



certi

NATURVÄRDESBEDÖMNING I FSC-CERTIFIERAT SKOGSBRUK

EN JÄMFÖRELSE AV METODER



NATURVÄRDESBEDÖMNING I FSC-CERTIFIERAT SKOGSBRUK

EN JÄMFÖRELSE AV METODER





INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	6
ENGLISH SUMMARY	8
INLEDNING	9
METODBESKRIVNING	16
RESULTAT	18
DISKUSSION OCH SLUTSATSER	26
REFERENSER	42
BILAGOR	36



Foto: Ola Jernersten

SAMMANFATTNING

Naturvärdesbedömning inför större skogliga åtgärder genomförs i syfte att identifiera och värdera skogliga naturvärden inom det FSC-certifierade skogsbruket. Data från nationell miljöövervakning indikerar att relativt stora arealer med höga naturvärden avverkas varje år. Brister i naturvärdesbedömning är vidare en av de vanligaste orsakerna till klagomål från ideell naturvård mot FSC-certifierade skogsägare.



Forest Stewardship Council är en internationell medlemsorganisation som verkar för ett ansvarsfullt bruk av världens skogar.

Syftet med denna studie är att beskriva FSC-certifierade aktörers rutiner för naturvärdesbedömning avseende metodens omfattning (vad bedöms?), tillämpning (hur genomförs och regleras bedömningen?) samt uppföljning (hur kontrolleras efterlevnad?). Ett stort antal FSC-certifierade aktörer blev inbjudna att delta i studien; både markägande skogsbolag, virkesköpande organisationer och förvaltande skogsbolag. Dataunderlag för undersökningen har inhämtats genom en

kombination av dokumentgranskning och intervjuer med totalt tio organisationer. Genomgången av checklistorna visade på stora likheter avseende ingående naturvärdeskriterier. De främsta skillnaderna mellan olika checklistor låg i betydelsen av landskapsekologiska naturvärden samt i viss mån betydelsen av artförekomster. Jämförelsen av rutiner för inventeringsmetodik visade att det finns en stor variation i hur naturvärdsdata samlas in mellan organisationerna; ifrån en



Bombmurklan (*Sarcosoma globosum*) är en sällsynt vårsvamp som är rödlistad som sårbar (VU) och en av Sveriges fem fridlysta svamparter. Foto: Ola Jennersten

Rekommendationer utifrån studiens resultat

- Naturvärdesbedömning bör på ett tydligare sätt uppmärksamma särskilt utmärkande naturvärden i landskapet, både vad gäller checklistornas innehåll och gränsvärdena för betygssättning. Därigenom möjliggörs en tydligare koppling till information i de ekologiska landskapsplanerna.
- FSC bör överväga en mer standardiserad metodik för datainsamling av naturvårdsdata, i en strävan att minimera subjektiva inslag som inte kan anses motiverade.
- Mer detaljerade artinventeringar behövs för att öka precisionen och kvaliteten i flera typer av bedömningssituationer, exempelvis vid naturvärdesbedömning i äldre skog, objekt med naturvärden, samt i landskap med särskilt höga naturvärden.
- Naturvärdesbedömning i samband med virkesköp bör utföras av en för virkesaffären utomstående person.
- Naturvärdesbedömning i samband med virkesköp bör ske innan kontrakt tecknats och avverkningsanmälan skickats in.
- Kunskapskraven för skogsbruksplanläggare bör höjas väsentligt, med ökat fokus på artkunskap och kalibrering.
- Många aktörer bör kunna genomföra mer ambitiös kvalitetsuppföljning av utförd naturvärdesbedömning.

”fri sökmetod” till objektivt utlagda, positionsbestämda, provytor. Värdering av skogsbestånd sker antingen genom att summera naturvårds-poäng för enskilda företeelser eller genom att väga samman delbetyg i en samlad bedömning. Det framkommer i utvärderingen att organisationerna arbetar ganska olika med styrning och tillämpning av rutiner för naturvärdesbedömning. Flera särskilt känsliga bedömningssituationer förekommer, exempelvis vid omklassning av

frivilliga naturvårdsavsättningar till produktionsskog samt vid kontrollbedömningar i bestånd där det råder osäkerhet om naturvärdesstatus (”second opinion”). De markägande skogsbolagen i studien har generellt sett fler styrande tillämpningsrutiner jämfört med de virkesköpande och förvaltande organisationer som medverkade. Betydelsen av arter som bedömningskriterium är generellt sett låg vid naturvärdesbedömning inom det FSC-certifierade skogsbruket.

