna extra lövträd om det finns möjlighet och här röjs lite extra hårt. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

Första gallringen sker förhållandevis tidigt bl a för att medge utvecklade grönkronor hos björkarna. Vid utsiktspunkterna kan tallarna stamkvistas för att ge ytterligare siktmöjlighet. I slutfasen som kan vara vid ungefär 80-100 års beståndsålder (beroende på bonitet) gallras och ställs ut en skärm/timmerställning om i storleksordningen 350 tallstammar per hektar. Därutöver finns lämnas ett antal grova lövträd som naturvärdesträd, i storleksordningen 40-50 stammar per hektar.

21. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, björk c:a 4 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
-----------------------------------	-----------------

Slutbeståndet är en lövdominerad skog med ett litet inslag av högst 10 % större granar, vars syfte är att bl a bidra till omväxling i miljön. Ungefärliga stamantal kan vara 450 lövträd och c:a 100 granar per hektar. Bland lövträden dominerar björk men det finns inslag även av andra lövträdsarter. Dessutom finns beståndsföryngrade granar som kommit upp efter den senaste gallringen då merparten av sådan underväxt underbjöjdes bort.

Beskrivning av skötselåtgärder	Röjningsinstruktion
--------------------------------	---------------------

Skogen röjs omgående och ganska hårt bland lövstammarna för att ge utrymme för grenar och lövverk att utvecklas och få stabilare stammar. Granar regleras också i viss utsträckning för att medge

granarna att hindra lövverkets utveckling. Viss gruppställdhet bland granarna kan vara en fördel. Stamantalet efter röjning kan vara 2 500 lövträd och 300 granar per hektar.

Ytterligare en röjning behöver göras vid c:a 5-6 m höjd och då lämnas c:a 1 400 lövträd och 200 granar per hektar. Beståndsföryngrad gran som förmodligen kommit upp regleras men får finnas kvar i viss utsträckning för att ge skydd för smådjur och fåglar och för att skapa känslomässiga mervärden för rekreationsvärden. Förväntad stubbskottsföryngring av björk röjs samtidigt bort.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
Första gallringen sker förhållandevis tidigt bla för att medge utvecklade grönkronor hos björkar och ev andra lövträd. Ungefär hälften av de stora granarna gallras bort och samtidigt görs en underröjning bland beståndsföryngrad gran och ev stubbskottsföryngring.	Ytterligare minst 3 gallringar görs, med motsvarande inriktning som förstagallringen. Särskild omsorg görs i stamvalet för att skapa variation i miljön. Underröjning görs vid behov vid varje gallring med den inriktning som gällt vid tidigare skötselåtgärder.

Skötselinriktning: C

Hög lavproduktion och framkomliga skogar för ren, renskötare (och för orienterare)

Skötselinriktningen innebär olika fokus på behov beroende på läge i landet, skogstyp m.m. Generellt fokus gäller framkomlighet i skogen medan lavproduktion för renarnas behov är avgränsat till renskötselområdet vilket utgör den norra halvan av Sverige. Framkomlighet skapas genom relativt lågt stamantal efter röjning samt att man anstränger sig att hålla röstubbarna så låga som möjligt.

Skogarnas förmåga att producera lavbete består förenklat av två huvudgrupper, marklavar och hänglavar.

- Marklavproduktionen har en koppling till svaga och medelgoda ståndorter, som regel tallbevuxna torra-friska marker. Ljutförhållanden är avgörande för marklavarnas tillväxtmöjligheter.
- Hänglavar växer på grenar och stammar, såväl på marker som lämpar sig för marklav, med också i grandominerade skogar på i stort sett alla ståndorter. Hänglavar etablerar sig förhållandevis långsamt på träden och börjar normalt vara en betesresurs för renen när skogen är äldre än 60 år. Hänglavarna gynnas av lämplig fuktighet, tillräckligt med ljus och trädens ålder, d v s i gamla luckiga skogar i lämpliga miljöer. Hänglavstillgången gynnas starkt av långa omloppstider.

Lavmarker, dvs ståndorter där lavarna upptar mer än 25 procent av bottenskiktet, förekommer som regel på svagare marker med ståndortsindex upp till cirka T18 eller möjligen T20.

Den så kallade lavristypen (som motsvaras närmast av markvegetation av lingonristyp) är en ståndort där lavarna upptar 10-25 % av bottenskiktet. Den förekommer även på medelgod mark upp till T22.

Produktion av marklavbete

Avgörande förutsättningar för att skogen ska kunna producera marklavbete är, förutom att markförhållandena är lämpliga, att tillräcklig mängd ljus släpps genom trädskronorna ner till marken.

Stamantal efter röjning i normala röjningsskogar (2–5 m höjd) om i storleksordningen 1 500–2 000 stammar per hektar torde inte vara begränsande för marklavarnas tillväxt.

Senare i skogens utveckling, d v s när skogen är i gallringsbar ålder och därefter blir skogens slutenhet en avgörande faktor för nödvändigt ljusinsläpp till marken, och som ger marklavarna förutsättningar för att kunna vidmakthålla sin produktion. Den så kallade kronslutenheten bör då vara högst c:a 60 %, d v s c:a 40 % av ljuset bör släppas igenom till marken. Den slutenheten motsvaras av c:a 15 m²/ha i grundyta hos trädstammarna. När skogen passerat 12-14 m medelhöjd innebär den slutenheten att skogen behöver hållas så gles att volymproduktionen begränsas i en betydande omfattning

En tallskog med c:a 15 m²/ha i grundyta hos trädstammarna håller, efter att den passerat en medelhöjd om cirka 14 m, en virkesvolym som är lägre än den tillåtna enligt 10 § SvL.

Skötselöverslagen om röjning utgår generellt från den prioriterade inriktningen. Avvägningen om ev senarelagd röjningstidpunkt p g a älgbetestryck är därmed underordnad i exempen.

** Med begreppet normal slutålder i texten menas lägsta tillåtna slutålder enligt SvL + c:a 20 år.

Område: Norra Sverige

22. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen Skötselriktning

Slutbeståndet är en grandominerad skog med inslag av främst björkar och några grova aspar. Skogen är glesare än i en normal produktionsskog för att skapa gynnsamma förutsättningar för hänglavar. Skogen får också växa till betydligt högre ålder än normal** slutålder (minst 30 extra år) för att det ska finnas hänglavbete under längre tid. Stamantalet per hektar är ungefär 500 grövre träd varav c:a 10 % är lövträd. På grund av att gallringsuttag delvis gjorts i mindre luckor finns grupper av beståndsföryngring i varierande dimensioner.

Beskrivning av skötselåtgärder Röjningsinstruktion

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 300 granar och 200 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma. Utvecklingsbara aspar bör gynnas om de finns.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder Följdåtgärder

Gallring bör ske relativt tidigt för att undvika upphissad grönkrona hos såväl granar som lövträden. Man får räkna med att gallra vid åtminstone två tillfällen, ev ytterligare en slutgallring om man avser tillämpa avsevärt förlängd omloppstid. Vid gallringarna kan man gärna skapa gläntor/småluckor för att förstärka ljusinsläppet i beståndet.

23. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran c:a 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen Skötselriktning

Slutbeståndet är en talldominerad skog med inslag av grova björkar. Skogen är glesare än i en normal produktionsskog för att skapa gynnsamma förutsättningar för marklavar på en ståndort som skulle kunna klassas som s k lavristyp (10-25 % täckningsgrad). Skogen får också gärna växa till högre ålder än normalt** (upp till 20 extra år) för att konservera ett gott marklavbete under utsträckt tid. Stamantalet per hektar är ungefär 500 grövre träd varav c:a 10 % är lövträd.

Beskrivning av skötselåtgärder Röjningsinstruktion

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 300 tallar och 200 lövstammar. Röjning sker även i granunderväxten som i skogens yngre fas kan få finnas kvar i mindre utsträckning. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Gallring bör ske relativt tidigt vid c:a 12 m medelhöjd för att medge ljusinsläpp till marken under hela omloppstiden. Efter gallringen bör grundytan vara c:a 15 m²/ha. Fortsatta gallringar bör ske när grundytan är c:a 25-30 m²/ha. Mål för uttagen volym är c:a 35 % och så att grundytan efter gallring är c:a 20 m²/ha. I gallringarna tas granarna successivt bort så att endast enstaka kan finnas i slutfasen.

24. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Skiktning, måttlig (1,5-2,5 m)
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Slutbeståndet är en tallskog med visst lövinslag. Skogen är gles och har haft låg slutenhet under omloppstiden. Under slutfasen består skogen av en skärm eller timmerställning med c:a 300 tallar per hektar och ett antal grova lövstammar.

I utgångsläget är ungsbogen något olikåldrig och skiktad. Utgångslägets lövandel om c:a 15 % sköts och björkar finns med under skogens hela utveckling.

För att gynna produktion av marklavar* (se inforuta) måste skogen vara utglesad under omloppstiden så att den medger såväl ljusinsläpp till marken som god framkomlighet. En möjlig inriktning är att överhålla skärmen/timmerställningen upp till 30 år högre än normal** slutålder.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Skötselåtgärderna kan med fördel skilja mellan de delar av skogen där:

- Förutsättningar för produktion av marklavbete är avgörande prioritet.
- Framkomligheten dessutom är särskilt prioriterad (t ex flyttleder eller rastbeten, vid anläggningar och svåra passager för rennäringen resp för orienteringsändamål).

a. Röjning i den del där marklavbetet ensamt är prioriterad målbild/skötselriktning

Röjningen sker helst vid 2-3 m medelhöjd. Om älgbetetrycket är hårt röjs först vid c:a 4 m medelhöjd. Lämna kvar c:a 1 800 stammar/ha vilket motsvarar 2,3-2,4 m förband mellan stammarna. Den naturliga skiktning som finns i den självföryngrade tallskogen kan bibehållas i röjningen. Särskilt spärrgreniga "vargtyper" bland tallarna röjs bort. Trädslagsfördelningen mellan tall och björk bibehålls i allt väsentligt.

Bland björkarna sparas normalt bara utvecklingsbara stammar som har grön krona som motsvarar 40-50 % eller mer av stamlängden. Med fördel sparas lövträden där de har eller kan ges utrymme, gärna i grupper.

b. Röjning i den del där framkomligheten förutom marklavbetet är prioriterad målbild/skötselriktning

Även om det finns viltbetsrisk i området så är framkomlighetsaspekten en avgörande prioritering i avvägningen mellan skogsproduktion och hänsyn till rennäringen. På ett generellt plan kan skötselåtgärderna överföras till de behov/önskemål som kan finnas inom orienteringsrörelsen. Röjningen sker här relativt tidigt. Liggande stammar är kläna och erbjuder då förutsättning för bättre framkomlighet för renar och renskötare under flyttningen än om de liggande stammarna är grova. Kläna stammar bryts också ner betydligt snabbare än de grova.

Röjningen sker vid c:a 2,5 m medelhöjd och lämpligen till c:a 1500 stammar/ha. Det motsvarar c:a 2,6 m förband mellan stammarna. Även här röjs spärrgreniga vargtyper bort och den naturliga skiktning som finns i den självföryngrade tallskogen kan bibehållas i röjningen. Trädslagsfördelningen mellan tall och björk bibehålls i allt väsentligt.

Bland björkarna sparas bara utvecklingsbara stammar som har grön krona som motsvarar 40 -50 % eller mer av stamlängden. Med fördel skapas de där de har eller kan ges utrymme, gärna i grupper.

Ett alternativt sätt att röja då anpassningen endast är motiverad av att underlätta för renflyttning, är att utforma röjningen så att det bildas trädfria stråk i renarnas flytttriiktning genom skogen. Ett sätt att genomföra detta kan vara att röja fram tänkta stickvägar om c:a 4,5 m bredd med c:a 20 m avstånd mellan stickvägarna. Renskötarnas behov och önskemål bör avgöra omfattningen i terrängen.

