

Effektiv skogsskötsel

Delrapport inom Samverkan för ökad skogsproduktion



© Skogsstyrelsen, januari 2018

Författare

Nils Broman, Norra skogsägarna (ordförande)
Dan Glöde, Hargs Bruk
Henrik Holmberg, Södra skogsägarna
Lena Leonardsson, Älvdalens Besparingsskog
Olov Norgren, Holmen

Sekretariat

Per Hazell, Skogsstyrelsen
Anna Petersson, Skogsstyrelsen

Kontaktperson

Nils Broman, Norra skogsägarna

Omslag

Fotograf: Calle Bredberg

Grafisk produktion

Annika Fong Ekstrand

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Skogsstyrelsens förord | 5 |
| Arbetsgruppens förord | 6 |
| Sammanfattning | 7 |
| Bakgrund och förutsättningar | 9 |
| Vägval i produktionsskogen – 3T | 12 |
| Strategi | 12 |
| Förutsättningar och antaganden | 12 |
| Tryggad föryngring | 14 |
| Mål | 14 |
| Beskrivning | 14 |
| Nuläge | 14 |
| Hur uppnår vi målet? | 14 |
| Markberedning | 14 |
| Plantering | 15 |
| Behov av utveckling, forskning och regeländringar | 15 |
| Vital ungskog | 16 |
| Mål | 16 |
| Beskrivning | 16 |
| Nuläge | 16 |
| Hur uppnår vi målet? | 17 |
| Behov av utveckling, forskning och regeländringar | 17 |
| Värdefull gallringsskog | 18 |
| Mål | 18 |
| Beskrivning | 18 |
| Nuläge | 19 |
| Hur uppnår vi målet? | 19 |
| Behov av utveckling, forskning och regeländringar | 20 |
| Diskussion | 21 |
| Vägval i produktionsskogen 3T | 21 |
| Föreslagna åtgärder | 21 |
| Konsekvenser av föreslagna åtgärder | 21 |
| Informationsinsatser för effektiv skogsskötsel | 22 |
| Litteratur/källförteckning | 23 |

Skogsstyrelsens förord

Skogsstyrelsen har under 2017 startat upp en samverkansprocess för skogsproduktion. Detta enligt den rekommendation som gavs i Skogsstyrelsens och Sveriges lantbruksuniversitets gemensamma projekt Adaptiv skogsskötsel och i linje med förslaget i Nationella skogsprogrammets arbetsgrupp 2 om att utreda mål för produktionen (åtgärdsförslag 5.6.4).

Den här rapporten är framtagen av en arbetsgrupp inom samverkansprocessen. Arbetet har genomförts i samverkan mellan olika företrädare för skogsnäringen där Skogsstyrelsen har utgjort sekretariat. Rapporten belyser möjligheter och ger förslag till åtgärder inom området *Effektiv skogsskötsel* som skulle kunna bidra till en ökad skogsproduktion. Rapporten beskriver arbetsgruppens förslag. Arbetet har bedrivits med ett fokus på skogsproduktion och åtgärderna behöver inte i detta skede vara avvägda mot hållbarhetsmål eller andra samhällsmål. De behöver inte heller överensstämma med Skogsstyrelsens uppfattning om vad som är lämpligt att göra.

Samverkansprocessens sammanhållande processgrupp kommer under våren 2018 att arbeta vidare med förslagen. Analyser kommer att göras av åtgärdernas effekt och förslagen kommer även att analyseras vetenskapligt och ur ett hållbarhetsperspektiv. Ett första steg i detta arbete är att genomföra ett forskarseminarium med ett brett deltagande av forskare.

Processgruppen kommer därefter att pröva förslagen mot hållbarhetsmål och mot andra samhällsmål. Tanken är att åtgärder som bedöms ge positiva effekter på produktionen inom ramen för en hållbar utveckling och tar tillräcklig hänsyn till andra samhällsmål, får ligga till grund för de slutliga förslagen. Dessa presenteras sedan i en rapport som remitteras under hösten 2018. Ett färdigt förslag beräknas finnas framme till årsskiftet 2018/2019.

Göteborg i januari 2018

Dan Rydberg
Enhetschef, Skogsstyrelsen

Arbetsgruppens förord

I rapporten effektiv skogsskötsel beskrivs de skogliga åtgärder som har störst betydelse för lönsamhet och virkesproduktion i den svenska produktionsskogen. Med produktionsskog avses här produktiv skogsmark målklassad som PG. Författarna har valt att fokusera på trakthyggesbruk av barrskog eftersom denna typ av skog är helt dominerande i Sverige med cirka 90 procent av skogsmarksarealen¹.

De mål som formulerats för effektiv skogsproduktion har som syfte att skapa intresse för en fortsatt ökning av den hållbara skogsproduktionen. Målen och skötselprogrammet ”3T” baseras på dagens kostnader och intäkter, dagens virkessortiment, nuvarande skogsvårdslag, en kalkylränta på 2,5 procent och klimatscenario RCP 4,5. De mål som formulerats bygger på strategin att öka produktionen av grova, raka barrträd med förkortad produktionstid och begränsa risken för skador. Risken för stormskador i skogen begränsas genom att skapa robusta skogar genom att röjning och gallring görs i rätt tid och med rätt styrka.

Rapporten vänder sig främst till enskilda skogsägare, rådgivare och beslutsfattare inom skogsbruket. Författarna har vid formulering av målen eftersträvat ett enkelt språkbruk och begränsad detaljnivå. Rapporten vill visa på potentialen med aktiv skogsodling, betydelsen av konsekventa vägval (strategi) i skogsskötseln och vikten av att utföra skogliga åtgärder vid rätt höjd.

Ett stort tack riktas till arbetsgruppen för effektiv skogsskötsel. Gruppens medlemmar har på ett engagerat och konstruktivt sätt bidragit med sin faktakunskap och praktiska erfarenheter av skogsskötsel.

Sävar i januari 2018

Nils Broman

¹ Skogsdata 2017.