”

Naturvärdesbedömning i samband med virkesköp bör ske innan kontrakt tecknats och avverkningsanmälan skickats in.

English summary

Efficient procedures for conservation value assessment are of critical importance for identification and proper evaluation of nature values on FSC certified forest holdings. Indications of relatively high rates of loss of forests with high conservation values exist, and the lack of proper conservation value assessment is a frequent subject for formal FSC complaints.

In this study, different methodologies for conservation value assessment were compared including both checklists with biodiversity indicators as well as procedures for implementation. In total, 10 forest organisations with different scope and organizational structure participated in the study.

The assessment is based on both documented procedures and interviews with responsible staff at participating organisations. Overall, the content of the assessed checklists was relatively similar in terms of included biodiversity indicators. Some methods include forest-specific checklists as well as simplified checklists with a smaller subset of indicators for assessments in younger forests.

In contrast, procedures for data-collection differs (plot-based methods compared to free-search methods). Written instructions for implementation of assessments exist in most, but not all, companies.

The large forest owners in the study had the most developed documented procedures, with a higher level of detail regulating the implementation of the methods compared to wood-purchasing companies.

Several recommendations can be made from this study for the continued improvement of the conservation value assessment procedure in FSC certified forests:

- **Inclusion of more indicators** associated with landscape-level biodiversity values in combination with a strengthened connection between standlevel assessments and prioritized biodiversity values in the ecological landscape plans.
- **FSC should consider increased efforts** to standardize procedures for data-collection during nature value assessments, to make the methodologies more comparable.
- **More efforts should be devoted to species identification** during conservation value assessment in stands with assumed high nature values such as nature value objects ("objekt med naturvärde") and in landscapes with documented very high nature values ("värdetrakter").
- **Conservation value assessments in connection with wood purchase** should always be carried out prior to contract signing and before a felling notification has been sent to the Swedish Forest Agency.
- **Competence requirements regarding biodiversity and indicator species** needs to be substantially increased for planners producing forest management plans.
- **Evaluations of performed conservation value assessments** need to be intensified, especially among the wood-purchasing companies.



Foto: Ola Jennersten

INLEDNING

En central ambition inom det FSC-certifierade skogsbruket är att bevara och skydda områden med höga naturvärden. För att nå detta mål måste skogsbrukets aktörer korrekt identifiera, värdera och avgränsa skogliga naturvärden på den produktiva skogsmarken. I detta sammanhang ska naturvärdesbedömning ses som en kvalitativ värdering av mycket stor betydelse för vidare beslut om förvaltning och hänsynsplanering.

ALLMÄN ORIENTERING OCH BAKGRUND

Det finns all anledning att uppmärksamma arbetet med naturvärdesbedömning, då brister i förmågan att värdera naturvärden riskerar att medföra stora negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden. Uppskattningar från Skogsstyrelsen och Riksskogstaxeringen antyder att stora arealer skog med utvecklade naturvärden påverkas negativt av skogsbruksåtgärder årligen (Berglund, 2019, Eriksson 2016a; Eriksson 2016b, Skogsstyrelsen 2022, Wester

& Engström 2016). Återinventerade provytor inom Riksskogstaxeringen indikerar exempelvis en förlust av värdefulla skogshabitat i en storleksordning om ca 16 000 ha årligen till följd av avverkning (Berglund 2019) och Skogsstyrelsen har uppskattat att ca 2000 ha nyckelbiotoper (registrerade och oregistrerade) avverkas årligen (Eriksson 2016 b; Wester & Engström 2016). Senare uppskattningar för nordvästra Sverige antyder dessutom att avverkningsstakten av nyckelbiotoper ligger runt 3 000 ha om året enbart i denna region, vilket antyder att den tidigare bedömda avverkningsnivån av skogar med höga

naturvärden för landet som helhet är i underkant (Skogsstyrelsen 2019). Orsakerna bakom denna problematik är med all sannolikhet flera och komplexa, men kan delvis antas bero på bristande förmåga att korrekt identifiera och/eller värdera naturvärden i kombination med svårigheter att avgränsa biotoper utifrån deras naturvärden. Brister i naturvärdesbedömning är dessutom en av de vanligaste orsakerna bakom klagomål från den ideella naturvården inom FSC-systemet idag. Ett flertal processer och händelser har i närtid aktualiserat frågan om naturvärdesbedömning och dess tillämpning hos olika skogliga aktörer.