Man röjer även då vid c:a 2,5 m medelhöjd och lämnar istället c:a 2 000 stammar/ha i området mellan "stickvägarna".

Miljöhänsyn i ungskogsröjning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder	Följdåtgärder
--------------------------------	---------------

a. Skötselåtgärder i den del där marklavbetet ensamt är prioriterad målbild/skötselriktning

Ytterligare röjning behövs normalt inte. Nästa åtgärd blir istället en relativt tidig gallring vid 10-12 m medelhöjd då man gallrar till ungefär 12-13 m² grundyta. Beroende på bonitet blir det sannolikt behov av ytterligare gallringar, lämpligen ungefär när grundytan når 20 m² gallras återigen till 12-13 m². Lövandelen behålls, björkar med upphissad grönkrona gallras bort medan de med hög andel grönkrona ges utrymme att utvecklas. I slutfasen som kan vara vid ungefär 90-120 års beståndsålder (beroende på bonitet) gallras och ställs ut en skärm/timmerställning om i storleksordningen 300 tallstammar per hektar. Därutöver finns lämnas ett antal grova lövträd som naturvärdesträd, i storleksordningen 10 stammar per hektar.

25. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22).

Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen	Skötselriktning
-----------------------------------	-----------------

Utgångsläget bedömdes inte vara särskilt intressant i relation till skötselriktning C.

Område:Södra Sverige

För Södra Sverige fokuserar skötselriktningen på önskemål om framkomlighet

26. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-).

Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Slutbeståndet är en grandominerad skog med inslag av flera lövträdsarter. Skogen är något glesare än i en normal produktionsskog. Slutåldern är något högre (c:a 10 %) än normalt**. På grund av något starkare gallringsuttag än normalt är stammarna något grövre än i en normal produktionsskog. Stamantalet per hektar är ungefär 600 grövre träd varav c:a 10 % är lövträd.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 300 granar och 200 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Gallring bör ske relativt tidigt för att undvika upphissad grönkrona hos såväl granar som lövträden. Gallringsuttagen görs så att grundytan efter uttaget är 15-20 % lägre än vid normal produktionsgallring. Man får räkna med att gallra vid åtminstone 4 tillfällen.

27. Talldominerad skog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26).**Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen**

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Slutbeståndet är en talldominerad skog med inslag av grova björkar. Skogen är något glesare än i en normal produktionsskog. Skogen får växa till åtminstone normal** slutålder. Stamantalet per hektar är ungefär 600 grövre träd varav c:a 15 % är lövträd.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Skogen röjs omgående och ganska hårt. Stamantal efter röjning c:a 1 300 tallar och 200 lövstammar. Bland lövstammar gynnas individer med utvecklad grönkrona. Lövstammarna sparas gärna i grupper där förutsättningarna är gynnsamma.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Gallring kan ske vid ungefär normal tid c:a 14 m medelhöjd. Skogen gallras i tid ungefär som vid normal produktionsgallring men uttagen lämnar c:a 10 % lägre grundyta än normalt i de tidiga gallringarna. Skogen gallras 3 gånger.

28. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (-T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen.

- Beståndshöjd, 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn).

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Slutbeståndet är en tallskog med visst lövinslag. Skogen är något glesare än normalt. Under slutfasen består skogen av en skärm eller timmerställning med c:a 300 tallar per hektar och ett antal grova lövstammar. Skogen får växa något längre (c:a 20 år) än den normala** slutåldern.

I utgångsläget är ungskogen något olikåldrig och skiktad. En lövandel om c:a 20 % sköts finns med under skogens hela utveckling.

Beskrivning av skötselåtgärder**Röjningsinstruktion**

Röjningen bör ske vid 3 m medelhöjd. Om älgbetetrycket är hårt röjs först vid c:a 4 m medelhöjd. Lämna kvar c:a 1 500 stammar/ha. Särskilt spärrgreniga "vargtyper" bland tallarna röjs bort. Björkinslaget i utgångsläget om c:a 30 % reduceras i röjningen till 15-20 %.

Bland björkarna sparas normalt bara utvecklingsbara stammar som har grön krona som motsvarar 40-50 % eller mer av stamlängden. Med fördel sparas lövträden där de har eller kan ges utrymme, gärna i grupper.

Miljöhänsyn i ungskogsrojning beskrivs i separat bilaga

Beskrivning av skötselåtgärder**Följdåtgärder**

Nästa åtgärd blir en relativt tidig gallring vid 12 m medelhöjd då man gallrar c:a 35 %. Beroende på bonitet blir det sannolikt behov av ytterligare 1-2 gallringar. Lövandelen efter röjningen bibehålls på ungefär oförändrad nivå eller sänks något., björkar med upphissad grönkrona gallras bort medan de med hög andel grönkrona ges utrymme att utvecklas. I slutfasen, som kan vara vid ungefär 80-100 års beståndsålder (beroende på bonitet) ställs ut en skärm/timmerställning om i storleksordningen 300 tallstammar per hektar. Därutöver finns lämnas ett antal grova lövträd som naturvärdesträd, i storleksordningen 10 stammar per hektar.

29. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-).**Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen**

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, björk c:a 4 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Beskrivning av målbild för skogen**Skötselriktning**

Utgångsläget bedömdes inte vara särskilt intressant i relation till skötselriktning C.

Skötselriktning D. Ekonomiskt optimal skötsel. Hög inbindning av och låga utsläpp av växthusgaser, naturvårdsnytta så att skogsbruket betraktas som hållbart.

Några generella synpunkter.

- ”Standardprogrammet” för produktionsskogsbruk
- Avverkningstidpunkt och gallringsprogram optimerat för 2-3 % ränta
- Hög medeltillväxt
- Lövinblandning för att uppnå naturvårdsnyttor

Norra Sverige

1. Grando-+minerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Granbestånd med björkinblandning. Målet är att ca 10 % av grundytan skall vara björk vid slutavverkning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett granbestånd med björkinblandning. Lämna kvar ca 1 600 granar och ca 400 björkar vid röjningen. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid ca 90 år.

2. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran ca 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Tallbestånd med inslag av björk. Målet är att ca 10 % av grundytan skall vara björk vid slutavverkning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett tallbestånd med björkinblandning. Lämna kvar ca 1 600 tallar och ca 300 björkar vid röjningen. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Vid högt betestryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4 m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid ca 90 år.

3. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Målet är ett tallbestånd med viss björkinblandning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett tallbestånd med förutsättning för god virkeskvalitet och visst lövinslag. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall och för att minska risken för allvarliga älgskador. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Lämna kvar björkar någorlunda jämnt fördelade i beståndet för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 200 björkar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 4-5 m höjd till ett slutförband av ca 1 800 tallar och 100 björkar.

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid ca 110 år.

4. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk ca 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett rent björkbestånd.

Röjningsinstruktion:

Lämna 1 400 björkar per hektar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Två gallringar och omloppstid ca 60 år.

Södra Sverige

**5. Grandominerad med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-).
Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen**

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Granbestånd med björkinblandning. Målet är att ca 10 % av grundytan skall vara björk vid slutavverkning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett granbestånd med björkinblandning. Lämna kvar ca 1 600 granar och ca 400 björkar vid röjningen. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid ca 70 år.

6. §Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Tallbestånd med inslag av björk. Målet är att ca 10 % av grundytan skall vara björk vid slutavverkning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett tallbestånd med björkinblandning. Lämna kvar ca 1 600 tallar och ca 300 björkar vid röjningen. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Vid högt betestryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg.

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid 80-90 år.

7. Självföryngrad tall på svag mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen. Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd ca 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 st/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Målet är ett tallbestånd med viss björkinblandning.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett tallbestånd med förutsättning för god virkeskvalitet och visst lövinslag. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall och för att minska risken för allvarliga älgskador. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Lämna kvar björkar någorlunda jämnt fördelade i beståndet för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 200 björkar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 4-5m höjd till ett slutförband av ca 1 800 tallar och 100 björkar.

Följdåtgärder:

Två gallringar och slutavverkning vid ca 110 år.

8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett rent björkbestånd.

Röjningsinstruktion:

Lämna 1 600 björkar per hektar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Två gallringar och omloppstid ca 50 år.

Skötselriktning E. Hög produktion av torrsubstans, hög totalproduktion av energiråvara och lönsamhet i produktionskedjan.

Några generella synpunkter.

- Syftet är framförallt att utnyttja den merproduktion som tätare förband i ungskogsfasen kan ge. Detta genom att utnyttja självföryngrad tall och björk utöver planterade plantor.
- Allt virke används som energi.
- Gallringar görs för att föregripa självgallring så att nettoproduktionen hålls hög.
- Omloppstiderna kortare än konventionella.
- Lövinblandning för att uppnå naturvårdsnyttor.

Norra Sverige

1. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 60 år.

2. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran ca 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 70 år.

3. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 60 år.

4. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 50 år.

Södra Sverige

5. Grandominerad med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 40 år.

6. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 60 år.

7. Självföryngrad tall på svag mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen. Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd ca 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 st/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 60 år.

8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett bestånd som ger maximal produktion av biomassa med hänsyn till god ekonomi.

Röjningsinstruktion:

Ingen röjning

Följdåtgärder:

Två gallringar med bränsleuttag och slutavverkning vid ca 50 år.

Skötselriktning F. Flexibilitet inför förändrat klimat och förändrad efterfrågan.

Några generella synpunkter för att anpassa skogen inför ett förändrat klimat.

- Tidiga åtgärder och glesa förband för att skapa robusta och motståndskraftiga träd
- Sprida riskerna för skador genom att satsa på flera trädslag
- Försöka tillskapa blandbestånd
- Ståndortsanpassning extra viktigt – Rätt trädslag på marken minskar skaderisken
- Mindre antal gallringar och inga gallringar vid höga beståndshöjder
- Kortare omloppstider
- Produktionen kan bli lägre i bestånden men sammantaget mera robust på fastigheten vilket bör minska risken för produktionsbortfall

Norra Sverige

1. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandbestånd av gran och björk. Stamantal i slutbeståndet ca 500 granar och 100 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och björk. Lämna kvar ca 1 000 granar och ca 500 björkar vid röjningen. Målsättningen är att sprida riskerna genom att skapa ett blandbestånd. Bl a försvåras spridningen av rotröta om man har en inblandning av björk i granbeståndet.

Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Gallring vid två tillfällen för att inte riskera stormfällning vid sena gallringsingrepp. Tidig förstagallring för att skapa robusta träd. Kortare omloppstid vilket medför tidigare slutavverkning.

2. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran ca 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandbestånd av tall och björk. Stamantal i slutbeståndet ca 500 tallar och 100 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och björk. Lämna kvar ca 1 300 tallar och ca 200 björkar vid röjningen. Målsättningen är att sprida riskerna genom att skapa ett blandbestånd.

Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Vid högt betestryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg.

Följdåtgärder:

Gallring vid två tillfällen för att inte riskera stormfällning vid sena gallringsingrepp. Tidig förstagallring för att skapa robusta träd. Kortare omloppstid vilket medför tidigare slutavverkning.

3. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Tall är ett lämpligt trädslag även ur klimatsynpunkt på denna typ av mark i norra Sverige. Sträva ändå efter att få till ett rimligt inslag av lövträd även i slutbeståndet.

Blandskog av tall och löv. Stamantal i slutbeståndet ca 500 tallar 50 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall och för att minska risken för allvarliga älgskador. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Lämna kvar björkar någorlunda jämnt fördelade i beståndet för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 200 björkar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 4-5m höjd till ett slutförband av ca 1 400 tallar och 100 björkar.

Följdåtgärder:

Eftersom utgångsbeståndet är bra bör beståndet gallras vid två tillfällen för att få bra slutdimensioner. Förstagallringen sätts in tidigt för att få robusta träd.

4. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett björkbestånd med visst inslag av gran. Stamantal i slutbeståndet ca 400 björkar per hektar. Granar finns i beståndet endast på platser där det har fattats lämpliga huvudstammar av björk.