Sammanfattning

Rapporten beskriver skogliga åtgärder som har stor betydelse för lönsamhet och virkesproduktion avseende produktionsskogen i Sverige. Detta innefattar produktiv skogsmark med ett huvudsakligt produktionsmål med generell naturvårdshänsyn, sålunda målklassad som PG eller motsvarande, samt berör trakthyggesbruk av barrdominerad skog.

Utöver det har arbetet baserats på antaganden om i dag rådande kostnader och intäkter och virkessortiment, gällande lagstiftning, klimatutveckling i enlighet med klimatscenario RCP 4.5, en kalkylränta på 2,5 procent samt nivåer på viltskador enligt de mål som formulerats av skogsbruket.

Arbetet är indelat i fyra delar: (1) *Vägval i produktionsskogen – 3T*, en övergripande del om skogshushållning för effektiv skogsproduktion; (2) *Tryggad föryngring*; (3) *Vital ungskog*, om röjning, samt (4) *Värdefull gallringsskog*. I den övergripande delen (1) presenteras en strategi samt förutsättningar för arbetet. I de övriga delarna anges mål, beskrivning, nuläge och utförande/handlingsplan samt behov av utveckling för respektive delområde.

Vägval i produktionsskogen – 3T

Strategi: Ökad tillväxt av grova, raka barrträd. Förkortad produktionstid och begränsad risk för skador.

Ett övergripande enkelt formulerat skötselprogram, med syftet att tydliggöra de viktigaste besluten avseende *Trädslag*, senaste *Tidpunkt* för åtgärd samt beståndets *Täthet* efter utförd åtgärd (3T). Programmet presenteras i huvudsak i form av en tabell för mark med tre olika bördighetsklasser, som tydliggör val av trädslag, tidpunkt för åtgärder, stamantal (täthet) efter åtgärder samt önskat resultat om programmet följs (*tabell 1*).

Tryggad föryngring

Mål: Den planterade skogen når vid en ålder av 5 till 7 år 1 meter medelhöjd. Beståndet håller de trädslag samt den täthet som är lämpligt för ståndorten.

En tryggad, kostnadseffektiv föryngring är grunden för ett hållbart nyttjande av skogsmarkens produktionsförmåga, avgörande för skogsbrukets ekonomi och en förutsättning för efterföljande skogsbruksåtgärder. Markberedning av god kvalitet och anpassad efter ståndorten, plantering med förädlat material senast andra växtsäsongen efter avverkning är viktiga faktorer för att nå målet.

Förslag på utvecklingsinsatser för att nå målen är förändringar i Skogsstyrelsens Återväxtuppföljning med en skattning av medelhöjd, samt att ta bort kravet på anmälningsplikt i lagstiftningen kring användning av vegetativt förökat material. Vidare föreslås utveckling av metoder för anläggning och skötsel av fröplantager, metodutveckling av markberedning, mekaniserad plantering och fortsatt utveckling av mekaniska plantskyddsmedel samt av planttyper lämpliga

för plantering utan markberedning. Dessutom föreslås forskningsinsatser kring kalmarkstidens effekter på plantöverlevnad och föryngringsresultat.

Vital ungskog

Mål: Ungskogen är vid 5 meters höjd röjd till rätt täthet och träslag utifrån sin ståndorts förutsättningar.

Röjningens utförande beror av markägarens mål för beståndet och är en investering för att skapa framtida hög avkastning. Röjningen utförs normalt vid 2–3 meters höjd och avslutas innan beståndet når 5 meters medelhöjd. Stamantalet efter utförd slutröjning bör inte överstiga 1 500–2 500 stammar per hektar beroende på bördighet (*tabell 1*).

Förslag på utvecklingsinsatser är att öka kunskapen om tillväxten i dagens ungsogar och ungsogarnas utveckling efter röjning samt att utveckla metoder för beskrivning av höjdtillväxten hos plant- och ungsogar, för att lättare fånga röjningsbehovet via skogsbruksplanen.

Värdefull gallringsskog

Mål: Gallring utförs vid rätt höjd till rätt täthet med stamval som skapar värdefull gallringsskog.

Rätt tidpunkt och gallringsstyrka är viktigt för god beståndsutveckling. Det ekonomiska utfallet av gallringen påverkas starkt av tidigare beståndsskötsel, där väl föryngrade och röjda bestånd normalt ger ett positivt gallringsnetto. Det är viktigt att identifiera behovet av första gallring i god tid. Som stöd för identifiering av gallringsbehov och gallringens utförande kan gallringsmall användas.

Förslag på utvecklingsinsatser är att det genomförs återkommande laserskanning med ett femårsintervall som stöd för att kunna planera in gallring i rätt tid och i rätt område samt att utveckla larmfunktion vid för hård gallring som kan användas i skördare med automatisk gallringsuppföljning.

Informationsinsatser för effektiv skogsskötsel

- Slutförande och kommunikation av Skogsstyrelsens pågående Regeringsuppdrag om godkänd planteringspunkt, krav på godkänd plantering och godkänd huvudplanta.
- Enhetliga och systematiska informationsinsatser där alla skogsägare med behov av röjning och förstagallring uppmärksammas på behovet och prognos på när åtgärden senast bör utföras.
- Utökad information om skogskunskap.se² samt information om och förenklad sökväg till Skogsskötselserien³.

² Interaktivt web-verktyg med fakta och instruktioner om skogens skötsel: www.skogskunskap.se

³ Sammanställning av kunskap om skogsskötsel skriven av forskare och redaktionellt bearbetad: www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/skogsskotselserien/

Bakgrund och förutsättningar⁴

Under senare år har gjorts flera utredningar och politiska ställningstaganden om att hög tillväxt i skogen ska eftersträvas⁵. Tillväxten i skogen är viktig för klimatet och för ett minskat fossilberoende.