Död ved ingår som ett viktigt bedömningskriterium vid naturvärdesbedömning.
Foto: Ola Jennersten

”

Kunskap om vad en naturvärdesbedömning ska innefatta, när den ska genomföras och dokumenteras samt vilken kompetens som krävs av utföraren, är helt avgörande för skogsnäringens möjligheter att identifiera skogar med höga naturvärden, och i förlängningen för FSC-certifieringens trovärdighet.

Till dessa kan räknas när regeringen under juni 2019 drog tillbaka Skogsstyrelsens uppdrag att genomföra nyckelbiotopsinventering, samt Skogsstyrelsens beslut att upphöra med registrering av nyckelbiotoper och objekt med naturvärden från december 2021. Därtill gavs skogsägare även möjligheten att begära att nyckelbiotoper på den egna fastigheten som är registrerade den 27:e juni 2019 eller senare, ska avregistreras. I praktiken har detta inneburit ett ökat krav på skogliga aktörer att upprätthålla tillräckligt hög kompetens för att kunna identifiera och avgränsa områden med höga naturvärden. Vidare medför krav i FSCs spårbarhetsstandard kring *kontrollerat virke* (FSC Controlled Wood) att naturvärdesbedömning i regel krävs inför avverkningsåtgärder på skogsmark som inte är FSC-certifierad.

Kunskap om vad en naturvärdesbedömning ska innefatta, när den ska genomföras och dokumenteras samt vilken kompetens som krävs av utföraren, är helt avgörande för skogsnäringens möjligheter att identifiera skogar med höga naturvärden, och i förlängningen för FSC-certifieringens trovärdighet.

I en tidigare rapport, framtagen av FSC Sverige, framkom dock att många

spårbarhetscertifierade organisationer, som regelmässigt utför naturvärdesbedömning, saknar en tydlig uppfattning om vad en naturvärdesbedömning ska innefatta för att leva upp till kraven (Nilsson 2021).

STUDIENS SYFTE OCH AVGRÄNSNING

I denna studie behandlas tre centrala områden av vikt för kvaliteten i utförande av naturvärdesbedömningen. Inledningsvis genomförs en kartläggning av de befintliga metoder för naturvärdesbedömning som förekommer på FSC-certifierad skogsmark idag. I begreppet metod inkluderas här dels den checklista med bedömningskriterier som används, dels vilken inventeringsmetodik samt vilket tillvägagångssätt för datainsamling som nyttjas. I den andra delen av studien beskrivs tillämpningen av metodiken, dvs. hur metoderna används i olika situationer. Detta görs genom att undersöka organisationernas tillämpningsrutiner. Avslutningsvis undersöks även hur kompetenskrav formuleras samt hur kvalitetsuppföljningar av metodens tillämpning och utförande genomförs. Frågan om hur gruppcertifikat för privata skogsägare tillämpar krav på naturvärdesbedömning utvärderades genom samtal med två större gruppcertifikat. Studien fokuserar utslutande på bedömning utförd på FSC-certifierad mark.

Naturvärdesbedömningar som utförs på ocertifierad skogsmark, i syfte att leva upp till krav på kontrollerat virke (enligt FSC:s spårbarhetsstandard), har inte ingått i studien av resursskäl. Rekommendationer och slutsatser i denna rapport bedöms ändå vara högst relevanta för bedömningar som utförs på ocertifierad skogsmark.

Användning av naturvärdesbedömning inom det FSC-certifierade skogsbruket

Naturvärdesbedömning är en etablerad metod för värdering av skogliga naturvärden inom det FSC-certifierade skogsbruket. Det finns ingen gemensam, standardiserad bedömningsmetodik utan certifikatsinnehavare använder olika metoder för att uppfylla standardens krav. I dagsläget förekommer ett antal metoder

för naturvärdesbedömning, varav flera har sitt ursprung i någon av de två ursprungliga metoder som utvecklades för drygt 20 år sedan. Se faktaruta nedan.