Röjningsinstruktion:

Sträva efter att skapa ett rent björkbestånd. Motivet är att sprida riskerna genom att satsa på andra trädslag än tall och gran. Markfuktigheten är frisk-fuktig och bör vara lämplig för björk. Dessutom är boniteten ganska låg för gran och den ursprungliga planteringen har gått dåligt.

Det höga utgångsläget av självföryngrad björk medför att beståndet behöver röjas två gånger. Lämna kvar ca 3 000 björkar per hektar vid den första röjningen. Granar lämnas bara på platser där det saknas goda framtidsstammar av björk. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Den andra röjningen utförs vid ca 5-6m höjd till ett slutförband av ca 1 600 björkar.

Den frisk-fuktiga marktypen nedför troligtvis att granplantor kommer att etablera sig spontant under lövträden. Det finns därför goda förutsättningar att ändra inriktning längre fram om man så önskar.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden och därmed god produktion.

Södra Sverige

5. Grandominerad med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandbestånd av gran och björk. Stamantal i slutbeståndet ca 600 granar och 100 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och björk. Lämna kvar ca 1 000 granar och ca 500 björkar vid röjningen. Målsättningen är att sprida riskerna genom att skapa ett blandbestånd. Bl a försvåras spridningen av rotröta om man har en inblandning av björk i granbeståndet.

Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Gallring vid två tillfällen för att inte riskera stormfällning vid sena gallringsingrepp. Tidig förstagallring för att skapa robusta träd. Kortare omloppstid vilket medför tidigare slutavverkning.

6. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandbestånd av tall och björk. Stamantal i slutbeståndet ca 550 tallar och 100 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och björk. Lämna kvar ca 1 300 tallar och ca 200 björkar vid röjningen. Målsättningen är att sprida riskerna genom att skapa ett blandbestånd.

Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Vid högt betetryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4 m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg.

Följdåtgärder:

Gallring vid två tillfällen för att inte riskera stormfällning vid sena gallringsingrepp. Tidig förstagallring för att skapa robusta träd. Kortare omloppstid vilket medför tidigare slutavverkning.

7. Självföryngrad tall på svag mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen. Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd ca 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 st/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Tall är ett mycket lämpligt trädslag ur klimatsynpunkt på denna typ av mark i södra Sverige. Sträva ändå efter att få till ett rimligt inslag av lövträd även i slutbeståndet.

Blandskog av tall och löv. Stamantal i slutbeståndet ca 550 tallar 50 björkar.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall och för att inte riskera alvarliga älgskador. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Lämna kvar björkar någorlunda jämnt fördelade i beståndet för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 300 björkar. Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 5 m höjd till ett slutförband av ca 1 400 tallar och 100 björkar.

Följdåtgärder:

Eftersom utgångsbeståndet är bra bör beståndet gallras vid två tillfällen för att få bra slutdimensioner. Förstagallringen sätts in tidigt för att få robusta träd.

8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-).

Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Ett björkbestånd med visst inslag av gran. Stamantal i slutbeståndet ca 400 björkar per hektar. Granar finns i beståndet endast på platser där det har fattats lämpliga huvudstammar av björk.

Röjningsinstruktion:

Sträva efter att skapa ett rent björkbestånd. Motivet är att sprida riskerna genom att satsa på andra trädslag än tall och gran. Markfuktigheten är frisk-fuktig och bör vara lämplig för björk. Dessutom har den ursprungliga planteringen av gran gått dåligt.

Det höga utgångsläget av självföryngrad björk medför att beståndet behöver röjas två gånger. Lämna kvar ca 3 000 björkar per hektar vid den första röjningen. Granar lämnas bara på platser där det saknas goda framtidsstammar av björk.

Exempel på lämplig miljöhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Den andra röjningen utförs vid ca 5-6 m höjd till ett slutförband av ca 1 600 björkar.

Den frisk-fuktiga marktypen nedför troligtvis att granplantor kommer att etablera sig spontant under lövträden. Det finns därför goda förutsättningar att ändra inriktning längre fram om man så önskar.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden och därmed god produktion.

Skötselriktning G, Viltrika skogar utan höga skadenivåer.

Generella önskemål oavsett bonitet, utgångsbestånd, markfuktighetsklass och läge i landet:

Mycket löv och tall
Gynna asp, rönn, sälk och ek
Gynna produktionen av bärris, ljung och en
Glesare bestånd än normalt för att ge ljus på backen
Gynna viltfoderproduktionen under hela omloppstiden

Norra Sverige

1. Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, löv ca 3 m
- Planterad gran, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av gran och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris. Stamantal i slutbeståndet ca 300 granar och 200 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade lövträden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och löv. Lämna kvar ca 600 lövträd och 1 400 granar per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn och sälk som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn och sälk som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppas. Björken är inte ett högt prioriterat foder och om inte betningen kommer igång på de toppade björkarna riskerar man att de växer ikapp huvudstammarna och konkurrerar med dessa igen. Toppning av björk bör bara göras vid högt betestryck. Ofta är det bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället. Röjningen kan gärna utföras under perioden oktober-mars. På så sätt kan de nedröjda lövstammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar av lövträden kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

2. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T20-T24). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, gran ca 1,5 m och björk 4 m
- Planterad tall, 2 000 pl/ha
- Självföryngrad björk 3 000 pl/ha, viss granunderväxt, 1 000 pl/ha.
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av tall och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris och ljung. Stamantal i slutbeståndet ca 400 tallar och 100 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade träden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för tjäder och orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Lämna kvar ca 1 600 tallar och ca 300 lövträd per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn och sälg som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn och sälg som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppas. Den höga höjden på björkuppslaget (4 m) talar för att kvistrensningen kan ha gått högre än 1,5 m och eftersom björken inte skjuter skott från stammen är det då oftast bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället.

Tallar som ska röjas bort bör kapas på 1-1,5 m höjd (toppröjas) om det finns minst tre levande grenar kvar under det tänkta kapstället. Om kvistrensningen har gått för långt är det inte meningsfullt att toppröja utan träden kapas då på vanligt sätt vid marken.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Vid högt betestryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4 m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

En ytterligare röjning kan bli aktuell dels pga om röjningen delats upp i två steg eller om stubbskottsuppslag och/eller toppade träd utgör hinder för den första gallringen.

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

3. Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 2 m, björk 2 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 1 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Sträva efter att få till ett rimligt inslag av lövträd även i slutbeståndet.

Blandskog av tall och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris och ljung. Stamantal i slutbeståndet ca 400 tallar och 50 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade träden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för tjäder och orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Toppröj i första hand vargar och förväxande tallar för att bibehålla kvistbete. Tallar som röjs bort i täta grupper kan vara svåra att toppröja eftersom de ofta är för klena. Bedöm från fall till fall och toppröj där det är lämpligt. Lämna kvar lövträd någorlunda jämnt fördelade i beståndet. Gynna individer av asp, rönn och sälg som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn och sälg som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 200 lövträd.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 4-5 m höjd till ett slutförband av ca 1 700 tallar och 100 lövträd. Toppröjning är inte aktuell vid denna röjning eftersom kvistrensningen har gått för långt. Om röjningen utförs på senhösten kan de nedröjda stammarna erbjuda värdefullt foder under vintern. Detta ska dock vägas mot att de nedröjda tallstammarna riskerar då att kunna utnyttjas som yngelmateriel för mörghämmar under kommande vår.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

4. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G18-G22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 2 m, björk c:a 3 m.
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 7 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av gran och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris. Stamantal i slutbeståndet ca 150 granar och 300 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade lövträden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och löv. Det höga utgångsläget av självföryngrad björk medför att beståndet behöver röjas två gånger. Lämna kvar ca 3 000 lövträd och 300 granar per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn och sälk som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn och sälk som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppröjas. Björken är inte ett högt prioriterat foder och om inte betningen kommer igång på de toppade björkarna riskerar man att de växer ikapp huvudstammarna och konkurrerar med dessa igen. Toppning av björk bör bara göras vid högt betestryck. Ofta är det bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället. Röjningen kan gärna utföras under perioden oktober-mars. På så sätt kan de nedröjda stammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Den frisk-fuktiga marktypen nedför troligtvis att granplantor kommer att etablera sig spontant under lövträden. Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar vid röjningen på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Den andra röjningen utförs vid ca 5-6 m höjd till ett slutförband av ca 1 500 lövträd och 200 granar. Toppröjning är inte aktuell vid denna röjning eftersom kvistrensningen har gått för långt. Om röjningen utförs på senhösten kan de nedröjda lövstammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar av lövträden kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

Södra Sverige

5. Grandominerad med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G28-).

Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad gran, 2 300 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 5 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av gran och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris. Stamantal i slutbeståndet ca 300 granar och 200 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade lövträden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och löv. Lämna kvar ca 600 lövträd och 1 400 granar per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn, ek och sälg som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn, ek och sälg som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppräjas. Björken är inte ett högt prioriterat foder och om inte betningen kommer igång på de toppade björkarna riskerar man att de växer ikapp huvudstammarna och konkurrerar med dessa igen. Toppning av björk bör bara göras vid högt betestryck. Ofta är det bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället. Röjningen kan gärna utföras under perioden oktober-mars. På så sätt kan de nedröjda lövstammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar av lövträden kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

6. Talldominerad med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, tall ca 3 m, löv ca 4 m
- Planterad tall, 2 200 pl/ha
- Självföryngrad björk och övrigt löv ca 4 000 pl/ha + gran 500 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av tall och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris och ljung. Stamantal i slutbeståndet ca 400 tallar och 100 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade träden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för tjäder och orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Lämna kvar ca 1 700 tallar och ca 300 lövträd per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn, sälg och ek som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn, sälg och ek som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppröjas. Den höga höjden på björk uppslaget (4 m) talar för att kvistrensningen kan ha gått högre än 1,5 m och eftersom björken inte skjuter skott från stammen är det då oftast bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället.

Tallar som ska röjas bort bör kapas på 1-1,5 m höjd (toppröjas) om det finns minst tre levande grenvarv kvar under det tänkta kapstället. Om kvistrensningen har gått för långt är det inte meningsfullt att toppröja utan träden kapas då på vanligt sätt vid marken.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Vid högt betestryck av älg bör man överväga att vänta med röjningen tills tallarna är minst 4 m höga. Om björkarna konkurrerar kraftigt med tallarna måste röjningen göras nu eller delas upp i två steg.

Följdåtgärder:

En ytterligare röjning kan bli aktuell dels pga om röjningen delats upp i två steg eller om stubbskottsuppslag och/eller toppade träd utgör hinder för den första gallringen.

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

7. Självföryngrad tall på svag mark, upp till (T22). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen. Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd ca 3 m
- Självföryngrad tall, 5 000 pl/ha, självföryngrad björk, 2 000 st/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Utgångsläget ger goda förutsättningar för kvalitetsproduktion av tall. Sträva efter att få till ett rimligt inslag av lövträd även i slutbeståndet.

Blandskog av tall och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris och ljung. Stamantal i slutbeståndet ca 400 tallar och 50 lövträd.

Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade träden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för tjäder och orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av tall och löv. Röjningen behöver utföras i två steg för att ta tillvara förutsättningarna för kvalitetsproduktion av tall. Vid den första röjningen röjs vargar och förväxande tallar bort och en försiktig utglesning görs i de tätaste grupperna av tall. I övrigt lämnas tallen orörd fram till nästa röjning. Toppröj i första hand vargar och förväxande tallar för att bibehålla kvistbete. Tallar som röjs bort i täta grupper kan vara svåra att topproja eftersom de ofta är för klena. Bedöm från fall till fall och topproj där det är lämpligt. Lämna kvar lövträd någorlunda jämnt fördelade i beståndet. Gynna individer av asp, rönn, ek och sälk som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp rönn, ek och sälk som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Bedömt stamantal efter första röjning: ca 4 000 tallar och 200 lövträd.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Andra röjningen utförs vid ca 5-6m höjd till ett slutförband av ca 1700 tallar och 100 lövträd. Toppröjning är inte aktuell vid denna röjning eftersom kvistrensningen har gått för långt. Om röjningen utförs på senhösten kan de nedröjda stammarna erbjuda värdefullt foder under vintern. Detta ska dock vägas mot att de nedröjda tallstammarna riskerar då att kunna utnyttjas som yngelmateriel för mörghorror under kommande vår.

Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.

8. Medelgod mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-). Generell hänsyn tagen vid föryngringsavverkningen

- Beståndshöjd, gran ca 3 m, löv ca 4 m
- Delvis planterad gran, överlevnad ca 500 pl/ha
- Självföryngrad björk ca 10 000 pl/ha
- Lämnad hänsyn i grupper, kanter och evighetsträd (medelgod hänsyn)

Målbild för slutbeståndet:

Blandskog av gran och löv. Slutbeståndet är glesare än normalt för att släppa ner ljus till marken och på så vis gynna bärris. Stamantal i slutbeståndet ca 150 granar och 300 lövträd. Gallringsprogrammet och det glesa slutförbandet medför att de kvarlämnade lövträden kommer att ha stora och välutvecklade kronor som kan ge uppskattat knoppbete för orre. Granunderväxt har sparats i grupper under de stora träden för att erbjuda skydd för bl a skogsfågel och hare.

Röjningsinstruktion:

Skapa ett blandbestånd av gran och löv. Det höga utgångsläget av självföryngrad björk medför att beståndet behöver röjas två gånger. Lämna kvar ca 3 000 lövträd och 300 granar per hektar vid röjningen. Gynna individer av asp, rönn, ek och sälg som har förutsättningar att bli trädbildande. Redan betade plantor av asp, rönn, ek och sälg som inte har förutsättningar att bli trädbildande ska sparas som viltfoder. Om de utgör ett hinder för framtidsstammarna eller håller på att växa ur beteshöjd så toppa ner dom istället. Lämna i övrigt kvar björkar för att nå upp till rekommenderat stamantal. Björkar som röjs bort bör inte toppas. Björken är inte ett högt prioriterat foder och om inte betningen kommer igång på de toppade björkarna riskerar man att de växer ikapp huvudstammarna och konkurrerar med dessa igen. Toppning av björk bör bara göras vid högt betestryck. Ofta är det bättre att kapa träden vid marken och hoppas på att nya stubbskottsuppslag kan erbjuda foder istället.

Röjningen kan gärna utföras under perioden oktober-mars. På så sätt kan de nedröjda stammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Exempel på lämplig naturhänsyn vid röjningen framgår av särskild bilaga.

Den frisk-fuktiga marktypen nedför troligtvis att granplantor kommer att etablera sig spontant under lövträden. Spara grupper av lägre underväxt av självsådda granar vid röjningen på några ställen i beståndet för att skapa skydd för fåglar och djur.

Den andra röjningen utförs vid ca 5-6 m höjd till ett slutförband av ca 1 500 lövträd och 200 granar. Toppröjning är inte aktuell vid denna röjning eftersom kvistrensningen har gått för långt. Om röjningen utförs på senhösten kan de nedröjda lövstammarna erbjuda värdefullt foder under vintern.

Följdåtgärder:

Gallring vid tre tillfällen för att bibehålla stora kronor på lövträden, få ner ljus till marken och för att kunna komma ner till det föreslagna slutförbandet. Det är en fördel om gallringarna kan förläggas till perioden oktober-mars så att toppar och grenar av lövträden kan utnyttjas som foder. Särskilt viktigt är att topparna läggs vid sidan av stickvägarna så att de inte blir sönderkörda.

Tidigare lämnade grupper av granunderväxt som lämnats som skydd och som vuxit för mycket på höjden kan med fördel ersättas av ny, lägre underväxt av gran.



Datum
2016-05-14

Diariennr
2012/3474

Naturhänsyn, exempelbestånd

Exempel 1

MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Norra Sverige

Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark G20 +

Miljöförutsättningar i objektet

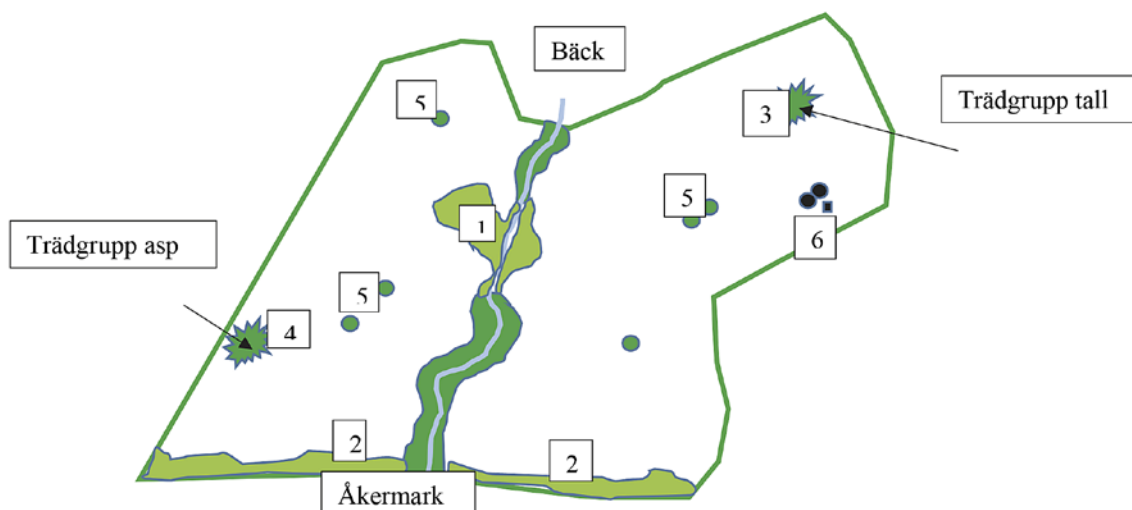
Beståndet gränsar i sin nedre del mot åkermark där grov gran vid avverkningen stod ända ut mot kanten. Genom beståndet rinner en bäck där delvis fuktiga områden med självföryngrad björk ansluter. En kantzon (mörkgrön) är lämnad vid avverkningen närmast bäcken. En aspgrupp är lämnad liksom en grupp på cirka 10 tallar i den övre delen.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn

1. Røj ej det fuktiga björkdominerade området som ansluter till bäcken.
2. Røj fram lövträden i zon närmast åkermarken. Variera bredden. Gynna olika lövträd särskilt rönn, sälk och hägg.
3. Frirøj tallarna i gruppen, speciellt de delar som vetter mot söder-väster.
4. Røj uppväxande träd i aspgruppen.
5. Frirøj tidigare lämnade aspar och sälgar.
6. 2 st kolbottnar + spiströse --- friröjes.

Eftersträva lövträdsandel på ca 20% efter röjningen, lämna speciellt asp och sälk.



Exempel 2

MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Södra Sverige

Grandominerad ungskog med varierat lövinslag eller björkinslag, bördig mark (G 28-)

Miljöförutsättningar i objektet

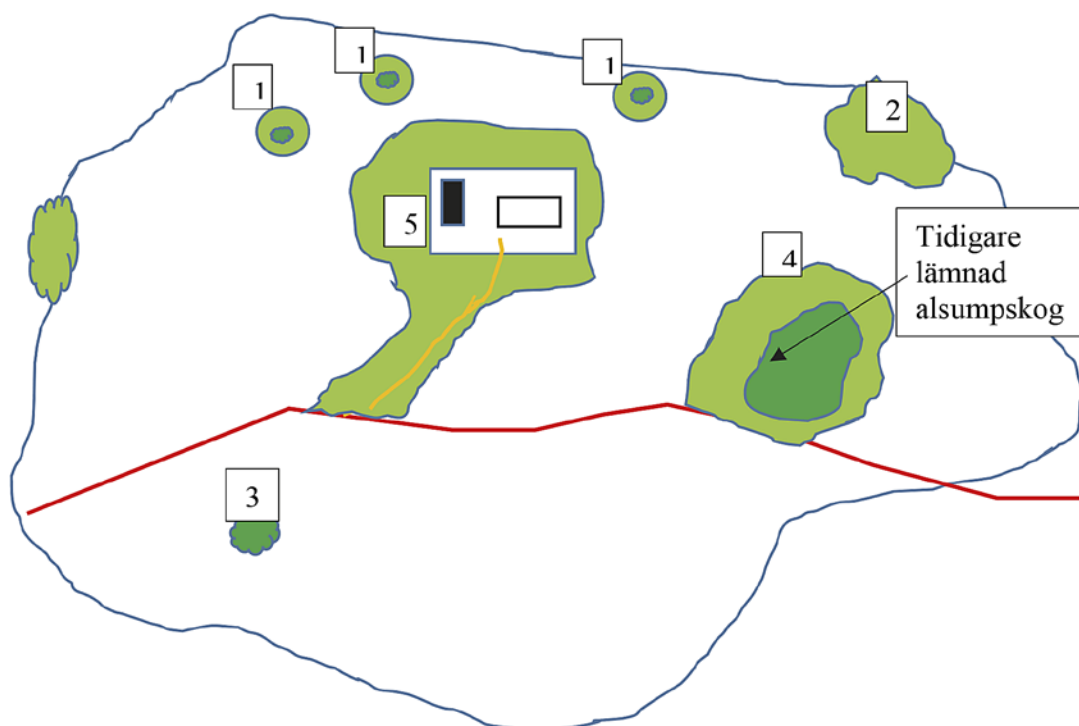
Påtagligt inslag av asp, sälg och delvis även ek. I ungskogen finns 3 st mycket grova fina ekar som lämnats sedan tidigare. I sydöstra delen står också en stor grupp med aspar. I den nedre delen ansluter skogen mot en väg. I ett fuktigt område kommer rikligt med klubbalsbuketter kring en tidigare lämnad hänsynsyta med klubbal. Vid västra kanten finns ett område 0,1 ha, med hassel. Inom objektet finns också en tomt med bostadshus.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Frirör de tre ekarna så att inga träd går upp i kronorna innan den första gallringen.
2. Rör fram ekar i en framtida grupp --- rör bort gran och annat löv.
3. Rör fram alla barrträd i aspgruppen.
4. Lämna kärret med klubbalsbuketterna.
5. Tomt, bostadshus --- rör fram lövträd av olika sorter kring tomten och längs vägen. Lämna några granar.
6. Koncentration av hassel. Rör fram en yta med hassel, gynna utvecklade buketter.

Eftersträva lövandel runt 25% efter rökning. Gynna särskilt asp, sälg, rönn.



MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Norra Sverige

Talldominerad ungskog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T18-T24)

Miljöförutsättningar i objektet

Genom beståndet löper en väl använd stig och i den övre delen finns en kulturlämning, en husgrund där också två gamla vårdträd står. I samband med avverkningen har några gamla tallar lämnats som nu står spridda i ungskogen. Två mindre sumpskogsområden har lämnats tidigare. Dessa länkas samman genom att vi nu avstår rökning i det fuktiga stråket mellan dessa två områden.