I regeringens proposition En skogspolitik i takt med tiden⁶, bekräftas de två jämställda skogspolitiska målen och med avseende på produktionsmålet gör regeringen bedömningen:

”En ökad tillväxt av skogen bör främjas genom en fortsatt aktiv skogspolitik, högkvalitativ produktionsforskning och ökade skogsvårdsinsatser av skogsbruket samt ske inom ramen för skogspolitikens två jämställda mål. Ansvaret för detta vilar på myndigheter och skogsnäringen gemensamt”.

Ett övergripande mål för skogsbruk måste vara att det bedrivs hållbart, det vill säga hållbart nyttjande av skog, vilket i sin tur måste rymmas inom konceptet hållbar utveckling.

Hållbar utveckling är sedan länge ett samhällsmål. Det etablerades globalt 1987 i Brundtlandrapporten⁷ och är sedan 2003 inskrivet i regeringsformen. På övergripande nivå är innebörden av hållbar utveckling relativt enkel men att mer i detalj specificera innebörden har i många fall visat sig svårare. Begreppet har problematiserats och olika delar av det har utretts vid flera tillfällen.

Internationellt har FN i en bred deltagandeprocess med världens länder formulerat Agenda 2030, 17 globala mål för hållbar utveckling⁸. Målen kommer att vara styrande för världens insatser för att nå en hållbar utveckling.

För hållbar utveckling krävs avvägningar mellan de tre dimensionerna ekonomi, miljö och sociala värden. En följd av det är att åtgärder inriktade på skogsproduktion (främst ekonomisk dimension) inte får skada funktioner inom dimensionerna miljö och socialt mer än vad som kan anses rimligt. Vad som är rimligt måste grundas på vedertagen kunskap och avspeglas dels i politiska beslut, lagstiftning och andra regelverk, dels i värderingar hos personer, företag, myndigheter och organisationer och kan bestämmas först vid sammanvägning av hållbarhetsfunktioner i de tre dimensionerna. Hållbart nyttjande av skog innebär därför för skogsbrukets del anpassningar av åtgärder, metoder och system för skogsskötsel för att tillgodose viktiga funktioner inom dimensionerna

⁴ Avsnittet bakgrund och förutsättningar syftar till att ge en bakgrundsbeskrivning till arbetet. Till skillnad från övriga delar av rapporten är det skrivet av Skogsstyrelsen.

⁵ På väg mot ett oljefritt Sverige: Kommissionen mot oljeberoende. Juni 2006; Fossilfrihet på väg. SOU 2013:84; Den svenska skogen, energin och koldioxiden. Rapport från energiutskottet, Vetenskapsakademien Februari 2015.

⁶ Regeringens proposition 2007/08:108 En skogspolitik i takt med tiden.

⁷ Brundtlandrapporten finns tillgänglig på: www.un-documents.net/wced-ocf.htm.

⁸ Sustainable Development Goals (SDG)

miljö och socialt. Med den politiska målsättningen att öka tillväxten i skogen inom ramen för skogsbrukets jämställda mål, krävs att tillväxtpotentialen på produktionsmarken tas tillvara på ett effektivt sätt.

De ekosystemtjänster⁹ som skogen och skogsbruket tillhandahåller påverkas alla av hur skogsbruket bedrivs. Ibland kan andra ekosystemtjänster skadas eller försvagas, något som naturligtvis bör undvikas eller begränsas. Liksom för behovet av avvägningar mellan dimensionerna ekonomi, miljö och socialt som formar hållbart nyttjande av skog, är det nödvändigt att i skogsproduktionen också göra avvägningar med utgångspunkt från ekosystemtjänster.

Skogsägare har, generellt sett, ett stort utrymme för olika mål och inriktning i brukandet av skogen. Insatser och åtgärder som kan göras för att höja skogsproduktionen kan därför utföras i olika omfattning. Det är upp till skogsägaren att avgöra vilken skötsel som dennes skog ska ha så länge regelverket följs. Skogsskötseln kan exempelvis inriktas mot produktion av stor volym virke, virke med särskilda egenskaper som bedöms betalas bra i framtiden, hög, måttlig eller låg ekonomisk avkastning, eller mot mjuka värden som inte i första hand uttrycks i termer av virke eller pengar som estetiska värden, rekreations- eller natur- och kulturmiljövärden. För att uppfylla andra mål än hög skogsproduktion behövs en variation i hur skogen brukas, något som också är ett utpekat politiskt mål. Det gäller många funktioner i miljödimensionen men också för att de naturgivna och skogliga förutsättningarna är olika inom landet och för att skogsägare har olika mål med sin skog och sitt skogsbruk.

Skogsstyrelsen har inom projektet Adaptiv skogsskötsel, i samverkan med flera skogliga intressenter, tagit fram en Kunskapsplattform för skogsproduktion¹⁰. Kunskapsplattformen publicerades tidigt under 2016 och finns tillgänglig på Skogsstyrelsens hemsida. Ett av förslagen i kunskapsplattformen är en rekommendation till Skogsstyrelsen att starta upp en bred samverkansprocess om skogsproduktion i syfte att få samsyn om vilka åtgärder som behövs för att utveckla ett hållbart skogsbruk och hur de kan genomföras.

Samverkansprocessen inleddes under våren 2017, med uppdrag att ta fram ett tydligt gemensamt ställningstagande för skogsproduktion. Ställningstagandet bör uttryckas i form av mål för skogsproduktion och/eller ett åtgärdsprogram i form av en lista på åtgärder som specificerade aktörer, respektive staten, bör vidta för att förbättra skogsproduktionen i landet.

Avsikten är att ta fram ett ställningstagande i samverkan mellan skogsnäringen och Skogsstyrelsen. I arbetet har övriga organisationer getts möjligheter att delta. Vid sidan av skogsnäringen är det dock endast Naturskyddsföreningen som har deltagit i processen. Målet är att ställningstagandet kan få ett brett stöd i samhället och ligga till grund för vidare arbete med att öka skogsproduktionen. Avsikten är att arbetet ska vara intressentdrivet och frivilligt.

