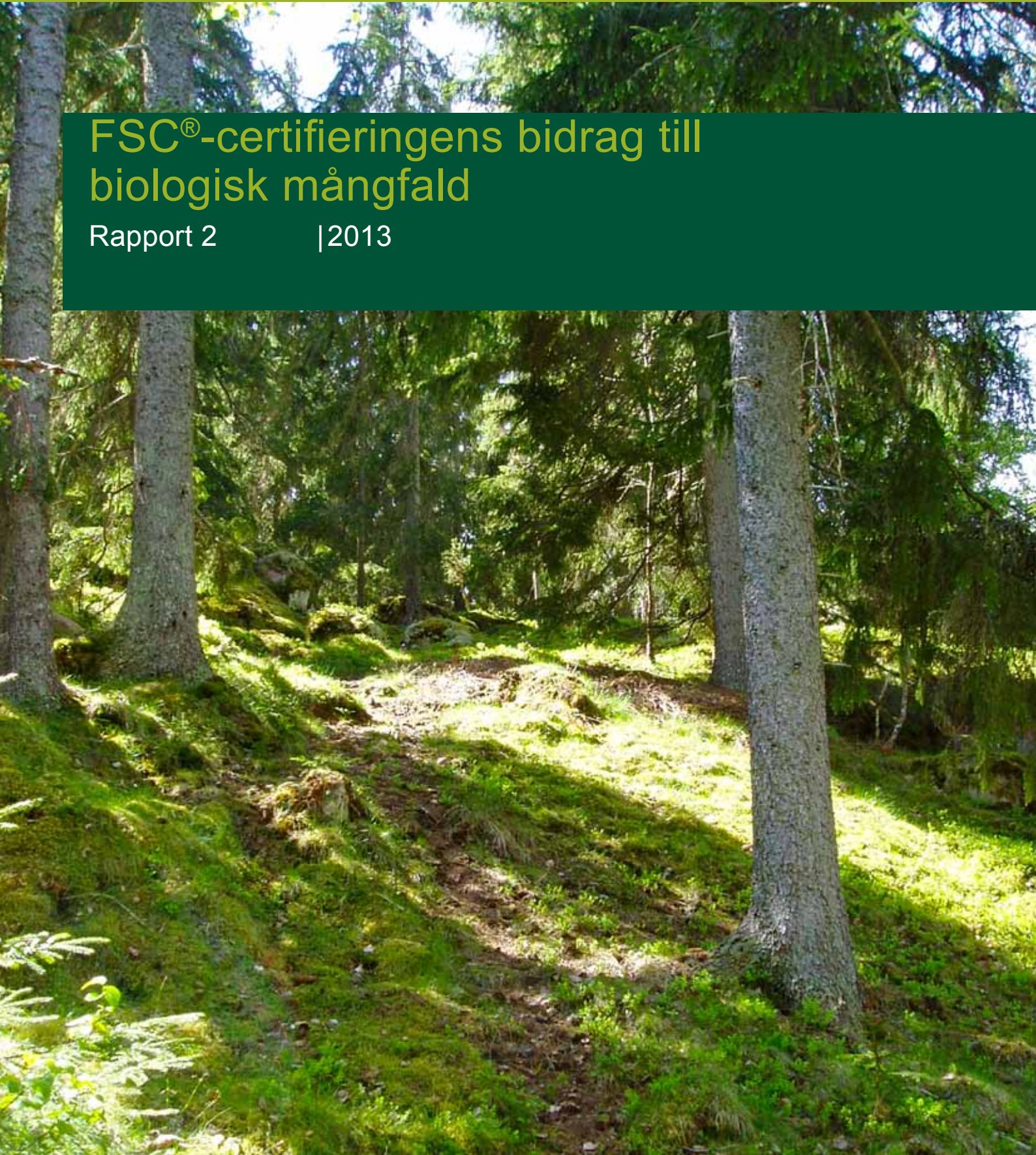




Forest Stewardship Council
Svenska FSC

FSC®-certifieringens bidrag till biologisk mångfald

Rapport 2 | 2013



Förord

FSC har nu funnits i de svenska skogarna i 15 år. Skogscertifiering är i grunden en demokratisk dialog som samlar olika intressenter för att enas om ett regelverk för ett ansvarsfullt skogsbruk. Arbetet för en hållbar utveckling är en process som omfattar såväl sociala, som ekologiska och ekonomiska aspekter där helhetssyn, dialog och kritiskt tänkande är grunden. Skogsägare som väljer att certifiera sin skogsmark enligt FSC väljer att ta ett större ansvar. Många sympatiserar med FSC:s mål – men för den certifierade skogsägaren, för de ideella organisationer som engagerar sig i FSC och för konsumenten, är det viktigt att få veta vad FSC faktiskt gör för skillnad i skogen. Den här rapporten är till er.

Lina Bergström, verksamhetschef på Svenska FSC

Denna rapport är framtagen under 2013 av Enetjärn Natur AB på uppdrag av Svenska FSC. Projektledare vid Enetjärn Natur har varit Martin Lagerqvist. Anders Granér har stått för den interna kvalitetsgranskningen. Omslagsfoto: Svenska FSC (framsida), Henrik von Stedingk/Svenska FSC (sida 2) och Stefan Oscarsson/N (baksida).

FSC®-certifieringen skapar nytta för den biologiska mångfalden

Drygt hälften av Sveriges produktiva skogsmarksareal är certifierad enligt FSC. Genom att certifiera sin mark gör markägaren ett åtagande att följa FSC:s regler för att främja ett ansvarsfullt skogsbruk. Ett ansvarsfullt skogsbruk enligt FSC innebär hänsyn till miljön, till de som arbetar i skogen och till lokalbefolkning samt samer, men även att man ska bedriva ett ekonomiskt uthålligt skogsbruk.

Den här rapporten beskriver hur några av kraven i FSC:s skogsbruksstandard skapar nytta för den biologiska mångfalden i skogen utöver de krav som ställs i skogsvårdslagen.

Fem miljöaspekter har identifierats där forskning visar på nyttan för biologisk mångfald, där nyttan är kvantifierbar och där FSC-standarden ger förbättringar för den biologiska mångfalden jämfört med skogsvårdslagens krav: 1. hänsynsträd, 2. död ved, 3. avsättningar och nyckelbiotoper, 4. lövskog samt 5. skogsbränning.

Övriga miljöaspekter (rödlistade arter, skyddszoner, landskapsplanering, skador på mark och vatten samt skogsbilvägar) behandlas kort i slutet av rapporten. För dessa är skillnaden mellan skogsvårdslagen och FSC-standarden svår att utvärdera eller så saknas det forskning på hur kraven i FSC-standarden påverkar biologisk mångfald.

Rapportens innehåll baseras på resultat från vetenskaplig forskning, men innehållet utgör ingen heltäckande redovisning av all befintlig litteratur i ämnesområdet.