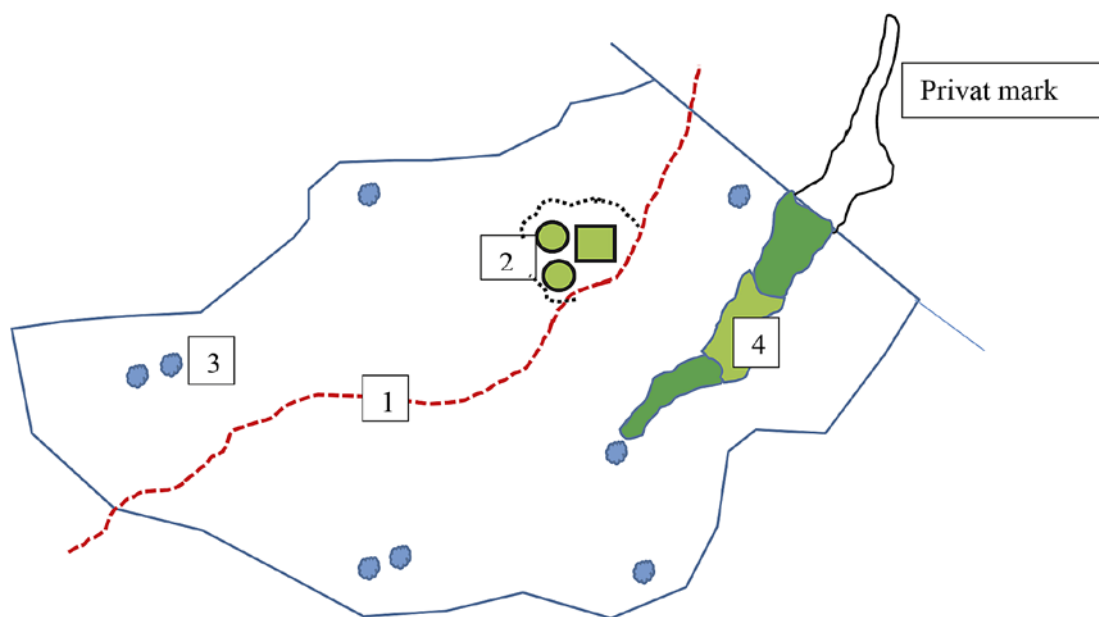
Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Røj så att stigen fortsatt är väl synlig och gångbar, undvik nedrisning.
2. Skapa "ett rum", en "trivselsplats" kring husgrunden och vårdträden (lönnarna) genom att röja all gran och en del lövträd. Lämna några sälgar och rönнар.
3. De tidigare lämnade, spridda tallarna friröjes så att de står solexponerade fram tills första gallringen.
4. Lämna det lövdominerade sumpskogsdråget mellan de tidigare lämnade sumpskogsfläckarna som fortsätter på angränsande privat mark i nv delen.

De spridda tidigare lämnade tallarna (●) friröjes så att de solexponeras.

Lövträdsandelen bör efter denna rökning vara minst 15%.



Exempel 4

MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Södra Sverige

Talldominerad ungskog med inslag av gran och björk, medelgod mark (T22-T26)

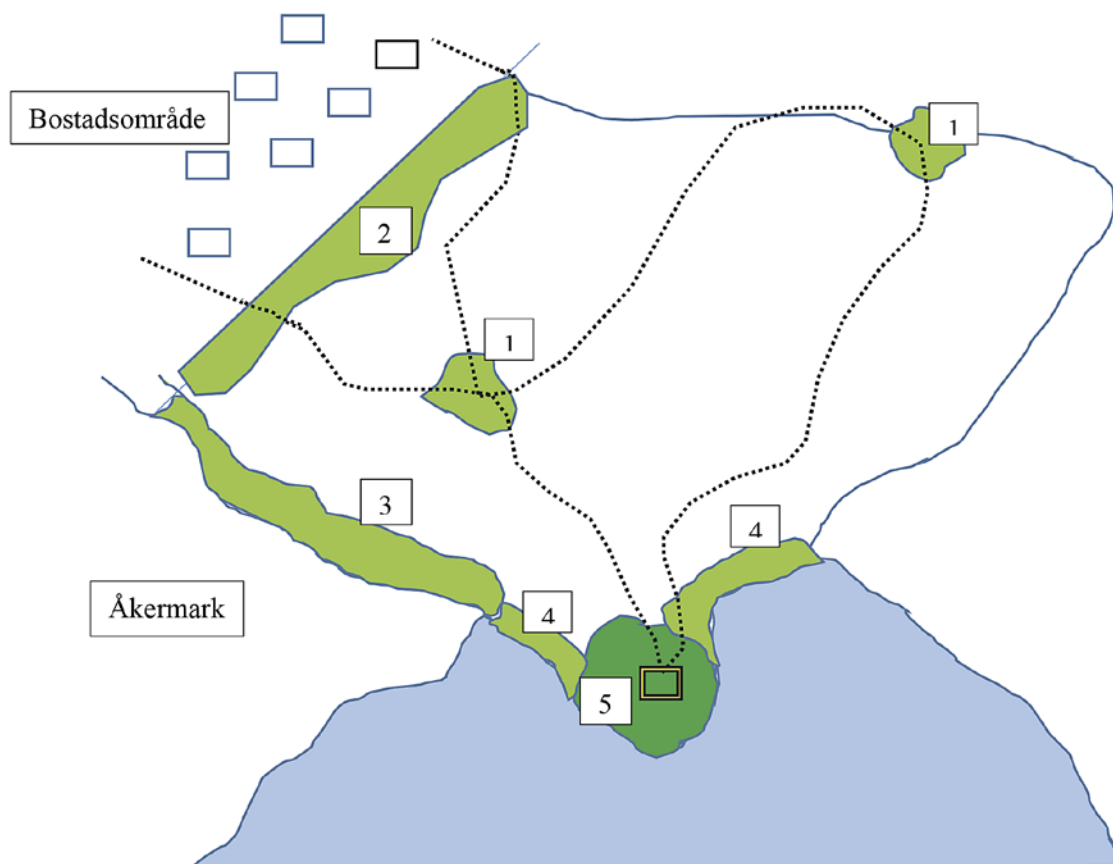
Miljöförutsättningar i objektet

Beståndet ligger i anslutning till bebyggelse och flera stigar korsar genom skogen. Beståndet ansluter också till sjö och åkermark i södra delen.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Røj fram ett par gläntor längs stigen. Røj hårdare längs stigarna, gynna olika trädslag.
2. Røj hårdare och skapa ett glest förband av tall och lövträd närmast bakom husen.
3. Nyskapa bryn. Røj barret och ställ isär lövträd av olika sort närmast åkermarken.
4. Återskapa strandzon. Røj ev barr. Røj ej i lövet.
5. Fint sparad talludde. Trivselsplats. Røj småträd mot sjön närmast vindskyddet.



MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Norra Sverige

Självföryngrad tall på svag/medelgod mark, upp till (T22)

Miljöförutsättningar i objektet

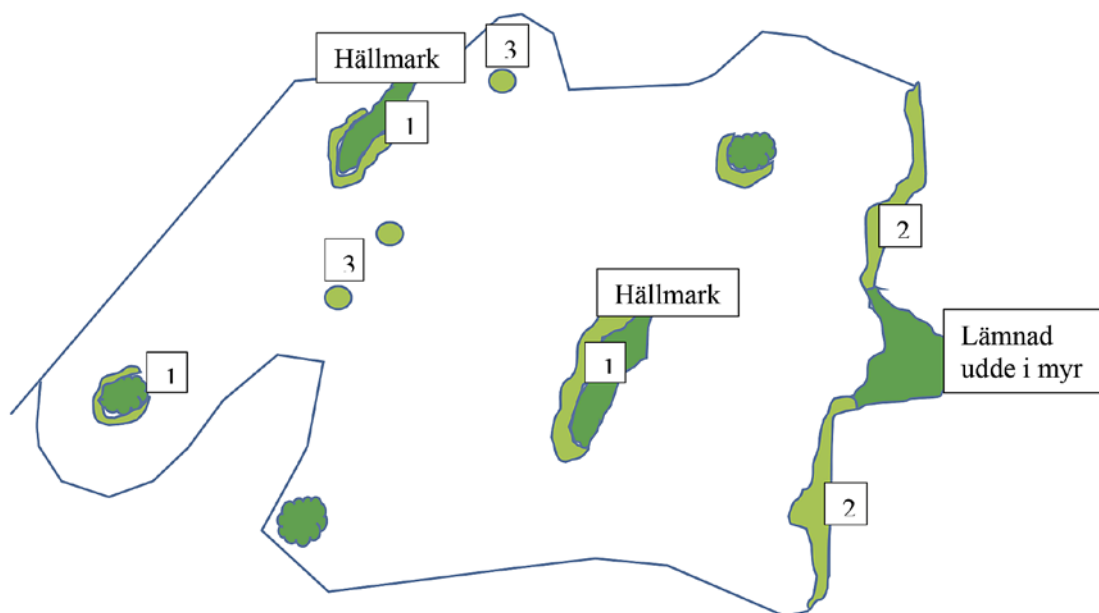
Vid tidigare avverkning har hänsyn tagits till smärre surdråg och supar samt en udde i myren. Även några tallgrupper har lämnats.

Inom beståndet finns såväl fuktiga sänkor som magrare hållar. Längs en myrkant i västra delen finns en del gamla tallar och även tallågor. På en ås i södra delen ligger 3 st fångstgropar (älg).

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Förstärk luckor och gläntor främst kring hållarna och kring trädgrupperna genom att röja hårdare där.
2. Røj så att tallarna och lågorna längs myren fortsatt är solbelysta. Skapa en för övrigt så varierad zon som möjligt.
3. Røj i och kring fångstgroparna så att de tydligt framträder inför kommande åtgärder.



Exempel 6

MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Södra Sverige

Ren tall på svag mark, upp till (T22)

Miljöförutsättningar i objektet

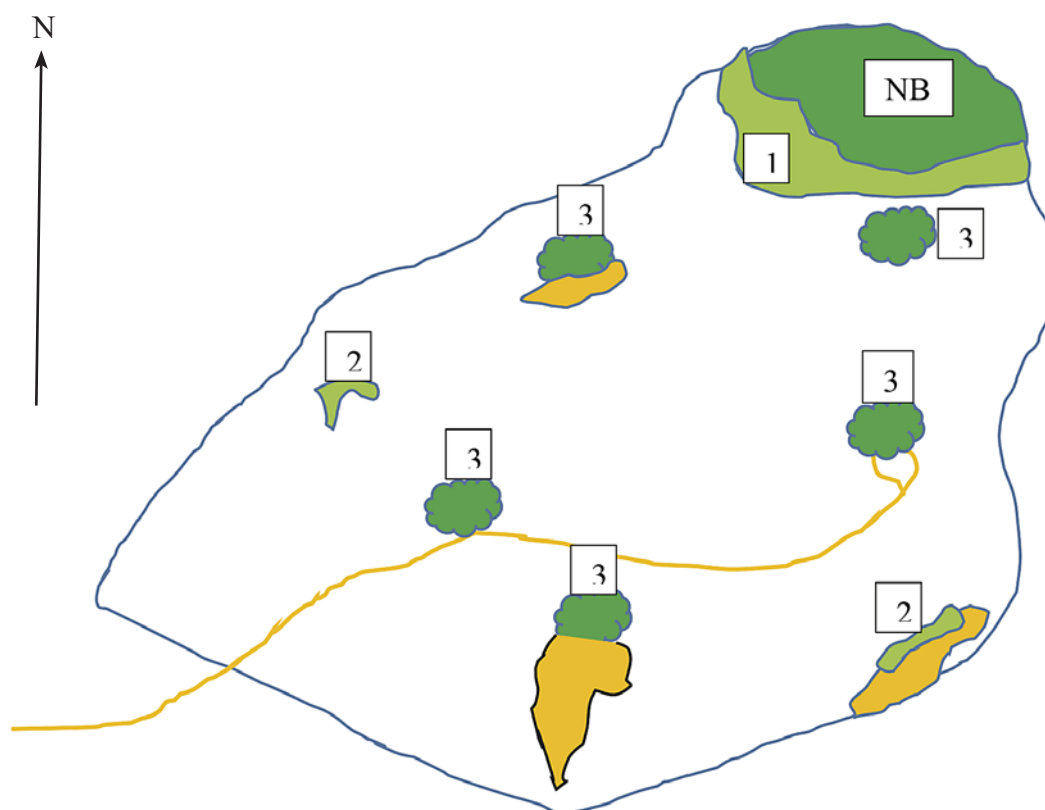
Beståndet ansluter till nyckelbiotop med sällsynta arter på gamla tallar och tallågor. I övre delen finns en brant med tall med ett stort inslag av ungasp vid foten. Vid avverkningen av detta bestånd lämnades tallgrupper i beståndet och här och var finns även en del grova liggande tallstammar. Enstaka sälgar förekommer.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Lämna all asp och röj gran i anslutning till branten.
2. Röj fram och exponera tallågor och skapa små gläntor kring dessa.
3. Röj kring de tidigare lämnade tallgrupperna. Observera den funktionella placeringen mot öppna kärr, vändplan och väg för att få solexponering.