⁸ Skogsstyrelsens rapport 13/2017: Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan.

⁹ Skogsstyrelsens meddelande 1/2016: Kunskapsplattform skogsproduktion.

Samverkansprocessen leds av en processgrupp som har det samlade ansvaret för ställningstagandet och de slutliga förslagen.

I ett första skede har fyra arbetsgrupper fått i uppdrag att ta fram förslag till åtgärder inom sina respektive åtgärdsområden. Arbetsgrupperna leds av personer från skogsnäringen och är indelade efter följande åtgärdsområden.

- Skador på skog (vilt, insekter, svampar, storm, brand med mera)
- Infrastruktur (vägar, kartor, planer, datasystem, bredband med mera)
- Effektiv skogsskötsel det vill säga sådant som vi jobbar med på de stora arealerna, men kan bli bättre på (föryngring, röjning, gallring med mera)
- Produktionshöjande åtgärder (dikning, gödsling, främmande trädslag, förädling med mera)

Utgångspunkten har varit att arbetsgrupperna ska identifiera åtgärder som har hög potential och bedöms möjliga att genomföra. Arbetsgrupperna uppmanades att initialt tänka brett och inte avfärda idéer för att man i första skedet såg hinder i genomförandet.

Arbetsgrupperna skulle även beskriva hur skogsbruket kan klimatanpassas för att ha en uthålligt hög skogsproduktion i ett förändrat klimat. Produktionsteknik, kostnader och lönsamhet är viktiga faktorer för att öka skogsproduktionen och förslagen skulle ta hänsyn till behovet av framtida handlingsfrihet. Vilka förutsättningar som behövs för att kunna genomföra åtgärderna till exempel regeländringar, forskning med mera och vem som bör genomföra åtgärder för att skapa dessa förutsättningar skulle framgå.

Denna och övriga delrapporter utgör grund för processgruppens fortsatta arbete med att ta fram ett ställningstagande för skogsproduktion och de slutliga åtgärdsförslagen. I det arbetet kommer processgruppen att prioritera bland förslagen och pröva dem mot hållbarhetsmål och andra samhällsmål. Tanken är att åtgärder som bedöms ge stora positiva effekter på produktionen inom ramen för en hållbar utveckling och tar tillräcklig hänsyn till andra samhällsmål, får ligga till grund för de slutliga förslagen. Dessa presenteras sedan i en rapport som remitteras under hösten 2018. Ett färdigt förslag beräknas finnas framme till årsskiftet 2018/2019.

Vägval i produktionsskogen – 3T

Strategi

Ökad tillväxt av grova, raka barrträd. Förkortad produktionstid och begränsad risk för skador.

Skogshushållning innebär att med begränsade resurser (tid, likvida medel och areal att bruka) skapa största möjliga nytta. Med nytta avses här lönsamhet för skogsägaren och en hållbar försörjning av skogsråvara till ett biobaserat Sverige.

Skogsskötselprogrammet ”3T” avser barrskog målklassad som PG (Produktion med Generell naturhänsyn) och förutsätter trakthyggesbruk (*tabell 1*). ”3T” tydliggör de viktigaste besluten avseende **Trädslag**, senaste **Tidpunkt** för åtgärd och beståndets **Täthet** efter utförd åtgärd. Avsikten är att ge en enkel och tydlig vägledning till effektiv skogsskötsel.

Variation i produktionsskogen skapas genom ståndortsanpassning och generell naturhänsyn enligt målbilder. Variation på landskapsnivå skapas genom landskapsplanering, olika skogsägarstrategier (olika ägares mål) och genom naturlig störningsdynamik.

Tabell 1. Skötselprogrammet 3T = Trädslag, Tid och Täthet, för hållbart svenskt barrskogsbruk.

| Vägval effektiv skogsskötsel | Mager mark (T12-T18) | Medelgod mark (T19-24) | Bördig mark (T25-G36) |
|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Trädslag vid skogsodling | Tall | Tall/Gran | Gran |
| Plantering utförs senast år 2 | 1 800 barr/ha | 2 000 barr/ha | 2 200 barr/ha |
| Täthet vid 1 meters höjd | 1 600 barr/ha | 1 800 barr/ha | 2 000 barr/ha |
| Antal röjningar | 0-1 | 1-2 | 2-3 |
| Täthet vid 5 meters höjd, efter röjning | 1 700 st/ha | 2 000 st/ha | 2 200 st/ha |
| Antal gallringar | 0-2 | 1-2 | 1-3 |
| Första gallring vid medelhöjd | 12 m | 12 m | 12 m |
| Täthet efter första gallring | 900 st/ha | 1 100 st/ha | 1 300 st/ha |
| Sista gallring vid medelhöjd | 16 m | 18 m | 20 m |
| Resultat av effektiv skogsskötsel | | | |
| Täthet vid föryngringsavverkning | 600-800 st/ha | 600-800 st/ha | 600-800 st/ha |
| Medelstam vid föryngringsavverkning | 0,2- m ³ fub | 0,3- m ³ fub | 0,4- m ³ fub |
| Föryngringsavverkning vid | 85-105 år | 70-85 år | 45-70 år |

Om man ligger nära dessa värden (*tabell 1*) kan man vara trygg med att man som skogsägare utnyttjar markens produktionsförmåga på ett effektivt sätt för att producera grova, raka barrträd med kort produktionstid och med begränsad risk.

Förutsättningar och antaganden

Skogsmarken har indelats i tre olika bonitetsklasser: Mager mark som utgör cirka 20 procent, Medelgod mark som utgör cirka 50 procent och Bördig mark som

utgör cirka 30 procent av den produktiva skogsmarken i Sverige. Angivna mål inom respektive bonitetsklass motsvarar klassmitt, det vill säga T16, T22 och G28. Skötsel av enskilda bestånd justeras därför med +/- 10 procent, beroende på om det enskilda beståndet ligger i övre eller nedre delen av intervallet. All plantering förutsätts ske med förädlade plantor av rätt proveniens.