FSC:S TIO GRUNDPRINCIPER

FSC har tio grundprinciper som gäller över hela världen och lägger grunden för ett miljöanpassat, socialt ansvarstagande och ekonomiskt livskraftigt skogsbruk. FSC:s skogsbruksstandard för Sverige, som redovisar de regler och krav som en FSC-certifierad skogsägare ska följa, bygger på dessa grundprinciper. Den här rapporten koncentrerar sig på princip 6, som handlar om skogsbrukets påverkan på miljön. Enligt princip 6 ska "Skogsbruket bevara den biologiska mångfalden och därtill knutna värden, vattentillgångar, jordar, unika och känsliga ekosystem och naturtyper och därigenom bibehålla de ekologiska funktionerna och skogens karaktär."

I FN:s konvention för biologisk mångfald

definieras begreppet "Biologisk mångfald" som: Variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem.



FSC-standarden ställer krav på att hänsynsträd lämnas vid avverkning samt att skyddszoner sparas runt sjöar och vattendrag. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)

Hänsynsträd

Hänsynsträd är levande träd som lämnas kvar som naturhänsyn vid slutavverkning. Såväl enskilda träd som mindre trädgrupper kan sparas. Genom att lämna träd som tillåts växa in i den nya skogsgenerationen efter en avverkning bevaras och återskapas både grova och gamla träd. Dessa är viktiga för många skogslevande arter, men förhållandevis ovanliga i dagens brukade skogslandskap. Avsikten är att sparade hänsynsträd ska finnas kvar i skogen tills de dör och bryts ner på ett naturligt sätt. Ofta sparar man till exempel grova lövträd, hålträd, överståndare eller avvikande trädslag som är viktiga för den biologiska mångfalden som hänsynsträd.

FSC BLICKAR FRAMÅT TILL NÄSTA SKOGSGENERATION

I Skogsvårdslagens föreskrifter anges att enstaka träd eller trädsmålingar ska lämnas kvar vid avverkning. När det finns träd med natur- eller kulturvärden ska dessa lämnas kvar i första hand. Både FSC-standarden och skogsvårdslagstift-

ningen kräver att hänsynsträd lämnas vid avverkning, men endast FSC anger ett mål; att uppnå 10 evighetsträd per hektar till kommande skogsgeneration. FSC kräver dessutom att alla naturvärdesträd ska lämnas kvar (dessa kan ingå i de 10 hänsynträden).

FLER SPARADE TRÄD – BÄTTRE FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

När samtliga naturvärdesträd sparas enligt FSC-standarden förbättras förutsättningarna för biologisk mångfald påtagligt. Naturvärdesträd som gamla hålträd, överståndare och äldre träd som överlevt störningar är värdefulla för många arter och utnyttjas av fler ryggradsdjur och insekter än vanliga avverkningsmogna träd.

Ju fler träd som sparas desto bättre är det för skogslevande arter. Många evighetsträd riskerar att blåsa omkull i de utsatta förhållandena som råder efter avverkning. De får då ett värde som död ved. Fler sparade träd innebär också en större variation i bland annat beståndets struktur samt

Begrepp

Hänsynsträd - Träd som lämnas kvar som naturhänsyn vid slutavverkning. Ett hänsynsträd kan, men måste inte, vara ett naturvärdesträd.

Utvecklingsträd - Hänsynsträd som inte än har särskilda naturvärden ännu, men som lämnas för att utvecklas till grova och gamla träd och slutligen blir till död ved.

Evighetsträd - Ibland kallas hänsynsträd för evighetsträd eftersom de är avsedda att växa in i kommande trädgenerationer. Inga träd lever dock för evigt utan blir slutligen död ved som bryts ned och ger näring till svampar, djur och den omgivande skogsmarken.

Naturvärdesträd - Träd med höga naturvärden. Det kan vara t.ex. träd som är särskilt grova eller gamla, påtagligt vida träd med grova grenar eller platt krona samt avvikande trädslag.

Överståndare - Träd som förekommer glest och som är väsentligt äldre än övriga träd i beståndet



Sparade hänsynsträd bidrar till den strukturella variationen i det uppväxande skogsbeståndet. (Foto: Henrik von Stedingk /Svenska FSC).

trädens grovlek, ålder, storlek och trädslag, vilket skapar fler habitat för trädlevande arter.

HÄNSYNSTRÄD FUNGERAR SOM LIVBÅTAR

Hänsynsträden fyller en ekologisk funktion som "livbåtar", det vill säga att de underlättar för skogslevande arter att klara sig genom hygges- och ungskogsfasen innan den nya skogsgenerationen slutit sig. Trädlevande lavar, mykorrhizasvampar samt mindre marklevande djur såsom jordlöpare och salamandrar nyttjar träden som livbåtar. Mossor och kärlväxter däremot har svårt att klara sig efter avverkning även om en stor andel hänsynsträd sparas.

För att populationer ska kunna finnas kvar på längre sikt är det viktigt att arter inte bara överlever på hänsynsträd, utan även kan sprida sig när ny skog växer upp. Som exempel kan vissa mykorrhizasvampar som överlever på rötter av hänsynsträd spridas till rötter av unga trädplantor. Även vissa trädlevande lavar kan sprida sig från större hänsynsträd till omgivningen efter en avverkning.

VIKTIGT MED STRUKTURELL VARIATION

Hänsynsträd tillför viktiga strukturer på hyggen och i ungskog i form av bland annat hålträd och gamla träd. Hänsynsträden bidrar också till att skapa en kontinuitet av dessa strukturer över tid. Fler hänsynsträd leder till att hyggen i större grad efterliknar naturliga störningar såsom bränder och stormar, vilket gynnar störningsanpassade arter. Kvarlämnade hänsynsträd förbättrar nästan alltid hyggens kvalitet som habitat för insekter och fåglar som är anpassade till störningar. Vissa rovfåglar och hackspettar föredrar hyggen med sparade hänsynsträd som boplatser jämfört med både produktionsskog och kalhyggen. En svensk studie visade att antalet fågelrevir inom ett område ökade med antalet sparade träd i området vid en avverkning. Ökningen i antalet fågelrevir var tydlig både för sparade barr- och lövträd.

Små däggdjur gynnas av hänsynsträd eftersom de kan utnyttja förnan (dött organiskt material som ännu ej omvandlats till humus) i form av nedfallna kvistar, löv och barr som skydd.



Enligt FSC-standarderna ska så många hänsynsträd lämnas vid avverkning att 10 evighetsträd finns kvar till nästa skogsgeneration. På hygget i bilden har en grupp aspar lämnats som hänsynsträd. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)

Död ved

Död ved har många viktiga funktioner; som födokälla, bo-plats, växtplats eller skydd. En stor del av de skogslevande rödlistade arterna är beroende av död ved. Det är framför allt olika arter av svampar och insekter som behöver död ved för sin överlevnad, men även fåglar, lavar och mossor nyttjar död ved. För hög biologisk mångfald i barrskogsregionen är det mycket viktigt att det finns många olika typer av död ved och en kontinuitet i tillförsel av död ved.