Friröj de få sälgarna som finns i beståndet.



MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Södra Sverige

Medelgod frisk-fuktig mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G24-G28)

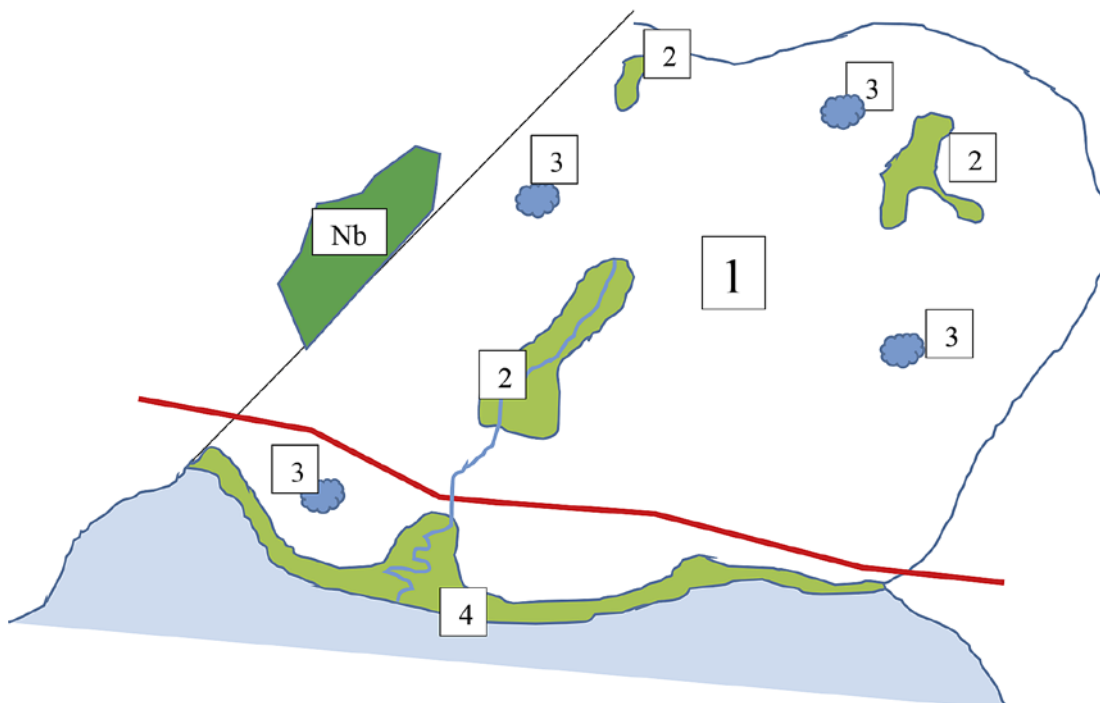
Miljöförutsättningar i objektet

Jämn och fint självföryngrad björk i hela beståndet som ansluter till väg och sjö. Något tätare i de blötaste delarna. Markägaren är certifierad och 5% av den produktiva marken skall vara dominerad av lövträd. Ståndort och belägenhet gör att beståndet anses lämpligt för inriktning på lövproduktion som även kan ses som en viss förstärkning av den lövbiotop som ligger på angränsande fastighet.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Røj fram ett produktionsbestånd av björk.
2. Lämna, bädda in, de blötaste delarna som hänsynsytor där lövet på sikt självgallras och därmed producerar död ved.
3. Røj redan nu fram grupper av framtida evighetsbjörkar.
4. Lämna zon mot sjön oröjd bortsett från røjning av gran
Asp och sälk lämnas/gynnas



Exempel 8

MILJÖHÄNSYN I UNGSKOG VID RÖJNING

Norra Sverige.

Medelgod frisk/fuktig mark med stort uppslag av självföryngrad björk, lite gran. (G16-G22)

Miljöförutsättningar i objektet

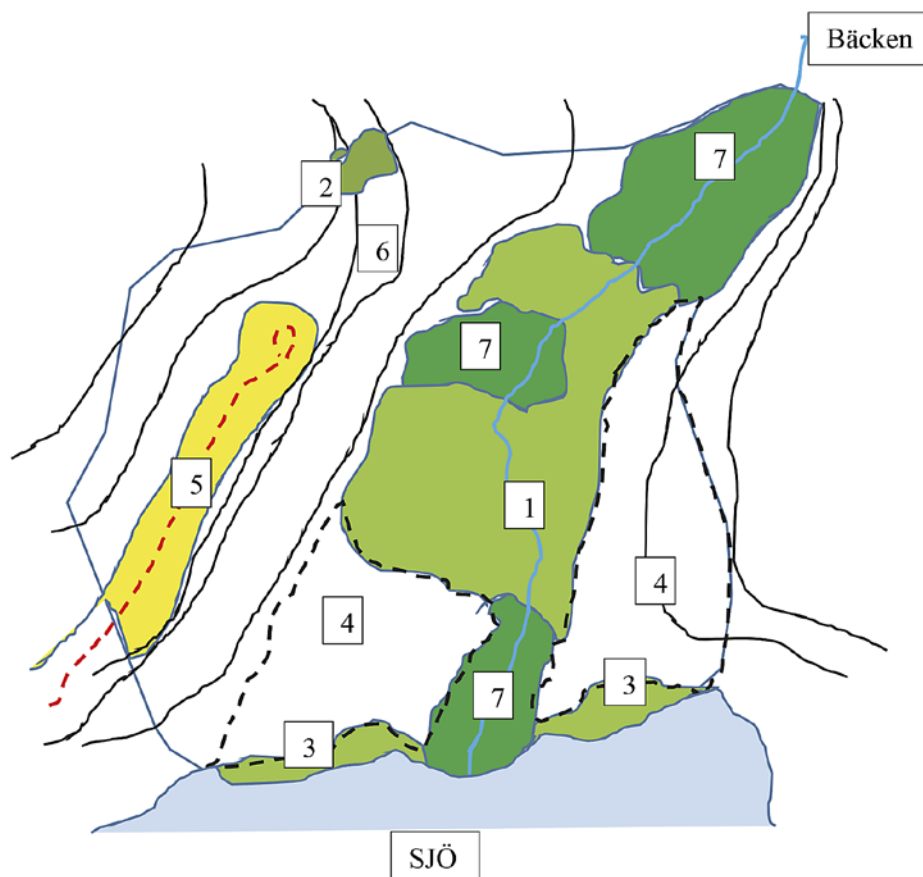
Efter tidigare avverkning har delar av objektet försumpats och på de fuktigaste/blötaste delarna står nu björken tät. I samband med tidigare avverkning lämnades ett par hänsynsytor i de blötaste virkesfattiga delarna. Mer borde lämnats! En mindre bäck rinner genom området och mynnar ut i en sjö i nedre delen. I ett litet blockrikt område kommer nu en del asp.

Objektet ansluter till en tidigare avsatt björksumpskog rik på död ved och vedsvampar.

Målbild/ev målarter för föreslagen hänsyn:

Hänsyn:

1. Avstå röjning i området längs bäcken och i de blötaste delarna kring tidigare lämnade hänsynsytor.
2. Lämna det blockrika området med asp.
3. Lämna den strandnära lövzonen men röj granunderväxten i denna.
4. Röj fram ett lövproduktionsbestånd på frisk-fuktig mark där lövet dominerar.
5. Gynna lövträd längs vägen på bägge sidor.
6. Röj fram ett framtida blandskogsbestånd björk-gran.
7. Mörkgröna ytor är hänsyn lämnad vid tidigare avverkning.





Datum
2016-05-14

Diariernr
2012/3474

Konsekvensanalys av skötselalternativ

Konsekvensanalys av de olika skötselalternativen har genomförts i flera steg med diskussioner med arbetsgruppen vid tre tillfällen. Ett antal kriterier som beskriver skötselalternativens påverkan på olika värden som identifierats som viktiga för olika intressentgrupper, har utarbetats av arbetsgruppen. Skötselinstruktioner (A-G) som beskriver röjningens utförande, inklusive speciella hänsynsåtgärder som tex oröjda lövgrupper, sparande av granunderväxt eller toppning av tallar, har utarbetats av skogsstyrelsens grupp med skötsel- och naturvårdsexperter. Utvärderingen har gjorts genom att jämföra de olika skötselinstruktionerna A-G mot de kriterier för olika värden som identifierats. För många av kriterierna har utvärderingen varit en enkel sak eftersom de formulerats som tex ”stamantal efter röjning” eller ”lövandel efter röjning”. Kriteriernas relevans för de nyttor som eftersträvas baseras på arbetsgruppens kunskaper och bedömningar, men även med stöd i vetenskapen. För att utvärdera kriterierna ”virkesproduktion” och ”optimerad biomassaproduktion” har simuleringar med analysprogrammet Heureka genomförts för nuvärdesoptimala framtida skötselprogram med de olika röjningsinstruktionernas stamantal och trädslagsfördelning som utgångsläge.

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 1. N. Sv. Planterad gran									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Fullskiktad skog	Höjdspridning efter röjning	0	++						
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0	+	+	+		+	+	+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0	+	+	+		+	+	+
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0		+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0	++	++	+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+	--	+	
Framkomlighet	Stamantal efter röjning högst 1500 st/ha	0		+		++	--	++	
	Ta bort självföryngrad contorta								
Framkomlighet	Låg stubbhöjd efter röjning	0				+			
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0	-	-	-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0	-	-	-	-	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Andelen löv- och tall efter röjning så hög som möjligt	0		+	+				+
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0	+	+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0	+				+		+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 2. N. Sv. Planterad tall									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning	0		+	+		+	+	+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning	0		+	+		+	+	+
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning	0		+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0		++					+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+			
Framkomlighet	Stamantal efter röjning högst 1500 st/ha	0				++	--	++	-
	Ta bort självföryngrad contorta								
Framkomlighet	Stubbhöjd efter röjning	0				+			-
Ljusinsläpp; gynna renens tillgång till marklavar på tallmark	Stamantal efter röjning 1800 st/ha	0			+	+	--	+	
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0		-	-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsustans per ha och år	0		-	-	-	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							+
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälj har gynnats vid röjning (ja/nej)	0		+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0			+		+		+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 3. N. Sv. Självföryngrad tall									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0					+		
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0					+		
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0					+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0			+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+			
Framkomlighet för renen	Stamantal efter röjning	0				++	--	++	-
	Ta bort självföryngrad contorta								
Framkomlighet	Stubbhöjd efter röjning	0				+			-
Ljusinsläpp; gynna renens tillgång till marklavar på tallmark	Stamantal efter röjning	0			+	+	-	+	
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0			-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0			-	--	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							+
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0			+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0							+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 4. N. Sv. Självföryngrad björk									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Fullskiktad skog	Höjdspridning efter röjning	0	++						
Variation i träslag	Antal träslag efter röjning, ju fler desto bättre	0	+		+				+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0	-						
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0	+	+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0	++	++	+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0							
Framkomlighet	Stamantal efter röjning	0					--		
	Ta bort självföryngrad contorta	NA							
Framkomlighet	Stubbhöjd efter röjning	0							
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0							
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0					+		
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0					-		
Viltfoder	Andelen löv- och tall efter röjning så hög som möjligt	0	-						
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0	+	+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0	+		+		+		+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 5. S. Sv. Självföryngrad björk									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Fullskiktad skog	Höjdspridning efter röjning	0	++						
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0	+	+	+		+	+	+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0	+	+	+		+	+	+
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0		+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0	++	++	+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+	--	+	
Framkomlighet	Stamantal efter röjning	0		+		++	--	++	
Framkomlighet	Låg stubbhöjd efter röjning	0				+			
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0	-	-	-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0	-	-	-	-	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Andelen löv- och tall efter röjning så hög som möjligt	0		+	+			+	+
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)								
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0	+	+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0	+				+		+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 6. S. Sv. Planterad tall									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0		+	+		+	+	+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0		+	+		+	+	+
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0		+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0		++					+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+			
Framkomlighet	Stamantal efter röjning	0				++	--	++	-
Framkomlighet	Låg stubbhöjd efter röjning	0				+			-
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0		-	-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0		-	-	-	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							+
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0		+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0			+		+		+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel									
Exempelbestånd: 7. S. Sv. Självföryngrad tall									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0					+		
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0					+		
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0					+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0			+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0			+	+			
Framkomlighet	Stamantal efter röjning	0				++	--	++	-
Framkomlighet	Stubbhöjd efter röjning	0				+			-
Ljusinsläpp; gynna renens tillgång till marklavar på tallmark	Stamantal efter röjning	0			+	+	-	+	
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0			-	-	-	-	-
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0			-	--	+	-	-
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0				+	-	+	
Viltfoder	Förekomst av toppröjda tallar (ja/nej)	0							+
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälg har gynnats vid röjning (ja/nej)	0			+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0							+