Den kalkylränta som skötselprogrammet 3T baseras på är 2,5 procent.

Tätheten avser antal huvudbarrplantor per hektar efter föryngringsåtgärder och antal huvudstammar/ha efter sista röjning. Stammarna förutsätts vara jämt spridda över arealen. Andelen lövträd och naturligt föryngrade barrträd antas utgöra 15 procent av stamantalet vid 5 meters höjd (efter minst 1 ungsogsröjning).

De höjder som anges är medelhöjd på beståndsnivå, där övre höjd antas vara 1–2 meter högre än medelhöjd. Gallringar förutsätts ske med uttag riktat mot klenare träd och träd med kvalitetsfel (lågallring).



Foto: Calle Bredberg

Tryggad föryngring



Foto: Erik Normark

Mål

Den planterade skogen når vid en ålder av 5 till 7 år 1 meters medelhöjd. Beståndet håller de trädslag samt den täthet som är lämpligt för ståndorten.

Beskrivning

En tryggad föryngring säkerställer ett hållbart nyttjande av skogsmarkens produktionsförmåga och skogsägarens ekonomi.

Föryngring av skogsmarken på ett kostnadseffektivt och betryggande sätt utgör grunden för det nya beståndet och är avgörande för skogsbrukets ekonomi. Markens förutsättningar och efterföljande skogsbruksåtgärder styr valet av metod.

Nuläge

Uppföljning av föryngringar görs av Skogsstyrelsen via Återväxtuppföljningen¹⁰. 2016 klassades 89 procent av alla föryngringar som godkända enligt skogsvårdslagens krav. Andelen föryngringar som skulle klassas som godkända enligt ovanstående definition är troligen lägre, då skogsvårdslagen ställer lägre krav på stamantal och accepterar björk som huvudstam.

Hur uppnår vi målet?

Markberedning

- Markberedning är mycket viktig för att skapa bästa förutsättningar för tillväxt och överlevnad i föryngringen. Den görs senast en växtsäsong efter avverkning till det antal godkända planteringspunkter som är lämpligt för ståndorten.
- Metod väljs efter vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt motiverat. Metoden ska minimera markpåverkan utifrån de krav som ställs på antal godkända planteringspunkter.

¹⁰ Bergquist, J, Fries, C, Svensson, L. 2017. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Resultat från 1999–2016. www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/publikationer/2017/rapport-atervaxtuppfoljning-170509.pdf

- För att säkerställa att resultatet är tillfredställande utförs uppföljning efter utförd åtgärd.
- På vissa marker är markberedning inte lämplig utifrån tekniska, kulturhistoriska, sociala, ekologiska eller ekonomiska aspekter. På dessa marker är det av största vikt att plantering utförs omgående efter avverkning.

Plantering

- Plantering utförs senast andra växtsäsongen efter avverkning med det antal planter som är lämpligt för ståndorten.
- Ståndortens förutsättningar ska vara styrande vid val av trädslag. Tall och gran är huvudträdslag men alternativa trädslag kan vara lämpliga utifrån skogsbrukarens mål och ekonomiska överväganden.
- Plantmaterialet ska vara av bästa tillgängliga förädlingsgrad och anpassat till ståndorten.
- För att säkerställa ett tillfredställande resultat utförs återväxtkontroll en växtsäsong efter utförd åtgärd. Vid behov utförs kompletterande åtgärder för att säkra föryngringen.
- Sådd och självföryngring kan vara alternativ till plantering på marker med dokumenterat goda förutsättningar för dessa föryngringsmetoder.
- Slutförande och kommunikation av Skogsstyrelsens pågående Regeringsuppdrag om godkänd planteringspunkt, krav på godkänd plantering och godkänd huvudplanta, samt analys och redovisning av andel godkända föryngringar enligt skogsvårdslagens krav jämfört med definitioner presenterade i denna rapport (3T).

Behov av utveckling, forskning och regeländringar

- Tillägg och ändring i Skogsstyrelsens Återväxtuppföljning med en skattning av medelhöjd för att fånga kontrollpunkten 1m. Idag används 5/7 år.
- Kravet på anmälan till Skogsstyrelsen för användning av vegetativt förökat material bör tas bort.
- Utveckling av metoder för anläggning och skötsel av fröplantager för att säkerställa tillgången på förädlad frömaterial.
- Metodutveckling av markberedning i syfte att öka kvaliteten på planteringspunkten samt minska markpåverkan.
- Metodutveckling av mekaniserad plantering för att förbättra produktiviteten.
- Fortsatt utveckling av mekaniska plantskyddsmedel mot insekter och vilt.
- Utveckling av planttyper och metodik lämpliga för plantering där markberedning inte är möjlig och för föryngring av svaga marker.
- Forskning kring kalmarkstidens effekter på plantöverlevnad och föryngringsresultat, framförallt riktat till norra Sverige.

Vital ungskog



Foto: Erik Normark

Mål

Ungskogen är vid 5 meters höjd röjd till rätt täthet och trädslag utifrån sin ståndorts förutsättningar.

Beskrivning

Röjning är beståndsvårdande utglesning av plant- och ungskog, utan att gagnvirke tas tillvara. Syftet med röjning är att skapa bra förutsättningar för de bästa träden av önskat trädslag att växa och utvecklas.

Röjningens utförande beror på markägarens mål för beståndet och bör ses som en investering för att skapa hög framtida avkastning. Ett röjt bestånd ger snabbare dimensionsutveckling och därmed större valfrihet i framtiden. Grövre stammar möjliggör till exempel lägre avverkningskostnad och högre virkesvärde i kommande avverkningar. I samband med röjningen finns även stora möjligheter att genomföra naturvårdande åtgärder.