Många vedlevande arter har särskilda krav på exempelvis trädslag, solexponering, vedens nedbrytningsgrad eller stammarnas grovlek. I naturskogar skapas död ved av varierande kvalitet när träden dödas av parasiter eller olika störningar. I brukade skogar har död ved länge varit en bristvara eftersom de flesta träden avverkas innan träden

blir så gamla att de dör en naturlig död. Många döda träd förs också bort eller förstörs i samband med avverkningar. Skogsvårdslagen kräver dessutom att färska barrträd fällas av stormar, snöbrott, avverkning eller motsvarande som överskrider 5 m³sk per hektar upparbetas för att undvika allvarliga angrepp av skadeinsekter, främst granbarkborre.

FSC BÅDE LÄMNAR OCH SKAPAR DÖD VED

Både FSC-standarderna och skogsvårdslagstiftningen ställer krav på att befintlig död ved ska sparas vid avverkningar. Skillnaden är att FSC-standarderna kräver att man aktivt skapar död ved. Förutom sparande av död ved ställer FSC-

Begrepp

Död ved - Hela eller delar av liggande och stående trädstammar samt döda träddeklar. Vanligtvis avses stamdeklar grövre än ca 10 cm.

Högstubbe - Stubbe som kapas på några meters höjd och lämnas stående.

Låga - Ett dött, liggande träd.

Ringbarkning - Bortskalning av all bark i en ring runt stammen på ett träd med syfte att döda trädet.



All död ved som är äldre än ett år ska lämnas i skogen enligt FSC-standardens krav. Bilden visar död ved i form av en kvarlämnad naturlig högstubbe. (Foto: Leif Öster/Sveaskog)

standarden också krav på att två grova nya vindfällen (träd som fällts av vinden) lämnas per hektar och tre högstubbar eller ringbarkade träd skapas per hektar. Även FSC-standardens övriga krav på avsättningar av skog och sparande av hänsynsträd på hyggen bidrar till att mängden död ved på landskapsnivå kommer att öka på sikt, eftersom död ved som tillkommer i dessa avsättningar ska sparas. Modelleringar visar att skogar skötta i enlighet med FSC-standard kan hysa cirka tre gånger mer död ved än skogar utan FSC-hänsyn inom hundra år. Död ved på hyggen är mer exponerad för solen än död ved i slutna skogar och utgör därför en viktig livsmiljö för det stora antalet vedskalbaggar, varav många rödlistade, som föredrar just solexponerade miljöer.

Enligt FSC-standard ska all död ved som är äldre än ett år lämnas i skogen, med undantag för träd som utgör en säkerhetsrisk, blockerar frekvent nyttjade stigar och vägar, är klenare avverkningsrester eller utgör yngelmateriale för skadeinsekter vid dokumenterad risk för massförökning. Dessutom ska all färsk död ved, som varit död kortare tid än ett år, från träd som lämnats för naturhänsyn lämnas i områden avsatta för naturvård och på impediment. Skogsvårdslagens föreskrifter anger att döda träd ska lämnas kvar vid all avverkning och Skogsstyrelsen specificerar i sina råd att med detta menas äldre vindfällen, högstubbar och torrträd.

HÖGSTUBBAR ÄR BETYDELSEFULLA FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

Högstubbar från gran hyser en annan uppsättning arter



Större flatbagge (*Peltis grossa*) är en art som gynnas av högstubbar. (Foto: Dmitry Telnov/The Entomological Society of Latvia)

än hos vanliga avverkningsstubbar och lågor från samma trädslag. Dessutom förekommer det fler arter på högstubbar än på avverkningsstubbar. Detta tyder på att den döda veden som tillkommer med högstubbar bidrar med en ny typ av livsmiljö för den biologiska mångfalden som kompletterar de stubbar och den övriga döda veden som bildas efter avverkningen.

Många vanliga arter som förekommer på död ved är inte särskilt knutna till högstubbar, utan nyttjar även andra typer av död ved. Eftersom skapade högstubbar endast utgör en mycket liten andel av den totala volymen död ved i ett skogslandskap, är det osäkert hur viktiga de är för överlevnaden för de arter som nyttjar dem. Högstubbar har dock visat sig ha en mycket stor betydelse för två skalbaggar.

Högstubbar på hyggen har visat sig vara det viktigaste substratet för trädsvampborren *Hadreule elongata* i det moderna skogslandskapet. Större flatbagge *Peltis grossa* är rödlistad i kategorin sårbar och börjar nyttja högstubbar av gran ca 10 år efter avverkning. I ett landskap i Dalarna hittades över hälften av kläckhålen av större flatbagge på skapade högstubbar på hyggen, trots att dessa bara utgjorde 7 % av den stående döda veden på de avverkade områdena. Skapandet av högstubbar har också bidragit väsentligt till en populationstillväxt av denna art sedan slutet på 1990-talet.

Studier om skapade högstubbarnas betydelse för biologisk mångfald är mestadels gjorda på gran och skalbaggar. I dagsläget finns det få studier av högstubbar av olika trädarter och om deras betydelse för andra artgrupper så som svampar, mossor, lavar samt hålllevande fåglar och däggdjur.



FSC-standard kräver att tre högstubbar (i bild) eller ringbarkade träd skapas per hektar vid avverkning. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)



Avsättningar och nyckelbiotoper

Genom frivilliga avsättningar av skogsmark stärks förutsättningarna att bevara skyddsvärda skogsmiljöer utöver myndigheternas formella skydd. Den skog som markägaren avsätter för naturvårdsändamål skall undantas från skogsbruk, med undantag för åtgärder i syfte att främja utvecklingen av den biologiska mångfalden.

MER SKOG AVSÄTTTS GENOM FSC

Enligt skogsvårdslagen behöver inte markägaren lämna mer naturvårdshänsyn än den procentsats av virkesvärdet som regleras av intrångsbegränsningen (2-10 % av värdet på skogen vid avverkningen). Enligt FSC:s skogsbruksstandard ska alla markägare undanta minst 5 % av sin produktiva skogsmarksareal från skogsbruksåtgärder utöver den hänsyn som lämnas i samband med avverkningar. Områdena som avsätts ska prioriteras utifrån betydelse för biologisk mångfald och representativitet i landskapet.

SAMTLIGA NYCKELBIOTOPER SKA SPARAS

FSC-standarden bidrar till en ökad areal av skogsområden

som skyddas från skogsbruk. Nyckelbiotoper och övergångszoner till avsatta eller restaurerade områden räknas in i de 5 % som ska avsättas. Om arealen nyckelbiotoper och övergångszoner överskrider 5 % skall även den överskridande arealen avsättas. Areal för hänsynsytor och skyddszoner mot hänsynsytor som lämnats vid avverkning får inte räknas in i den avsatta arealen.