Konsekvenstabell för målanpassad ungskogsskötsel Exempelbestånd: 8. S. Sv. Självföryngrad björk									
1. Viktigt för olika intressenter	2. Kriterium för utvärdering	3. Ungskogsskötselalternativ							
		D (ref.)	A1	A2	B	C	E	F	G
Fullskiktad skog	Höjdspridning efter röjning	0	++						
Variation i trädslag	Antal trädslag efter röjning, ju fler desto bättre	0	+		+				+
Stor andel lövträd	Lövandel efter röjning, ju mer desto bättre	0	-						
Mycket död ved	Arealandel oröjda lövytor direkt efter röjning (%)	0	+	+			+		
Variation inom beståndet	Åtgärder som avviker från övrig skötsel av beståndet (ja/nej)	0	++	++	+				+
God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder	Lägre stamantal efter röjning nära stigar och leder	0							
Framkomlighet	Stamantal efter röjning	0					--		
Framkomlighet	Stubbhöjd efter röjning	0							
Virkesproduktion	Medeltillväxt, m ³ /ha och år	0							
Optimerad biomassa-produktion	Medeltillväxt, mängd torrsubstans per ha och år	0					+		
Vitala träd	Andel grönkrona > 50? % (löv) Andel grönkrona > 50? % (barr)	0					-		
Viltfoder	Andelen löv- och tall efter röjning så hög som möjligt	0	-						
Biologisk mångfald, viltfoder	Asp, rönn och sälj har gynnats vid röjning (ja/nej)	0	+	+	+				+
Viltfoder	Betade plantor har lämnats kvar (ja/nej)	0							+
Viltfoder och skydd	Förekomst av granunderväxt i grupper (ja/nej)	0	+		+		+		+

Kommentarer till konsekvenstabellerna

Fullskiktad skog

Målet för skötselalternativ A1 är fullskiktade skogar som sedan kan skötas med blädning. Vid röjning har man möjlighet att påbörja denna utveckling genom att spara träd med varierande höjd. Inte aktuellt i tallbestånden. Eftersom detta är den enda röjningsinstruktion som eftersträvar stor höjdsfuktning och därmed skiljer sig markant från de andra har den fått två plus för skiktning.

Variation i trädslag

I skötselalternativen anges oftast att beståndet efter röjning skall bestå av ett eller två trädslag av arterna tall, gran eller björk. I vissa instruktioner framgår också att andra lövträd som t ex asp, rönn, sälj och ek skall gynnas vilket bidrar till fler trädslag totalt. Alla alternativ som innehåller instruktioner om att fler trädslag skall gynnas har fått ett plus.

Stor andel lövträd

Stamantal lövträd i förhållande till barrträd efter röjning. Skötselalternativ som ger mer löv än vad som krävs för certifieringsnivån har fått ett plus. I lövbestånden 4 och 8 har alternativ A1 fått ett minus eftersom det siktar på att gynna granen och skapa skiktning bland dessa, alltså mindre lövandel.

Mycket död ved

I några av skötselalternativen anges specifikt att grupper av lövträd lämnas oröjda. Här kommer ganska snart självgallring att sätta in och skapa död ved. Samma gäller för det röjningsfria energialternativet E.

Variation inom beståndet

I några av skötselalternativen anges specifika åtgärder för att uppnå önskade värden, t ex lövgrupper, grovgreniga lövträd, granunderväxt, toppning av tallar mm. till gagn framförallt för biologisk mångfald men även rekreation och vilt. Skötselalternativen A1 och A2 innehåller mer av denna typ av instruktioner och får därför två plus.

God sikt i anslutning till stigar och vandringsleder

Om skötselinstruktionen anger ett lägre stamantal generellt har detta även antagits gälla intill stigar och detta ger ett plus för dessa skötselalternativ.

Framkomlighet – stamantal

Bygger på antagandet att framkomlighet både för renar, renskötare och orienterare gynnas av glesa förband efter röjning. Alternativen C och F har de lägsta stamantalerna och får därför två plus. Det oröjda energialternativet E får två minus.

Framkomlighet – stubbhöjd

Bygger på antagandet att framkomlighet både för renar, renskötare och orienterare gynnas av låga röjningsstubbar. Även renens åtkomst av marklavar under snötäcket påverkas positivt av låga stubbar. Ett plus för alternativ C där detta specificeras. Ett minus för tallbestånden i skötselalternativ G där toppning av tallar ingår för att skapa viltfoder, men som kommer att påverka framkomlighet negativt.

Ljusinsläpp för marklavar på tallmark

Glesa förband släpper ner mer ljus vilket gynnar marklavarna. Inte aktuellt på granmarkerna och inte i södra Sverige.

Virkesproduktion

Avser nettotillväxten av stamved som kan tas ut som timmer och massaved under omloppstiden. Minus för alla alternativ som har lägre stamantal och/eller mer lövinblandning är alternativ D. För lövbestånden 4 och 8 är virkesproduktionen i D och övriga alternativ likvärdig eftersom alla satsar på björk och med ungefär samma förband.

Optimerad biomassaproduktion

Skötsel anpassad för maximal total biomassaproduktion ovan jord för uttag av hela träd som bränsle. Alternativ E är optimerat för detta. Skötselprogram med glesare förband och/eller högre lövandel än alternativ D får minus.

Vitala träd

Glesa förband ger stabila träd med större andel grönkrona vilket gör dem mer motståndskraftiga mot abiotiska och biotiska skador. Plus för de glesaste förbanden C och F och minus för det oröjda alternativet E.

Viltfoder – andelen löv och tall

Baseras på stamantal efter röjning för olika träslag. Björk och tall jämföras och därmed är kriteriet inte intressant för tallbestånden. Högre lövandel i granbestånden än alternativ D ger plus och högre granandel som i alternativ A1 i lövbestånden 4 och 8 ger minus.

Viltfoder – toppröjda tallar

I skötselalternativ G rekommenderas toppning av tallar i tallbestånden. Alltså ej relevant för granbestånden.

Biologisk mångfald och viltfoder

De skötselalternativ som föreskriver att asp, rönn och sälg aktivt skall gynnas får här plustecken. I de flesta andra instruktioner står endast att de skall sparas, att aktivt gynna dem är att gå ett steg längre.

Viltfoder – betade plantor

I skötselalternativ G rekommenderas att betade plantor lämnas kvar vid röjning.

Viltfoder och skydd

De skötselalternativ där det specifikt anges att granunderväxt skall sparas har här fått plustecken.

Bilaga 5

Datum
2016-05-14

Diariernr
2012/3474

Utvecklad diskussion renskötsel och ungskogsskötsel

En fråga som diskuterades lite extra var hur röjning gynnar renskötseln på sikt, eftersom åtgärderna ger ett ökat ljusinsläpp och därmed en ökad tillväxt hos marklaven. Utglesade skogar ger bättre sikt som gör att renen upptäcker faror som rovdjursangrepp snabbare och det ökar framkomligheten för både ren och renskötare. Åren direkt efter utglesningen kan de kvarlämnade stammarna försvåra för renarnas framkomlighet och möjligheten att gräva för att komma åt markbetet. De kvarlämnade röj-stammarna ökar även slitaget på terrängfordonen vilket genererar ökade kostnader för renskötaren. Dessa båda nackdelar minskas om röjningen sker tidigt.

Renskötselns flyttleder gynnas av glesa skogar och bra betesmöjligheter. Med täta, oröjda skogar försvåras eller omöjliggörs flytt av renhjordar vilket gör att man får söka tillfälliga lösningar för "flyttstråk" som kan gå över för skogsbruket känsliga områden som t ex nyplanteringar.

Utvecklad diskussion viltrika skogar och ungskogsskötsel

En annan fråga som diskuterades lite extra var hur vi tänkt angående målbilden om viltrika skogar. Skötselalternativet ”Viltrika skogar med acceptabla skadenivåer” har formulerats så att det innehåller en avvägning mellan viltstammarnas storlek och skador på skog redan i titeln, vilket delvis styr åtgärdernas inriktning. Detta ger en god och hållbar förvaltning av vilt och skog.

De skador som orsakas av vilt på skog har så långt i allt väsentligt handlat om skador av älg på tallungskogar. Befintlig forskning visar att den viktigaste faktorn som bestämmer omfattningen på skadorna är mängden tallfoder på landskapsnivå. Tillgången till tallfoder kan ökas genom att öka mängden ungskog och andelen tallungskog på landskapsnivå. Högröjning av tallen ger ytterligare foder. Samtidigt innebär en god tillgång till blåbärsris mindre skador på tall, och mängden blåbärsris ökar med längre omloppstider.

Korta omloppstider medför mer ungskog och därmed mer kvistfoder för älgarna, som sprids ut över en större yta. Därmed sprids även skadorna ut, men samtidigt så äter älgarna bland annat på de tänkta produktionsstammarna. Längre omloppstider ger mer blåbärsris och enbuskar, vilket skapar viktiga foderresurser i den mogna skogen där produktionsstammarna växt ur betningsbar höjd. Skadenivåerna minskar eftersom älgarna tillbringar mer tid i äldre skog. Skadorna minskas troligen mest effektivt genom att försöka att samtidigt öka andelen tallungskog och öka mängden blåbärsris och en på landskapsnivå. Delvis kommer dock åtgärderna att motverka varandra, och vi saknar idag kunskap om vilken faktor som har störst betydelse. Bilden kompliceras ytterligare om vi tar hänsyn till att dovvilt, kronvilt och vildsvin idag sprider sig till gamla och nya områden i Sverige. Vi får därmed ett mer varierat klövviltsamhälle. De olika klövviltarna har olika födopreferenser, vilket gör att vi får nya typer av betesskador. Ett exempel på detta är kronviltets barkflängning på gran. Kron- och dovvilt äter ljung, gräs, örter och lav i större utsträckning än älgen gör, vilket innebär att dov- och kronvilt gynnas mer än älgen av en skogsskötsel som skapar öppna miljöer.

Skötselalternativet ”Viltrika skogar med acceptabla skadenivåer” har en relativt stor tyngd mot att skapa foder för älg i ungskogsfasen, för att minska skadorna på tallskog.

Bilaga 6

Datum
2016-05-14

Diariernr
2012/3474

Utvecklad diskussion**Om naturvårdsperspektivet i processen**

Då jag varit representant för miljörelsen i Ungskogsprojektet ger jag gärna några tankar kring min medverkan.