Samtliga metoder fokuserar i första hand på olika strukturella biotopkaraktärer och element, som exempelvis förekomst av död ved och gamla träd, i syfte att kunna användas av personer utan djupare kunskaper om naturvård eller arter. Möjlighet att väga in artförekomster finns ofta i de checklistor som används, och betraktas som ett komplement till bedömningen av biotopens strukturella egenskaper.

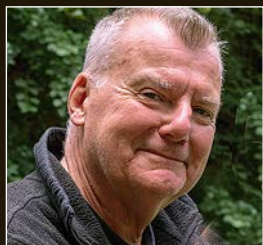
Principen om att naturvärden bedöms med hjälp av indirekta biotopkriterier har även varit huvudprincipen inom Skogsstyrelsens tidigare arbete med nyckelbiotopsinventering. Dock har artförekomster inom vissa

biotoptyper tillmätts relativt stor betydelse, exempelvis i kalk- och sandbarrskogar (ex Nitare 2019). Under de senaste åren har en reviderad metodik för att identifiera nyckelbiotoper utvecklats för nordvästra Sverige, och där tydliggjordes gränsvärden för bedömningar av höga naturvärden (Skogsstyrelsen 2019 b). I en nyligen publicerad rapport från FSC Sverige, där ett stort antal nyckelbiotopsinventerare intervjuats om den förändrade metodiken i nordvästra Sverige, framkom att merparten ser positivt på de nya checklistorna då de medför en mer enhetlig bedömning. De intervjuade svarade olika på frågan om huruvida den nya metoden innebar att "ribban" höjts för bedömning av nyckelbiotoper (Simonsson 2022). Efter Skogsstyrelsens beslut att upphöra med registrering av nyckelbiotoper har

myndighetens användning av dessa checklistor inskränkts till tillståndsärenden i fjällnära skog (Jean-Michel Roberge, muntl). Samtidigt används fortfarande checklistorna för norra Sverige inom skogsnäringen som stöd i särskilt besvärliga bedömningar (Jens Brorsson, Ida Heurlin muntl).

Utanför skogsbruket genomförs naturvärdesbedömningar i samband med framtagande av miljökonsekvensbeskrivningar. Resultatet av dessa bedömningar, som i detta sammanhang kallas NVI (Naturvärdesinventeringar), ska ligga till grund för förslag till anpassningar vid olika typer av exploateringsärenden. För att likrikta dessa bedömningar har en standardiserad metodik utvecklats, vilken bland annat beskriver vilka kriterier som sådana bedömningar ska innehålla och hur inventeringsförfarandet ska gå till (SIS 2014).

Naturvärdesbedömning som koncept – en historisk tillbakablick



Anders Lindhe

Naturvärdesbedömning som koncept utvecklades i början av 1990-talet av skogsekologerna Anders Lindhe och Börje Drakenberg, i samband med tidiga utbildningsinsatser inom naturvård med skogsbrukets företrädare (Skogsbiologernas naturvärdesbedömningsmetodik).

Syftet var primärt att skapa ett värderingsinstrument med hög naturvårdsbiologisk relevans, samtidigt som den var användarvänlig för skoglig personal (Anders Lindhe, muntl). I samband med framtagandet av 1997 års FSC-standard för skogsbruk i Sverige inkorporerades naturvärdesbedömningskonceptet i det FSC-certifierade skogsbruket. Den grundmetodik som utvecklades av Lindhe och Drakenberg används fortfarande av flera organisationer, antingen i ursprunglig form, eller i företagsanpassade versioner.

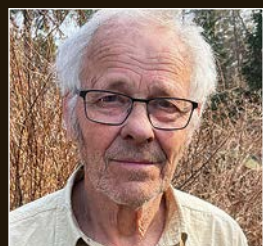
Metoden kännetecknas av en omfattande checklista med ett stort antal biologiskt relevanta kriterier (naturvärden), där utföraren anger samtliga värden som identifieras vid inventeringen. Antalet "poäng" motsvarar antalet

identifierade naturvärden och översätts sedan till ett slutomdöme för objektet via särskilda betygintervall.