VÄRDET AV AVSÄTTNINGAR OCH NYCKELBIOTOPER

Nedanför de fjällnära skogarna råder idag brist på sammanhängande skogsområden med höga naturvärden som skulle kunna avsättas av naturvårdsskäl. Skogarna är till stor del fragmenterade. Forskning har visat att bevarandet av nyckelbiotoper med höga ekologiska värden ger positiva effekter för den biologiska mångfalden, men att nyttan för den biologiska mångfalden blir allt sämre ju mer fragmenterade nyckelbiotoperna är.

Nyckelbiotoper utgör "öar" i produktionsskogens "hav". Generellt finns större strukturell variation med fler habitat och substrat i nyckelbiotoper jämfört med produktionsskogen. Nyckelbiotoper har mer död ved än produktionsskogen och artrikedomen är högre i nyckelbiotoper jämfört

Begrepp

Avsättningar inom FSC - Enligt FSC-standarden skall 5 % av markinnehavet avsättas för naturvårdsändamål. Mark som markägaren har fått ersättning för och som ombildats till exempelvis naturreservat ingår inte i dessa 5 %.

Nyckelbiotoper - Nyckelbiotop är enligt Skogsstyrelsen definition "ett område som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö idag har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter". I dessa områden finns det ofta gott om strukturer som är viktiga för biologisk mångfald: död ved, gamla träd, stora stenblock eller bergväggar. Enligt FSC-standarden skall samtliga nyckelområden avsättas. Deras sammanlagda areal får räknas in i de 5 % som avsätts.

Frivilliga avsättningar - Med frivilliga avsättningar menas produktiv skogsmark som markägaren frivilligt och utan ekonomisk ersättning undantar från skogsproduktion.

Övergångszoner - Övergångszoner är ytor som angränsar till avverkningsområden och exempelvis vattendrag, impediment, våtmarker eller områden som är avsatta för bevarande eller restaurering. Enligt FSC-standarden skall övergångszoner avsättas. Deras sammanlagda areal som angränsar till områden avsatta för bevarande eller restaurering får räknas in i de 5 % som avsätts. Andra ord med liknande betydelse är skyddszoner och buffertzoner.

med omkringliggande brukad skogsmark. Mångfalden i nyckelbiotoperna påverkas av den omgivande skogen. Till exempel finner man fler arter i nyckelbiotoper som omges av sluten granskog jämfört med nyckelbiotoper som omges av öppna hyggen. Den främsta anledningen är att mikroklimatet (solstrålning, temperatur, vind, fuktighet) förändras då omgivande mark avverkas. Detta tyder på ett behov av att lämna övergångszoner runt befintliga nyckelbiotoper.

Utöver FSC:s princip 6, specificerar princip 9 i certifieringen hur skogar med höga bevarandevärden ska underhållas. Exempelvis skall specifika skötselplaner upprättas och genomföras i områden där höga naturvärden finns, i syfte att främja den biologiska mångfalden.

AVSÄTTNINGAR OCH NYCKELBIOTOPER SKAPAR VÄRDE SOM ETT NÄTVERK

Utöver de direkta skillnaderna mellan nyckelbiotoper och produktionsskogen finns ett värde i det nätverk som utgörs av nyckelbiotoper och avsättningar tillsammans. Nätverket bidrar med ökad strukturell variation och tillgång på habitat och substrat. Därmed förbättras arters spridningsmöjligheter och långsiktiga överlevnad i skogslandskapet.



Nyckelbiotoper och frivilliga avsättningar skapar förutsättningar för utveckling av naturskogsartade kvaliteter, med rikliga mängder död ved. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)

Lövträd och lövskog

Lövskog är en mycket artrik miljö och många skogslevande arter är beroende av lövträd för sin överlevnad. Lövträd etablerar sig mycket bra vid naturliga störningar som förekommer i skogar, så som bränder och stormar. Lövträd växer upp snabbare än barrträd efter störningar och därför är de successionsstadier som följer efter störningar naturligt dominerade av lövträd. Minskning av antalet skogsbränder har missgynnat lövträd som har svårt att konkurrera med gran i en fullvuxen skog. Skogsbruket gynnar barrträd genom val av trädslag både vid plantering och efterföljande röjningsåtgärder.

FSC-STANDARDEN ANGER MÅL FÖR ANDELEN LÖVTRÄD I SKOGEN

FSC-standarden anger mål för arealen lövskog både på bestånds- och på landskapsnivå, medan skogsvårdslagen saknar tydliga riktlinjer för andelen lövskog. Sammanfattningsvis leder efterlevnaden av FSC-standarden till en större andel lövträd både på bestånds- och på landskapsnivå jämfört med skogsvårdslagen.

Enligt FSC-standarden ska bestånd där det är möjligt skötas så att lövträd utgör minst 10 % av volymen (5 % i området norr om biologiska norrlandsgränsen) när det är dags

för förnygringsavverkning. Dessutom ska 5 % av arealen i frisk och fuktig skogsmark utgöras av lövrika bestånd. Utanför granens naturliga utbredningsområde ska < 50 % av den produktiva skogsmarksarealen utgöras av bestånd dominerade av gran. Även på naturligt lövdominerade fuktiga och blöta marker ska det finnas lövskog.

Skogsvårdslagen anger att inslag av växtplatsens naturliga trädslag ska behållas och ges förutsättningar att utvecklas väl vid all skötsel av skog. Där förekomsten av sådana trädslag är obetydlig ska man eftersträva ett ökat inslag. Vidare anger lagstiftningen att ädellövskog inte får ersättas av annan skog.

INSLAG AV LÖVTRÄD GYNNAR MÅNGA ARTGRUPPER

Biologisk mångfald gynnas av ökad andel lövträd i skogsbestånd och ökad areal lövskog i landskapet. Antalet individer och arter av fåglar är större i blandskog än i bestånd av ren löv- eller barrskog och inslaget av lövträd på beståndsnivå är viktigt för de fågelarter som föredrar blandskog. Kärlväxters artdiversitet ökar med andelen lövskog liksom antalet arter fladdermöss. Vad gäller artdiversitet och täthet av lavar är studieresultat motstridiga, men det kan konstateras att ett flertal rödlistade arter gynnas av en ökande andel lövträd i beståndet.

Begrepp

Ädellövskog - Skog som består av minst 70 % lövträd varav minst 50 % är ädla lövträd. Med ädla lövträd menas alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn.

Lövträdsrika bestånd - Skogsbestånd som domineras av lövträd under merparten av omloppstiden.