Miljörelserepresentanter har ofta tidigare fungerat som intressenter för naturskydd, ofta med ambitionen att öka andelen nationalparker och naturreservat. Den strategin för hållbara ekosystem kan diskuteras, enligt min uppfattning har den på sikt varit kontraproduktiv på det sättet att naturskydd inbegriper att företrädesvis undanta områden för skogsbruk. Detta har hindrat dialog och utveckling av moderna hållbara skogsbruksmetoder som många ggr kan öka ekosystemtjänsterna.

Reservaten har blivit pjäser i ett schackspel som förhindrat en helt nödvändig utveckling av varsamma och hållbara hyggesfria brukarmetoder. Skogsbruket har kört på som vanligt utanför skyddade områden och legitimerat fortsatt utarmning av våra skogsekosystem.

Problemlösningen är att både värna och skydda områden samtidigt som man medverkar till en rejäl förnyelse i brukarmetoder. Till min glädje har vi i Ungskogsprojektet kunnat se att många intressentgrupper nu ser behovet av denna förnyelse, inte bara miljörelsen utan också jägarorganisationer, ornitologer, orienterare, ekoturismföreningar, skogsbolag, samebyar och kommuner med flera.

Ett hållbart skogsbruk ligger således i allas intresse ngt som tidigare endast ansetts vara skogsbrukets och Skogsstyrelsens ansvar. Ett ansvar man ej lyckats förvalta. Den adaptiva arbetsprocessen i projektet har givit möjligheter att se helheter och påverkat förhållningssättet i arbetsgruppen.

Många har sett miljöfrågorna som hinder och en belastning för utveckling. Vi har tillsammans brustit i förståelsen för behovet att förvalta naturen, den biosfär som vi alla är en del av, för att kunna skapa en bra framtid för oss själva.

Arbetet med ungsogsprojektet har visat att vi mer och mer når dessa insikter och om behovet att hållbara skogsbruksmetoder angår oss alla inte bara miljöorganisationerna.

Ungskogsprojektet har belyst behovet av mångfald och vitala ekosystem och har drivits på ett konstruktivt och problemlösande sätt.

Att skogsbolagen själva i många fall har hamnat på efterkälken inser fler och fler, även skogsbolagen själva. De skogsbolag som utvecklar hållbart brukande kommer att vara vinnare.

Ungskogsprojektet blir förhoppningsvis ett steg framåt. Tidigare har mest fokuserats på en sak i taget, s.k stuprörstänk, det är först nu vi börjar greppa helhetsbilden.

Moderna hållbara hyggesfria skogsbruksmetoder är ett mkt viktigt verktyg för hållbart brukande av våra skogsekosystem. Nu gäller det att gå från ord till handling, beslutsunderlaget finns.

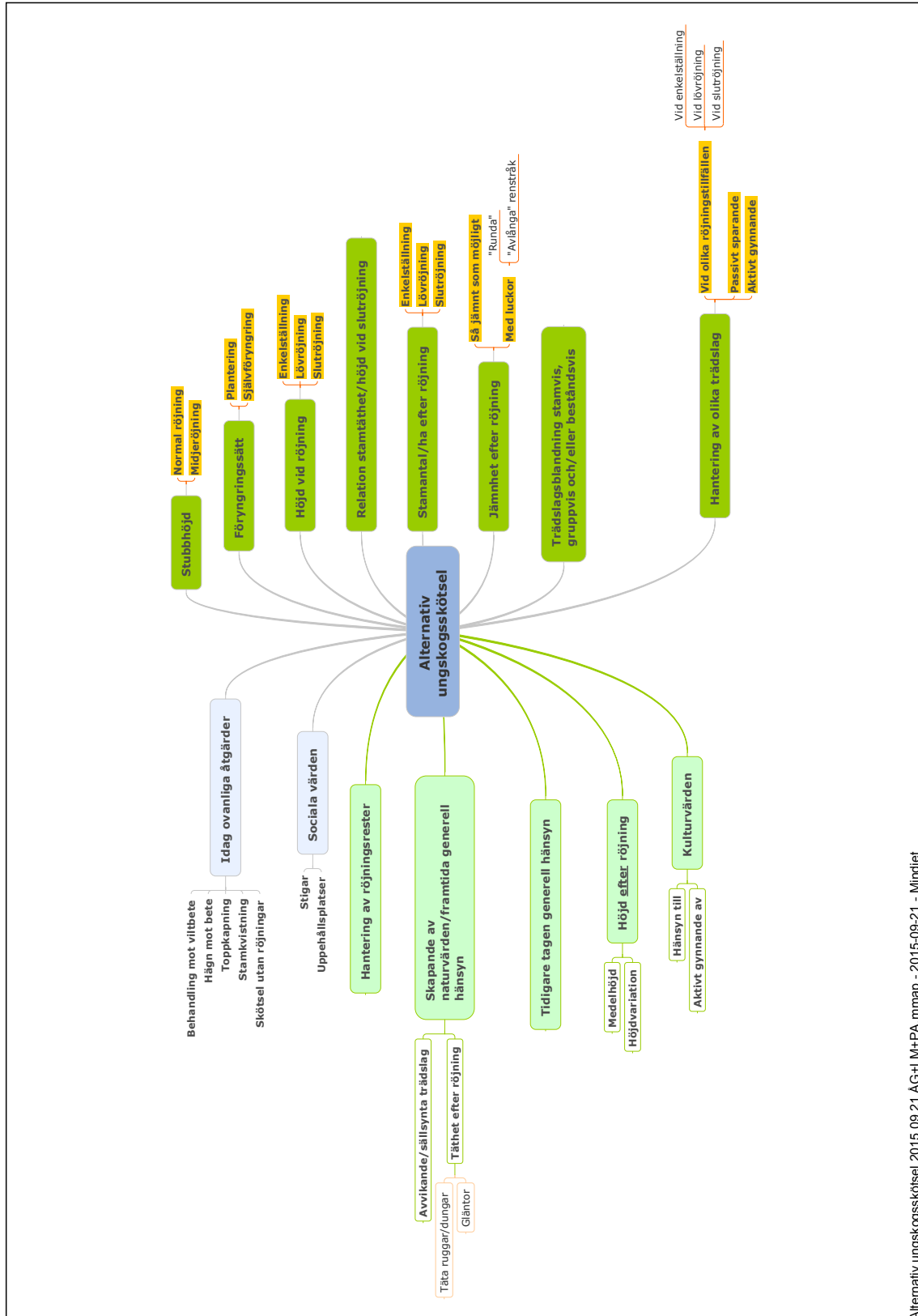
carlgustaf lundgren

Resursperson/ tidigare projektledare inom området hållbart hyggesfritt skogsbruk.

Medlem i Jordens vänner/sverige..

0322-53330, mjv.svensk.skog@gmail.com

Parametrar för utformning av skogsskötselalternativ



Bilaga 8

Datum
2016-05-14

Diariernr
2012/3474

Beslutsstöd målanpassad ungskogsskötsel

Enkätnamn:	Beslutsstöd målanpassad ungskogsskötsel
Antal respondenter:	18
Urval:	Alla
Frågor:	Alla frågor

Fråga 1

Hej! Vid senaste arbetsgruppsmötet i ungskogsggruppen beslutade vi att i enkätform samla in svar på några frågor som handlar om vägen framåt. Era svar blir viktigt underlag för gruppens arbete vid nästa möte, den 18/11 i Stockholm. Svara senast 11/11. Klicka på Nästa-knappen för att starta enkäten

Fråga 2

Vem/vilka tror du skulle vilja använda beslutsstödet? (OBS! Du kan markera flera alternativ)

	Antal	Procent	
Enskilda skogsägare	7	88%	
Inspektorer/virkesköpare och andra skogliga rådgivare	5	63%	
Skogsstyrelsens tjänstemän	7	88%	
Förvaltare av större markinnehav	6	75%	
Naturbruksgymnasier	4	50%	
Skogliga utbildningar, t ex SLU och Linnéuniversitetet	5	63%	
Övriga användare	1	13%	
Total	8	438%	

Öppna svar-Övriga användare (1)

Fråga 3

Tror du att din organisation kommer att vilja tillhandahålla beslutsstödet?

	Antal	Procent	
Ja	3	50%	
Nej	3	50%	
Total	6	100%	

Kommentarer (4)**Fråga 4**

Hur bör ett digitalt beslutsstöd vara utformat för att vara användbart?

Svarsvärden (7)**Fråga 5**

Behöver beslutsstödet vara tillgängligt på något annat sätt än i digital form?

	Antal	Procent	
Ja	4	50%	
Nej	4	50%	
Total	8	100%	

Kommentarer (4)**Fråga 6**

Vi har talat om att genomföra ett "halvtidsseminarium" där vi stämmer av att vi är på rätt väg och där vi kan samla in synpunkter från fler personer än de som sitter i arbetsgruppen. Vilka personer vill du bjuda in till seminariet? Det kan till exempel vara personer som kan bidra med perspektiv på ungskogsskötseln som vi hittills har missat, eller personer som är intresserade av ungskogsskötsel och därför kan tänkas vilja delta.

Svarsvärden (6)**Fråga 7**

Här kan du lämna övriga synpunkter på arbetet med att ta fram beslutsstöd för målanpassad ungskogsskötsel:

Svarsvärden (6)**Fråga 8**

Tack för dina svar och synpunkter! Du avslutar enkäten genom att klicka på Stäng-knappen

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 millimeter
- 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 rennäring
- 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 markförurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförurning 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 frötäktssbestånd av stjälek, bergesk 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 rennärning 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 föryngring 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 skogspolitiken 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	Överensstämmer 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 obsoyter
2006:26	Regional produktionsanalys – Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
2006:27	Referenshågn som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÄBIN
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 skiktad 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 skiktad 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 förökad 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 föryngringsavverkning (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 15
2015:11	Analys av miljöförhållanden – SKA 15
2015:12	Effekter av ett förändrat klimat–SKA 15
2015:13	Uppföljning av skogliga åtgärder längs vattendrag för att gynna lövträd och lövträdetablering
2016:1	Uppföljning av biologisk mångfald i skog med höga naturvärden – Metodik och genomförande
2016:2	Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket
2016:4	Alternativa skogsskötselmetoder i Vildmarksriket – ett pilotprojekt
2016:5	Hänsyn till forn- och kulturlämningar - Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2015
2016:6	METOD för uppföljning av miljöhänsyn och hänsyn till rennäringen vid stubbskörd
2016:7	Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper
2016:8	Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering – Genomgång av ansvar vid utförande av skogliga förändringar, ansvar för tillsyn samt ansvar vid inträffad skada
2016:12	Nya och reviderade målbilder för god miljöhänsyn - Skogssektors gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder

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	Föryngringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning – 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 markförurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5	Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6	Utvärdering av samråden 1998 Skogsbruk – rennäring
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 permetrinbehandling 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 virkesmätningarslagstiftningen
2011:5	Uppföljning av hänsyn till rennärningen
2011:6	Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 paragrafen SvL – Del 1
2011:7	Hjortdjurens 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 rennäring
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	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2013 – SKA 15
2015:4	Renskogsavtal och lägesbeskrivning i frågot om skogsbruk–rennäring
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
2016:7	Adaptiv skogsskötsel 2013-2015
2016:8	Agenda 2030 - underlag för genomförande - Ett regeringsuppdrag
2016:9	Implementering av målbilder för god miljöhänsyn
2016:10	Gemensam inlämningsfunktion för skogsägare
2016:11	Samlad tillsynsplan 2017
2017:1	Skogens sociala värden i Skogsstyrelsens rådgivning och information

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.

I denna rapport redovisas hur skogsägare kan sköta ungskogar utifrån olika mål. Materialet har arbetats fram av en arbetsgrupp sammansatt av företrädare från skogsbruk och andra intressen i skogen. Arbetet har följt den modell för adaptiv skogsskötsel som Skogsstyrelsen och SLU tagit fram. Det visar sig att ungskogar kan skötas på rätt olika sätt utan att ekonomi eller produktion påverkas nämnvärt.