Nuläge

Röjningen i Sverige behöver öka. Årligen föryngringsavverkas cirka 200 000 hektar¹¹. När föryngringen vuxit upp till en ungskog behöver den röjas. Om man räknar med 1,5 röjning i genomsnitt skulle det årliga röjningsbehovet vara cirka 300 000 hektar i landet. Den faktiska röjningsarealen har under lång tid varit

¹¹ Se exempelvis Skogsdata 2012, 2017.

mycket lägre, vilket har medfört att det har byggts upp ett ”röjningsberg” på nästan 1 miljon ha oröjd ungskog¹².

Hur uppnår vi målet?

Röjning påverkar både beståndets framtida volymproduktion och beståndets kvalitetsegenskaper. Resultatet av röjningen beror av röjningstidpunkt, röjningsstyrka, stam- och trädslagsval.

- Huvudprincipen är att röjning ska utföras innan de tänkta huvudstammarnas tillväxt hämmas av andra plantor. Normalt utförs röjningen vid 2–3 meters höjd och eventuell slutröjning innan beståndet når 5 meters höjd. På bördiga marker där lövet tidigt konkurrerar med barrträden kan en tidig lövröjning behövas. På grund av skiktning eller gruppställdhet behöver nästan alltid naturliga föryngringar och sådder röjas.
- Tätheten efter röjning får inte vara så hög att huvudstammarna tappar i diametertillväxt fram till första gallring. Rekommenderat stamantal är 1 500–2 500 stammar per hektar beroende av trädslag och markens bördighet (*tabell 1*) samt markägarens mål för beståndet.
- Det enskilda trädets olika egenskaper och kravet på jämn rumslig fördelning, avgör vanligen om en stam röjs bort eller inte. Friska, raka träd av önskat trädslag med utvecklingsbara och finkvistiga kronor gynnas. En god rumslig fördelning eftersträvas. Om målet är att lämna 2 500 stammar per hektar ska det i medeltal vara 2 meter mellan stammarna, dock minst 0,6 meter.
- Huvudreglerna vid val av trädslag är att tall gynnas på torr och frisk mark med lägre bördighet medan gran är att föredra på bördigare, frisk eller fuktig mark. Contortatall kan vara ett alternativ på torra och friska marker i Norrland och norra Svealand. Blandskog av gran och tall rekommenderas på medelgoda marker. En inblandning av björk är bra i de flesta skogar, framför allt de fuktiga.
- Enhetliga och systematiska informationsinsatser där alla skogsägare med behov av röjning uppmärksammas på behovet och prognos för när åtgärden senast bör utföras.
- Uppföljning, på beståndsnivå, görs genom provtytor löpande under röjningsarbetet och utvecklingen av röjningsbehovet för hela Sverige följs genom Riksskogstaxeringens inventeringar.

Behov av utveckling, forskning och regeländringar

- Öka kunskapen om tillväxten i dagens ungsogar och ungsogarnas utveckling efter röjning.
- Utveckla metoder för framskrivning av höjdtillväxten hos plant- och ungsogar, för att lättare fånga röjningsbehovet via skogsbruksplanen.

¹² Skogsstyrelsen 2016. Kunskapsplattform för skogsproduktion. Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser. Meddelande 1/2016.

Värdefull gallringsskog



Foto: Per-Olov Persson

Mål

Gallring utförs vid rätt höjd till rätt täthet med stamval som skapar värdefull gallringsskog.

Beskrivning

Gallring syftar till att gynna de bästa träden så att deras volyms- och värdeutveckling ökar samtidigt som trädens motståndskraft mot skador stärks.

Rätt timing och styrka i gallringen är av största vikt för god beståndsutveckling. Sent utförd och för hård gallring ökar skaderisken och kan leda till betydande tillväxtförluster.

Vid val av träd att gallra beaktas kvalitet, vitalitet, trädslag och rumslig fördelning. Bäst gallringseffekt får man där det går att lämna skadefria och välväxande träd, jämnt spridda över arealen med i genomsnitt 2,5–3,5 meter mellan träden. För att möjliggöra god rumslig fördelning och selektivitet i urvalet eftersträvas smala stickvägar och långa stickvägsavstånd.

Det ekonomiska utfallet av gallringen påverkas starkt av tidigare beståndsskötsel. Väl förnygrade och röjda ungskogar ger normalt ett positivt gallringsnetto. Eftersatt skötsel i skogar med många klenta träd ger dyr gallring och risken att kvarstående träd skadas är stor.

Nuläge

Årligen gallras i Sverige cirka 350 000 hektar. Enligt riksskogstaxeringen är det akuta gallringsbehovet 1,1 milj. hektar¹³. Trädhöjden vid förstagallring har ökat de senaste 15 åren och är nu i genomsnitt över 15 meter. Även trädhöjden vid senare gallringar är betydligt högre än det önskvärda och ligger ofta över 20 meter. Gallringsstyrkan varierar men är vanligtvis knappt 40 procent i förstagallring och mellan 25 och 35 procent i senare gallringar. Företagsvisa gallringsuppföljningar visar att bestånden ofta gallras till för låg täthet. Andel skadade träd efter gallring är i storleksordningen 3–7 procent.

Hur uppnår vi målet?

- Bestånd som röjs till önskad täthet ger träd med en storlek på den gröna kronan som bidrar till snabb dimensionsutveckling, stabilitet och goda möjligheter att reagera med tillväxt på gallring och som dessutom har en stamvolym som gör det ekonomiskt möjligt att gallra vid 12 meters medelhöjd.
- Behovet av förstagallring behöver identifieras i god tid så att gallringen hinner utföras i rätt tid. Uppdaterade skogsbruksplaner och tillgång till färsk laserskanning eller annan fjärranalys underlättar.
- Bestånd som genom röjning och förstagallring utglesats till tätheter om cirka 2 000 stammar per hektar respektive 1 200 stammar per hektar behöver normalt max en gallring till vilken ska utföras senast vid 20 meters beståndshöjd. Tätheten efter andra gallring ska vara cirka 800 stammar per hektar.
- Täta gallringsbestånd med många klena stammar röjs omgående – bättre sent än aldrig! Träd klenare än 8 cm lönar sig normalt inte att tillvarata.
- Förröjning av hindrande undervegetation utförs minst en vinter innan gallring.
- Som stöd för gallringens utförande kan gallringsmall användas. Om skogen sköts enligt ovanstående håller man sig normalt inom mallen¹⁴.
- Uppföljning av gallring genomförs för att löpande kunna korrigera arbetet. Automatisk gallringsuppföljning i skördare¹⁵ används med fördel som en del i uppföljningen.
- **Gallring utförs inte** om risken för skador är påtagliga, såsom direkta skador av maskiner på träd, mark och vatten eller indirekta skador av snö och vind när beståndshöjden är för hög eller tätheten orsakat alltför upphissade kronor.
- Granbestånd som gallras sommartid stubbehandlas för att förhindra spridning av rotröta.