Enligt FSC-standarden ska 5 % av arealen i frisk och fuktig skogsmark utgöras av lövrika bestånd. (Foto: Leif Öster/Sveaskog)



Ökad andel lövskog i bestånd och landskap skapar förutsättningar för biologisk mångfald. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)

MÅNGA FÅGLAR GYNNAS AV LÖVTRÄD I LANDSKAPET

En studie från norra Sverige har visat att artrikedomen av fåglar ökar när andelen lövskog i landskapet ökar. När artantalet inte längre ökar i takt med ökad andel lövskog ökar istället fågeltätheten på individnivå. Andra studier visar att antalet revir och artantal bland tättingar ökar då andelen träd som sparas vid avverkningarna ökar, speciellt då andelen sparade lövträd och döda träd är högre.

Arter som exempelvis vitryggig hackspett, stjärtmes och mindre hackspett, som är beroende av lövskog behöver en viss andel lövträd för att överleva på längre sikt. För vitryggig hackspett behöver andelen lövskog i landskapet vara minst 10 %, för stjärtmes minst 15-20 % och för mindre hackspett minst 20 %. Dessutom är det av yttersta vikt att arealen skog är tillräcklig. Mindre hackspett behöver som

exempel minst 40-50 ha lövskog inom en skogsareal av 200 ha. Viktigt för både mindre och vitryggig hackspett är även att tillgången till död ved är god.

Vad gäller svampar, mossor och lavar beror deras artrikedomen inte enbart på andelen lövträd i landskapet, utan lövträden måste också ha en viss kvalitet för att dessa artgrupper ska gynnas. Bland annat spelar lövträdens placering i beståndet, antalet grova ädellövträd och förekomst av asp en viktig roll för många arter. Till exempel trivs trädlevande mossor särskilt bra på sluttningar som är omgivna av andra lövträdsbestånd. Både mossor och lavar gynnas av förekomsten av stora, gamla ädellövträd. En studie har visat att två lavararter stiftgelélav *Collema furfuraceum* och liten aspgelélav *Collema curtisporum* är fem till sex gånger vanligare på aspar i asprika landskap jämfört med aspfattiga landskap. Ålder på asparna är också en mycket viktig faktor då dessa arter förekommer på gamla och grova aspar med skrovlig bark.

Skogsbränning

Skogsbränder har en central roll i skogens ekologi. Bränder har tillsammans med stormar varit den viktigaste storskaliga återkommande störningstypen i skogslandskapet. Svenska skogar har historiskt sett varit utsatta för bränder med mellan cirka 20 och 200 års mellanrum. Branden bidrar till att ett mosaikartat landskap med skogsbestånd i olika successionsstadier skapas. Under 1800-talet började ett mer effektivt brandförsvar utvecklas samtidigt som fler vägar anlades och skogen fick ett ekonomiskt värde som timmer. Därmed ökade möjligheterna och viljan att begränsa bränders utbredning. I dag brinner skogen allt mer sällan och skogsbruket har en viktig roll för att utföra kontrollerade skogsbränder. Trots att skogsbruket anpassats med lämnade träd och död ved som gör att vissa brandgynnade arter kan leva på den solbelysta veden på ett hygge, så finns det många arter som behöver branden för sin överlevnad.

FSC-STANDARDEN ÖKAR AREALEN BRÄND SKOG

I skogsvårdslagens föreskrifter finns inga krav avseende

bränning av skogsmark. Enligt FSC-standarderna ska större skogsbrukare bränna 5 % av den årliga förnyngsarealen på torr och frisk mark.

Bränder skapar nya strukturer i skogen. Beroende på brandens intensitet skapas döda och förkolnade träd, samtidigt som överlevande träd kan förändras av branden. Det mest naturliga sättet att efterlikna brandstörning är att bränna skogar utan uttag av virke. Utgångsläget för FSC:s beräkning av arealen bränd skog är dock att bränning utförs efter en normal avverkning (hyggesbränning). För att uppmuntra till bränning i stående skog har FSC infört ett system där den brända arealen kan räknas upp, beroende på om viss andel av volymen får stå kvar inför bränning, samt om naturlig förnyring tillåts efter branden (se faktaruta).

SKOGSBRÄNDER GER EN ÖKAD MÅNGFALD

För de brandgynnade arterna är naturvårdsbränningar en förutsättning och FSC-kraven skapar alltså mycket konkret



Naturvårdsbränder gynnar biologisk mångfald. (Foto: Peter Roberntz/Svenska FSC)

nytta jämfört skogsvårdslagen. Många skogslevande arter har under lång tid anpassat sig till de naturliga störningsregimer som skogsbränder utgör, men även hyggesbränning skapar positiva effekter för många arter som gynnas av brand.

Skogsbränders intensitet och effekt varierar, men i allmänhet leder en brand till ökat ljusinsläpp, minskad konkurrens samt ökad mängd död ved. Vid bränning av hyggesmark finns ofta mycket avverkningsrester (grot), som ger en hög intensitet i branden. En hög intensitet kan leda till att lämnade träd dödas av den intensiva hettan.

BRÄNDER SKAPAR EN SKOG I OLIKA SUCCESSIONSSTADIER

Tall och lövträd gynnas av brand. Ofta på bekostnad av gran, som är sämre anpassad till brand. Stora tallar är bra på att överleva bränder tack vare sin tjocka bark och höga krona. Lövträd, som ofta har svårt att konkurrera med granen i en sluten skog, har lätt att etablera sig efter en brand både genom frön och stubb- eller rotskott. Genom att en del träd överlever samtidigt som branden bidrar till en förnyingspuls skapas en skiktad skog med träd i olika åldrar.

Begrepp

Naturvårdsbränning - Brand som initieras av människan för att förbättra levnadsmöjligheterna för organismer som gynnas av brand.

Pyrofila arter - Arter som är direkt brandberoende. Ex. brandnäva, svedjenäva, kolflarnlav, rökdansfluga, sot-svart praktbagge, brandmögelbagge.

Störningsregim - Naturliga händelser i form av exempelvis brand, översvämning, stormfällning som mer eller mindre regelbundet påverkar en biotop och som gynnar de arter som är anpassade till aktuell störningsregim.



Svedjenäva (*Geranium bohemicum*) är en brandberoende art vars frön gror först efter en kraftig uppvärmning. (Foto: Anders Granström)

ARTER MED DIREKT BRANDBEHOV OCH ARTER SOM INDIREKT GYNNAS

Ett stort antal arter har under århundraden anpassat sig till skogsbränder. Bland insekter och svampar finns det ett 100-tal kända pyrofila arter som påträffas enbart i nyligen bränd skog. En konkurrensfri miljö och tillgång till substrat (det underlag som bl.a. svampar och vissa insekter växer eller lever på eller i) som bränd ved och bränd mark är viktiga förutsättningar för dessa arter. Ett 10-tal pyrofila insekter är rödlistade. Flera arter av kärlväxter och mossor är också direkt beroende av brand eller brandgynnade.

Kolflarnlav *Hypocenomyce anthracophila* är ett exempel på en brandberoende art - den växer enbart på bränd ved. Raggbock *Tragosoma depsarium* och större flatbagge *Peltis grossa* är två skalbaggar som gynnas av en ökad andel död solexponerad ved. Rökdansflugan *Hormopeza obliterata* är en annan insekt som är direkt beroende av brand. Den tretåiga hackespotten *Picooides tridactylus* gynnas indirekt av branden när ett stort antal död ved tillkommer.