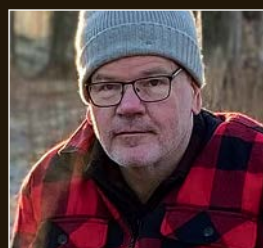
Den andra av de två mer "ursprungliga" metoderna för naturvärdesbedömning utvecklades av Stefan Silfverblad (fd Bleckert), då ekolog på Sveaskog, i början av 2000-talet. Ett viktigt motiv till metodens framtagande var Sveaskogs policy att inte avverka skogar med höga naturvärden. Vidare fanns uppfattningen att skogliga värdekärnor som kännetecknas av ett enskilt naturvärde (exempelvis död ved) inte alltid värderades på ett rättvist sätt med metoder baserade på ackumulerande poängsystem.

Med Sveaskogs metod värderar utföraren objektets naturvärden med hjälp av delbetyg för specifika värdeområden (som död ved, naturvärdes-träd, kontinuitet mm).

Delbetygen för respektive område används sedan som stöd vid en samlad bedömning utifrån en särskilt framtagen betygssättningsprincip (Stefan Silfverblad, muntl). Merparten av de idag använda checklistorna grundar sig på någon av dessa två metoder.



Börje Drakenberg



Stefan Silverblad

Naturvärdesbedömning vid åtgärdsplanering



Figur 1. Skiss över naturvärdesbedömningsprocessen hos markägande skoglig aktör

Insamlande av naturvärdesdata i fält kan kompletteras med övriga data, exempelvis från skogliga register eller publika databaser med information om artförekomster. En värdering görs av insamlade naturvärdesdata utifrån en betygsskala, och värderingen leder fram till fastställande av målklass/förvaltningsklass. Avslutningsvis sker ett förvaltningsbeslut som bygger på tidigare moment, och som kan innebära att en skoglig åtgärd utförs eller beslut om avsättning sker.

METODER FÖR NATURVÄRDESBEDÖMNING

Naturvärdesbedömning består av tre olika komponenter:

1 En checklista med bedömningskriterier som beskriver vilka värden som ska eftersökas

2 En "inventeringsmetodik", som specificerar hur naturvårdsdata ska samlas in och värderas

3 En tillhörande tillämpningsrutin. Tillämpningsrutiner syftar till att avgränsa och precisera användandet av metodiken under olika förhållanden, och kan förekomma som en separat instruktion eller vara integrerad i inventeringsmetodiken.

Inom det FSC-certifierade skogsbruket används ett antal företagsspecifika checklistor för naturvärdesbedömning, som härstammar från någon av de två ursprungliga metoderna för naturvärdesbedömning. Under de senaste åren har det tillkommit två metoder, "Pancertmetoden" och "Greenswaymetoden", och dessa används av exempelvis gruppcertifikat. Hos de markägande skogsbolagen med geografiskt spridd verksamhet förekommer regionaliserade checklistor, där bedömningskriterierna anpassats till regionala förhållanden, exempelvis definitionen av hög trädålder samt diametergränser för avvikande, grova träd.

Vidare förekommer i en del fall förenklade checklistor för naturvärdesbedömning i gallringsskog,

samt för virkesköp. Nedanstående organisationers checklistor för naturvärdesbedömning har inkluderats i undersökningen:

- Statens fastighetsverk (SFV)
 - Skogsbiologernas metod
- Svenska Kyrkan
 - Skogsbiologernas metod
- SCA Skog
- Kopparfors – "Bergvikmetoden"
- Billerud – "Bergvikmetoden"
- Stora Enso
- Sveaskog
- Pancertmetoden (företagsneutral)
- Greenswaymetoden (företagsneutral)

Totalt har således sju distinkta checklistor, vissa med regionala och åtgärdsspecifika anpassningar, utvärderats i denna studie.