¹³ Se exempelvis Skogsstyrelsen 2016. Kunskapsplattform för skogsproduktion. Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser. Meddelande 1/2016.

¹⁴ www.skogskunskap.se/rakna-med-verktyg/skogsvard/gallringsplan/

¹⁵ Skogforsk har utvecklat ett datorprogram med namnet HPR-gallring som berättar hur mycket som gallrats – antal träd och volym – och gör en bedömning av hur mycket skog som står kvar i den gallrade avdelningen.

- Enhetliga och systematiska informationsinsatser där alla skogsägare med behov av förstagallring uppmärksammas på behovet och prognos för när åtgärden senast bör utföras.

Behov av utveckling, forskning och regeländringar

- Återkommande laserskanning med ett femårsintervall som stöd för att kunna planera in gallring i rätt tid och i rätt område.
- Utveckla larmfunktion vid för hård gallring som kan användas i skördare med automatisk gallringsuppföljning.



Foto: Erik Normark

Diskussion

Vägval i produktionsskogen 3T

Det inledande kapitlet presenterar en övergripande strategi för vad som kan åstadkommas med en effektiv skogsskötsel. Denna presenteras i huvudsak som ett skötselprogram – 3T – vilket avser att tydliggöra de viktiga besluten och rimliga mål avseende val av trädslag, senaste tidpunkt för åtgärd, beståndens täthet efter åtgärd samt förväntade resultat av skötselprogrammet vid tidpunkt för föryngringsavverkning (*tabell 1*). Skötselprogrammet är utarbetat efter vissa förutsättningar och antaganden. Grundläggande är att det ska resultera i en ökad lönsamhet för skogsägaren samt i en hållbar försörjning av skogsråvara. De angivna förutsättningarna är rimliga utifrån dagens situation, men kan givetvis komma att förändras, vilket skulle kunna innebära förändringar i skötselprogrammet och resultaten av programmet.

Föreslagna åtgärder

De viktigaste åtgärderna för att åstadkomma en effektiv skogsskötsel bedöms vara föryngring, röjning och gallring. När det gäller föryngring handlar det om markberedning och plantering, röjning avser åtgärder enligt definitionen för röjning och gallring omfattar i huvudsak förstagallring. För vart och ett av skogsskötselområdena föryngring, röjning och gallring har ett tydligt och enkelt formulerat mål angetts och beskrivits med utgångspunkt från tidpunkt för åtgärd, trädslag och täthet. Utifrån en enkel beskrivning av nuläget i förhållande till målet har ett antal åtgärder som anses viktiga för att nå målet listats, vilket kan sägas vara arbetets huvudsakliga resultat. De föreslagna åtgärderna presenteras tillsammans med en kort förklaring till hur de påverkar möjligheten att nå målet. Utöver detta har även områden kommenterats, där det finns behov för utveckling av metoder, forskning och översyn av gällande regelverk, för att underlätta arbetet att nå målen.

Konsekvenser av föreslagna åtgärder

De föreslagna åtgärderna syftar till att nå de uppsatta målen och i slutändan leda till högre effektivitet och lönsamhet i skogsbruket och en långsiktigt hållbar skogsproduktion, inklusive en skogsproduktion med så låg risk för skador som möjligt. Åtgärderna kan självklart även komma att ha effekt på andra värden i skogen såsom biologisk mångfald, skogens sociala värden, klimatanpassning med mera.

När det gäller en mer detaljerad beskrivning av åtgärdernas effekt på skogsproduktion, kostnader och intäkter, kommer detta att göras genom en analys med hjälp av Heureka-systemet. Resultaten från denna analys kommer att presenteras separat.

För de föreslagna åtgärdernas påverkan på andra värden kommer detta att belysas under ett forskarseminarium den 20 mars 2018, och resultaten från detta kommer att arbetas in i det fortsatta arbetet med samverkansprocessen för skogsproduktion.

Generellt kan dock nämnas att de föreslagna åtgärderna avseende föryngring och gallring, i stor utsträckning handlar om en förändring av tidpunkten för åtgärden. Däremot när det gäller föreslagna åtgärder för röjning handlar förslagen om såväl tidpunkten för åtgärden, men även en utökad omfattning av röjningen för att nå målet. Detta innebär att åtgärderna för att nå målet för röjning kommer kräva mer insatser och ökade kostnader i relation till åtgärderna för föryngring och gallring.

De identifierade behoven för utveckling, forskning och regeländringar har försetts med korta motiveringar till förslagen. Däremot har ingen särskild utförare pekats ut för de olika förslagen, även om det i vissa fall är uppenbart att behovet endast kan åtgärdas av en utförare (exempelvis förändringar av återväxtaxeringen, där Skogsstyrelsen är den naturliga aktören).

Informationsinsatser för effektiv skogsskötsel

Ett antal informationsinsatser har identifierats som viktiga för att underlätta arbetet med att nå målen för en mer effektiv skogsskötsel:

- Slutförande och kommunikation av Skogsstyrelsens pågående Regeringsuppdrag om godkänd planteringspunkt, krav på godkänd plantering och godkänd huvudplanta.
- Enhetliga och systematiska informationsinsatser där alla skogsägare med behov av röjning och förstagallring uppmärksammas på behovet och prognos på när åtgärden senast bör utföras.
- Utökad information om skogskunskap.se¹⁶ samt information om och förenklad sökväg till Skogsskötselserien¹⁷.