Ett flertal arter av brandberoende insekter har gynnats av de sentida naturvårdsbränningar som utförts av skogsbolagen. Studier har visat att både populationerna och flera arters utbredningsområden har ökat.

Generellt gäller att bränning av stående skog ger störst nytta för biologisk mångfald, men även hyggesbränning ger upphov till många positiva effekter. Bränning av stående skog resulterar i betydligt mer bränd ved och död ved. Studier har visat att skillnaderna mellan naturliga bränder och naturvårdsbränningar generellt är små och att båda ofta sker i trädfattiga områden och generellt har låg intensitet. Hyggesbränning gynnar exempelvis flera brandgynnade kärlväxter och marksvampar. Kortsiktigt ökar antalet vedlevande skalbaggar i områden där bränningen utförts oberoende om stående skog sparats eller ej. Antalet arter ökar dock mer i områden där skog har lämnats stående innan utförd bränning.

FSC-standarden kräver bränning på 5 % av slutavverkningsarealen på torr och frisk mark. Men de hektar som utgör denna andel kan väga olika tungt beroende på hur åtgärderna utförs:

- Om markägaren tillåter naturlig föryngring på den brända arealen räknas arean upp med faktor 1,2.
- Om bränning utförs där 15-30 % av ursprungsvolymen lämnas kvar före brand räknas den brända arean upp med faktor 1,5.
- Om bränning utförs där > 30 % av ursprungsvolymen lämnas kvar före brand räknas den brända arean upp med faktor 2.
- Om bränning utförs på marker som är avsatta för naturvårdsändamål räknas den brända arean upp med faktor 3.



Sotsvart praktbagge (*Melanophila acuminata*) är en brandgynnad art. Den har sensorer som känner av den infraröda strålningen från en skogsbrand på långt håll (Foto: Jonas Sandström).

Andra typer av hänsyn

FSC:s skogsbruksstandard innehåller flera typer av hänsyn som kan vara svåra att utvärdera eller där det saknas forskning på hur kraven påverkar den biologiska mångfalden. Dessa beskrivs kortfattat nedan.

RÖDLISTADE ARTER

I skogsvårdslagens föreskrifter står det att skador på rödlistade djur- och växtarter till följd av skogsbruksåtgärder ska undvikas eller begränsas. Dessutom ska hänsynsåtgärder prioriteras så att hänsyn i första hand tas till rödlistade arter. FSC-standarden kräver även att påvisbara åtgärder genomförs för att säkra förekomster av rödlistade arter. Det är svårt att peka på direkta åtgärder som i specifika fall gynnar en särskild art. Det är troligt att många av de åtgärder som beskrivits tidigare i rapporten gynnar rödlistade arter och den biologiska mångfalden som helhet. Eftersom åtgärderna varierar från fall till fall är det svårt att konkret redovisa vilken effekt FSC-kraven har. Rödlistade arter är också ofta svåra att känna igen och många av deras förekomster är okända.

SKYDDSZONER

Skyddszoner är smala remsor av skog som sparas i samband med avverkning i anslutning till vissa, ofta känsliga, naturmiljöer. De fungerar bland annat som livsmiljöer för många arter, som värdefulla inslag i landskapsbilden och som skydd för vattenmiljöer.

I skogsvårdslagstiftningen står det att "Skyddszoner med träd och buskar ska lämnas kvar i sådan utsträckning som behövs av hänsyn till växt- och djurliv, vattenkvalité, kulturmiljö, kulturlämningar och landskapsbild." Skogsstyrelsen anger i sina allmänna råd exempel på miljöer som kan kräva skyddszoner samt hur skyddszoner ska formas och skötas. FSC-standarden anger att "skyddszoner ska avgränsas i anslutning till biotoper med särskilda naturvärden, våtmarker och impediment, längs vattendrag och öppna vattenytor." Enligt standarden ska övergångszoner vara kontinuerligt beskogade, om möjligt skiktade, topografiskt, hydrologiskt och ekologiskt betingade. Kraven i skogsvårdslagstiftningen och i FSC-standarden påminner om varandra även om de är formulerade på olika sätt. Varken skogsvårdslagen eller FSC-standarden anger några siffror för bredd av skyddszoner. Skyddszoner har en positiv effekt på biologisk mångfald, men det är svårt att uppskatta hur de olika formuleringarna i lagstiftningen och FSC-standarden påverkar nyttan för den biologiska mångfalden.



Lunglav (*Lobaria pulmonaria*) betecknas som nära hotad på den svenska rödlistan. Arten kan gynnas av att träd med förekomst sparas vid avverkning. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)



Ostticka (*Skeletocutis odora*) betecknas som sårbar på den svenska rödlistan. Arten kan gynnas av att områden med förekomst sparas som nyckelbiotoper eller andra avsättningar. (Foto: Henrik von Stedingk/Svenska FSC)

LANDSKAPSPLANERING

Med landskapsplanering menas planering och förvaltning av landskap. Landskapsplanering tas inte upp i skogsvårdslagstiftningen, men däremot ställs det krav på att hänsyn tas till landskapsbilden. Det finns också en begränsning i hur stor andel ungskog man får ha på en skogbruksenhet. FSC-standarden ställer krav på att större skogsbrukare ska ta fram landskapsplaner och planera skogsbruket ur ett landskapsekologiskt perspektiv och ha balanserad åldersfördelning med beaktande på den äldre skogen. För mindre skogsbrukare räcker det att följa regionala aktionsplaner. FSC-standarden reglerar också att man inte får anlägga skog på öppna eller igenväxande kulturmarker samt att man ska bevara eller skapa öppna brynmiljöer (miljöer mellan skog och öppen mark) i samband med skogliga åtgärder i beståndet. Enligt standarden ska skogsbruket planeras med avseende på framtida beskuggning av solexponerade bryn, åkerholmar och andra småbiotoper. Reglerna i FSC-standarden är tydligare och mer detaljerade än de i skogsvårdslagstiftningen, men det är svårt att utvärdera skillnaden i skogen.



Tillfälliga broar kan lindra eller hindra skador på mark och vatten vid avverkning. (Foto: Emilie Westman)

SKADOR PÅ MARK OCH I VATTEN

Skador på mark och vatten kan uppstå exempelvis i samband med körning eller markberedning. Enligt skogsvårdslagstiftningen ska skador till följd av skogsbruksåtgärder undvikas eller begränsas på mark och i vatten. FSC-standarden har mer specifika riktlinjer för körskador, markberedning och skador i vattenmiljöer. Skriftliga riktlinjer ska utarbetas och tillämpas för att minska skador på mark och vatten, markberedning ska begränsas och anpassas efter ståndorten samt rutiner för att undvika betydande körskador ska finnas. Lagtexten och standarden är formulerade på olika sätt, där standarden är mer tydlig med vad som krävs, men båda har samma inriktning. Det är svårt att tolka vad resultatet blir i naturen.

SKOGBILVÄGAR

Anläggning av skogsbilvägar kan påverka värdefulla våtmarker eller vattenmiljöer eller förstöra värdefulla natur- och kulturmiljöer. Skogsvårdslagstiftningen anger att skador ska undvikas eller begränsas på natur- och kulturmiljön vid anläggning av skogsbilvägar. FSC-standarden ställer krav på att undvika skador på vattendrag vid vägbyggen: naturliga vattendrags sträckning ska bevaras, vandringshinder orsakade av vägtrummor ska åtgärdas vid upprustning av trummorna och större skogsbrukare ska upprätta åtgärdplaner i särskilt värdefulla vattendrag för att ta bort vandringshinder som orsakats av vägtrummor. FSC-standardens regler är mer detaljerade och ställer krav på hänsynsåtgärder som sannolikt gynnar biologisk mångfald men det är svårt att hitta forskningsresultat om åtgärdernas betydelse.

Helhetsbilden visar FSC:s nytta för naturvärdena

Den här rapporten visar hur några av FSC-standardens viktigaste miljöaspekter har potential att skapa värden utöver det som krävs i skogsvårdslagen. Det finns stöd från forskningsresultat för att FSC:s krav går i rätt riktning för den biologiska mångfalden genom att skapa konkret nytta. Nyttan syns främst i form av lämnade hänsynsträd, skapad död ved, ökad bränd areal skogsmark, avsatta områden och lövrikare skogar.

Tydligast är skillnaden när FSC-standarden faktiskt tillför hänsyn som inte tas upp i skogsvårdslagen, såsom bränning, skapande av högstubbar och frivilliga avsättningar. Samt där tydliga målbilder finns, som för evighetsträd och lövskog.

Men hur mycket nytta tillför FSC-standarden när hänsynsträd, död ved, bränning, avsättningar och lövskog vägs samman? Döda träd kan användas för att ge ett exempel. Döda träd är en faktor som har direkt eller indirekt koppling till flera FSC-krav som behandlas i den här rapporten.

Med en årlig avverkning på 100 000 ha skogsmark inom FSC i Sverige beräknas 120 000 m³ död ved tillföras i form av högstubbar (tabell 1). Dessutom tillkommer de hänsynsträd som blåser omkull och lämnas kvar som död ved. Bränning tillför ytterligare ved, särskilt om en del av den stående virkesvolymen lämnas kvar inför bränning. Även en ökad lövandel i skogen kan tillföra en ökad variation i kvaliteten på den döda veden i och med att trädslagen blir fler. Det har direkt betydelse för många vedlevande arter. Avsättningar av nyckelbiotoper och annan skog tillåts stå kvar och slutligen dö vilket skapar mer död ved.

Liknande synergier mellan FSC-kraven kan hittas för flera andra komponenter. Bränning kan som exempel bidra till att ytterligare förstärka andelen lövskog i landskapet.

Avslutningsvis visar den här rapporten vilken potential det finns att säkra värden för biologisk mångfald genom att följa FSC-standardens krav. FSC har en högre ambitionsnivå än skogsvårdslagen och reglerna är tveklöst tydligare.

Detta betyder dock inte nödvändigtvis att dagens FSC-krav är tillräckliga för att göra skogsbruket ekologiskt hållbar. Snarare kan man se FSC-standarden som ett komplement till övrig naturvård. Det finns forskning som pekar på att många skogslevande arter behöver ännu högre ambitionsnivåer vad gäller lämnade hänsynsträd eller andel lövträd på landskapsnivå för att klara sig på lång sikt. FSC-standarden knuffar svenskt skogsbruk i en mer hållbar riktning, men hur mycket är tillräckligt för att mångfalden av arter ska överleva långsiktigt?

För att verkligen utvärdera nyttan för skogslevande arter måste man se till efterlevnaden av FSC-kraven i verkliga skogslandskap. Vad bidrar efterlevnaden av standarden med för praktisk nytta i olika typer av landskap? Ett markinnehav eller landskap med många naturvärden ger en utmaning när det gäller hur åtgärder samordnas och prioriteras. Hur kan bränning, skapande av högstubbar och högre andel lövträd anpassas i förhållande till nyckelbiotopers värden för att skapa bäst nytta för den biologiska mångfalden? Markägare möter andra typer av utmaningar i landskap som är relativt fattiga på naturvärden. Här kan frågeställningarna handla om hur man bäst prioriterar avsättningar och hänsyn för att skapa framtida naturvärden genom att gynna en återetablering av de arter som tidigare gått förlorade.

Referenser

HÄNSYNSTRÄD

Johansson, T., Hjältén, J., de Jong, J. & von Stedingk, H. 2009. Generell hänsyn och naturvärdesindikatorer – funktionella metoder för att bevara och bedöma biologisk mångfald i skogslandskapet. Världsnaturfonden WWF, Solna.

Rosenvald, R. & Lohmus, A. For what, when, and where is green-tree retention better than clear-cutting? A review. *Forest Ecology and Management* 255 (2008):1–15.

DÖD VED

Djupström L. 2010. Conservation of saproxylic species. Doctoral diss. Dept. of Ecology, SLU. Acta Universitatis agriculturae Sueciae vol. 2010:80.

Johansson, T., Hjältén, J., de Jong, J. & von Stedingk, H. 2009. Generell hänsyn och naturvärdesindikatorer – funktionella metoder för att bevara och bedöma biologisk mångfald i skogslandskapet. Världsnaturfonden WWF, Solna.

Jonsell, M., Lindhe, A., Schroeder, M. & Weslin, J. 2004. Högstubbar nyttjas av många arter. Resultat från Skogsforsk nr. 19 2004.

Lindblad, M. & Abrahamsson, M. 2008. Gör högstubbar nytta? Fakta skog nr 15, 2008. Om forskning vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Weslin, J. & Westerfelt, P. 2012. Vad vet vi om högstubbar? I Kunskapssynteser naturhänsyn, opublicerad.

BRÄNNING

Hyvärinen, E., Kouki & J., Martikainen, P. 2009. Prescribed fires and retention trees help to conserve beetle diversity in managed boreal forests despite their transient negative effects on some beetle groups. *Insect conservation and density* 2, 93-105.

Naturvårdsverket. 2005. Naturvårdsbränning: Vägledning för brand och bränning i skyddad skog. Rapport 5438.

Naturvårdsverket 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av brandinsekter i boreal skog. Rapport 5610.

Wikars, L. O. 2006. Behovet av brand i skogen.

Wikars, L. O. 2004. Brandberoende insekter – respons på tio års naturvårdsbränningar. *Fauna och Flora* 99 (2):28-34.