¹⁶ Interaktivt web-verktyg med fakta och instruktioner om skogens skötsel: www.skogskunskap.se

¹⁷ Sammanställning av kunskap om skogsskötsel skriven av forskare och redaktionellt bearbetad: www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/skogsskotselserien/

Litteratur/källförteckning

Bergquist, J, Fries, C, Svensson, L. 2017. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Resultat från 1999–2016.

Skogsdata 2012. Sveriges officiella statistik. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU. Umeå 2012.

Skogsdata 2017. Sveriges officiella statistik. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU. Umeå 2017.

Skogsstyrelsen 2016. Kunskapsplattform för skogsproduktion. Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser och åtgärder. Meddelande 1/2016.

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

- 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 försurning
 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 förnyingsmetoder 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 dellerans från Dialog om miljöhänsyn
 2013:5 Målbilder för god miljöhänsyn – En dellerans från Dialog om miljöhänsyn
 2014:1 Effekter av kvävegödsling på skogsmark – Kunskapsammansättning 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 – Kunskapsammansättning inför Skogsstyrelsens översyn av föreskrifter och allmänna råd om kvävegödsling
 2015:3 Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial
 2015:4 Global framtida efterfrågan på och möjligt utbud av virkesråvara
 2015:5 Satellitbildskartering av lämnad miljöhänsyn i skogsbruket – en landskapsansats
 2015:6 Lägsta ålder för förnyingsavverkning (LÅF) – en analys av följderna 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 lövträdsetablering.
 2015:9 Ångermanälvsprojektet – 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 lövträdsetablering
 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 rennärningen 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

| | |
|---------|--|
| 2016:10 | Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering – Metodik för identifiering av slänter och raviner känsliga för vegetationsförändringar till följd av skogsbruk eller exploatering |
| 2016:12 | Nya och reviderade målbilder för god miljöhänsyn – Skogssektors gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder |
| 2016:13 | Målanpassad ungskogsskötsel |
| 2016:14 | Översyn av Skogsstyrelsens beräkningsmodell för bruttoavverkning |
| 2017:2 | Alternativa skötselmetoder i Råndalen – Ett projekt i Härjedalen |
| 2017:4 | Biologisk mångfald i nyckelbiotoper – Resultat från inventeringen – ”Uppföljning biologisk mångfald” 2009–2015 |
| 2017:5 | Utredning av skogsvårdslagens 6 § |
| 2017:6 | Skogsstyrelsens återväxtuppföljning – Resultatet från 1999–2016 |
| 2017:7 | Skogsträdens genetiska mångfald: status och åtgärdesbehov |
| 2017:8 | Skogsstyrelsens arbete för ökad klimatanpassning inom skogssektorn – Handlingsplan |
| 2017:9 | Implementering av målbilder för god miljöhänsyn – Regeringsuppdrag |
| 2017:10 | Bioenergi på rätt sätt – Om hållbar bioenergi i Sverige och andra länder – En översikt initierad av Miljömålsrådet |
| 2017:12 | Projekt Mera tall! – 2010–2016 |
| 2018:1 | Produktionshöjande åtgärder – Rapport från samverkansprocess skogsproduktion |

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

| | |
|---------|--|
| 2012:1 | Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen |
| 2012:2 | Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning |
| 2012:3 | Beredskap vid skador på skog |
| 2013:1 | Dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennärning |
| 2013:2 | Uppdrag om förslag till ny lagstiftning om virkesmätning |
| 2013:3 | Adaptiv skogsskötsel |
| 2013:4 | Ask och askskottsjukan i Sverige |
| 2013:5 | Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige – Förslag och ställningstaganden |
| 2013:6 | Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige – omvärldsanalys |
| 2013:7 | Ökad jämställdhet bland skogsägare |
| 2013:8 | Naturvårdsavtal för områden med sociala värden |
| 2013:9 | Skogens sociala värden – en kunskapssammanställning |
| 2014:1 | Översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL – Del 2 |
| 2014:2 | Skogslandskapets vatten – en lägesbeskrivning av arbetet med styrmedel och åtgärder |
| 2015:1 | Förenkling i skogsvårdslagstiftningen – Redovisning av regeringsuppdrag |
| 2015:2 | Redovisning av arbete med skogens sociala värde |
| 2015:3 | Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2013 – SKA 15 |
| 2015:4 | Renskogsavtal och lägesbeskrivning i frågott om skogsbruk–rennärning |
| 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 naturvärden |
| 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 |
| 2017:2 | Främja nyanländas väg till anställning i de gröna näringarna och naturvärden |
| 2017:3 | Regeringsuppdrag om jämställdhet i skogsbruket |
| 2017:4 | Avrapportering av regeringsuppdrag om frivilliga avsättningar |

Beställning av Skogsstyrelsens publikationer

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

Under 2017 slås Skogsstyrelsens publikationer Rapport och Meddelande ihop till en med namnet Rapport. De publiceras och kan laddas ner på Skogsstyrelsens webbplats:
www.skogsstyrelsen.se/om-oss/publikationer/
Äldre publikationer kan beställas eller laddas ner i webbutiken:
<http://shop.skogsstyrelsen.se/sv/publikationer/>

Skogsstyrelsen publicerar dessutom foldrar, broschyrer, böcker med mera inom skilda skogliga ämnesområden. Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen Skogseko.

Den här rapporten är framtagen av en arbetsgrupp inom samverkansprocess skogsproduktion. Rapporten belyser möjligheter och ger förslag till åtgärder inom området Effektiv skogsskötsel som kan bidra till en ökad skogsproduktion. Åtgärderna behöver inte i detta skede vara avvägda mot hållbarhetsmål eller andra samhällsmål. De behöver inte heller överensstämma med Skogsstyrelsens uppfattning om vad som är lämpligt att göra.