AVSÄTTNINGAR OCH NYCKELBIOTOPER

Laita, A., Mönkkönen & M., Kotiaho, J. S. Woodland key habitats evaluated as part of a functional reserve network. *Biological Conservation* 143 (2010):1212-1227.

Skogsstyrelsen, 2007. Nyckelbiotoper – Unika skogsområden.

Timonen, J., Gustafsson, L., Kotiaho, J. S., Mönkkönen & M. 2010. Hotspots in cold climate: Conservation value of woodland key habitats in boreal forests. *Biological Conservation*, 144 (2011):2061-2067.

LÖVTRÄD OCH LÖVSKOG

Jansson, G & Andrén, H. 2003. Habitat composition and bird diversity in managed boreal forests. *Scandinavian Journal of Forest Research* 18:225-236.

Johansson, T., Hjältén, J., de Jong, J. & von Stedingk, H. 2009. Generell hänsyn och naturvärdesindikatorer – funktionella metoder för att bevara och bedöma biologisk mångfald i skogslandskapet. Världsnaturfonden WWF, Solna.

CBM. 2008. Certifieringsstandardernas biologiska relevans. Kapitel 5 i Certifiering: Ett medel för att nå miljökvalitetsmålen inom svenskt skogsbruk? Centrum för Biologisk Mångfald. Manuskript.

Söderström, B. Effects of different levels of green-and dead-tree retention on hemi-boreal forest bird communities in Sweden. *Forest Ecology and Management* 257 (2009):215-222.

Tabell 1. FSC-hänsynen i siffror visar att det finns en skillnad mellan lagen och vilken nytta standarden kan tillföra utöver lagen. Tabellen visar vilka områden som bedöms kvantifierbara för att utvärdera nyttan. Glad gubbe innebär att forskning finns som påvisar nytta för biologisk mångfald och att nyttan är kvantifierbar. Neutral gubbe visar att det inte finns forskning som direkt påvisar nyttoeffekter och att det är svårt att kvantifiera nyttan i skogen.

Miljöaspekt	Skogsvårdslagen	FSC-standard	Skillnad i skogen	Kvantifierad hänsyn	Effekt på biologisk mångfald	Kvantifierbart?	Värdering
Avsättningar och nyckelbiotoper	Förhindra eller begränsa skador i och invid hänsynskrävande biotoper, kulturmiljöer och kulturlämningar i skogen.	5 % av den produktiva skogen avsätts. Urvalet bygger på höga naturvärden och representativitet. Alla nyckelbiotoper sparas.	Bidrar till en skog i varierande ålder och intakta skogsområden.	Totalt 550 000 ha avsätts.	Längre omloppstider, positivt för störningsskänsliga arter som gynnas sent i successionen.	✓	😊
Bränning	-	5 % av förnyingsringssavverkade ytor på torr och frisk mark bränns.	Tillför brända skogsområden.	600-2800 ha/år.	Ökad tillgång på bränd skogsområde ger förutsättningar för brandgynnade och pyrofila arter.	✓	😊
Hänsynsträd	Spara enskilda träd eller grupper av träd. Prioritera träd med höga naturvärden.	Lämna alla naturvärdesträd, totalt minst 10 hänsynsträd/ha att växa in i kommande generation.	Anger ett minimikrav.	10 träd/ha (800 000 m ³ träd/år).	Hänsynsträd utgör "livbåtar", förlängd tillförsel av död ved. Solbelyst död ved gynnar många skalbaggar.	✓	😊
Högstubbar	-	Skapa 3 högstubbar eller ringbarkade träd/ha.	Död ved tillförs i form av högstubbar eller ringbarkade träd.	3 högstubbar eller ringbarkade träd/ha (120 000 m ³ /år).	Andra arter använder högstubbar som substrat jämfört med avverkningsstubbar. Viktiga för ett stort antal skalbaggsarter.	✓	😊
Landskapsplanering	Hänsyn skall tas till landskapsbildningen.	Planera skogsbruket ur ett landskaps- ekologiskt perspektiv.	Balanserad åldersfördelning på landskapsnivå.	-	Arter som förekommer i gammal skog, brynmiljöer och kulturmarker gynnas.		😊
Lövskog	Ädellövskog skall inte ersättas med annan skog.	Skogen sköts så >10 % av volymen är lövträd vid omloppstidens slut. 10 % av frisk/fuktig skogsmark ska utgöras av lövrika bestånd (5 % N. Sv.)	Mer lövskog.	385 000 ha lövrika bestånd.	Många artgrupper (bl.a. fåglar, fladdermöss och kärlväxter) gynnas.	✓	😊
Rödlistade arter	Undvik eller begränsa skador på rödlistade djur- och växtarter till följd av skogsbruksåtgärder.	Påvisbara åtgärder genomförs för att värna rödlistade arter, kända genom sammansatt dokumentation eller inventeringar.	Åtgärderna gynnar rödlistade arter.	-	Rödlistade arter får lättare att överleva i brukad skog.		😊
Skador på mark och i vatten.	Hyggesplöjning får inte utföras. Inga vandringshinder. Vattendrag skall behålla naturlig botten.	Skriftliga riktlinjer för att kontrollera och minimera erosion, skogsskador, vägbyggen m.m. samt för att skydda vattentillgångar.	Tydligare krav.	-	Gynnar vattenlevande organismer		😊
Skogsbilvägar	Bör inte anläggas i anslutning till sjöstränder, vattendrag, hänsynskrävande biotoper, allmänt nyttjade stigar. Grävning i våtmark bör undvikas.	Rutiner för att vid nybyggnation av vägar undvika skador på vattendrag och bevara naturliga vattendragssträckning. Åtgärda vägtrummor som utgör vandringshinder.	-	-	Gynnar vattenlevande organismer.		😊
Skyddszoner	Skyddszoner lämnas kvar i utsträckning som behövs av hänsyn till växt och djurliv, vattendrag.	Skyddszoner avgränsas i anslutning till biotoper med särskilda naturvärden, våtmarker och impediment, längs vattendrag och öppna vattenytor.	-	-	Biologisk mångfald i områden som skyddas av skyddszoner störs mindre av skogsbruket. Skyddszoner kan utgöra egna habitat.		😊



Forest Stewardship Council
Svenska FSC



Tretåg hackspett tillhör de arter som kan gynnas av FSC-standardens krav på avsättningar och nyckelbiotoper samt sparande av hänsynsträd.

Forest Stewardship Council (FSC) är en internationell medlemsorganisation som verkar för ett ansvarsfullt bruk av världens skogar. Vårt uppdrag är att främja ett miljöanpassat, samhällsnyttigt och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar. FSC utvecklar standarder, skapar system för kontroll och skyddar sitt varumärke så att konsumenterna ska kunna göra ett tryggt val av produkter från ansvarsfullt skogsbruk. Svenska FSC är en fristående, ideell medlemsorganisation i internationella FSC:s nätverk, med en egen nationell standard för skogsbruk i Sverige.