Kravbild och ansvar för bedömning

Naturvärdesbedömning krävs i samband med traktplanering inför föryngringsavverkning, sistagallring och byggande av skogsbilväg på all FSC-certifierad skogsmark. Standardkravet innefattar även ett krav på att bedömningarna ska dokumenteras. I skrivande stund gäller kravet tills vidare för alla certifierade skogsägare oavsett storlek. Kravet har tidigare enbart gällt större skogsägare (dvs. >1 000 ha), och då var den mindre skogsägarens (<1 000 ha) certifieringsanpassade skogsbruksplan bevis på utförd naturvärdesbedömning. Till

standardkravet (6.2.1) finns även en riktlinje som anger att användarna ska ha ändamålsenliga tillämpningsrutiner och att kalibrering med expertis ska genomföras regelbundet. Det nämns även att utbildning i naturvärdesbedömning ska anpassas utifrån markinnehavets karaktär och komplexitet. Vidare ska certifierade aktörer regelbundet utvärdera metoder för och tillämpning av naturvärdesbedömning (6.2.2). Metoden ska vidare vara kommunicerad med certifieringsorganisationen, och en utförlig metodbeskrivning ska kunna visas upp vid förfrågan (Riktlinje till 6.2.1).

FSC standardkrav 6.2.1

Naturvärdesbedömning genomförs och dokumenteras som en del av traktplaneringen, normalt på barmark, inför föryngringsavverkning, sista gallring och byggnation av skogsbilvägar.

I vägledningen till indikator 6.2.1 specificeras vidare vilka naturvärden som bör ingå i naturvärdesbedömningen för att kunna anses vara godkänd för användning på FSC-certifierad mark.

Tio övergripande naturvärden pekas ut som centrala att beakta:

- topografi och markförhållanden
- hydrologi
- beståndsklimat
- trädsiktets sammansättning och karaktär
- träd med egenskaper viktiga för biologisk mångfald
- olika former av död ved
- växttäck
- bördighet
- substrat och strukturer knutna till naturlig störningsdynamik
- historiskt nyttjande.

Rutin, metod och instruktion

I denna rapport används olika begrepp i samband med naturvärdesbedömning som kan uppfattas som delvis överlappande.

En RUTIN beskriver ett fastställt arbetssätt som formellt godkänts av organisationens ledning och som utgör del av det samlade ledningssystemet.

METOD är ett specificerat tillvägagångssätt för utförandet av en viss aktivitet. En metod kan utgöra en precisering av en rutin.

INSTRUKTION utgör ett operativt styrdokument som konkretiserar tillämpandet av en aktivitet.



Naturvårdsarter

Inom skoglig naturvård prioriteras insatser mot arter som bedöms ha ett extra stort behov av naturvårdsinsatser, så kallade naturvårdsarter. Begreppet naturvårdsarter omfattar skogliga signalarter samt rödlistade och fridlysta arter.



FORSKNING KRING NATURVÄRDESBEDÖMNING

Att värdera skogliga naturvärden genom bedömning av kritiska biotopstrukturer och element i stället för artförekomster eller artmångfald, är ett exempel på en indirekt ansats som bygger på ett tänkt samband mellan arter och biotopstrukturer. Då det inte kan anses realistiskt att planera naturhänsynen utifrån samtliga förekommande arters biotopkrav, har den "indirekta ansatsen" fått stort genomslag som ett kostnadseffektivt sätt att identifiera naturvärden med rimlig precision (Jonsson and Siitonen 2013).

Sambandet mellan artförekomster och enskilda biotopstrukturer kan dock påverkas av flera faktorer, som omgivande beståndsegenskaper och landskapets egenskaper (exempelvis Hanski, I. 2011, Hedin, J mfl 2008). Att värdera naturvärden i naturligt strukturfattiga skogsbiotoper, som sand- och kalkbarrskogar, kräver att man utöver traditionella strukturer som exempelvis död ved även inkluderar specifika markegenskaper kombinerat med förekomst av indikatorarter (Kuhn 2020). Vetenskapliga utvärderingar som undersökt ifall strukturinriktade naturvärdesbedömningar fungerar som ett verktyg för identifiering av områden av hög betydelse för exempelvis rödlistade arter, är i princip obefintliga. I en av de få studier som publicerats undersöktes förmågan hos en av de mest använda metoderna för naturvärdesbedömning (Skogsbiologernas metod) att identifiera områden med hög artrikedom av naturvårdsintressanta arter. Resultaten visade att områden som fick en hög poängssumma i naturvärdesbedömningen också generellt sett innehöll fler naturvårdsarter jämfört med områden som fått en lägre poängssumma (Hekkala m.fl. 2023).

Några exempel på naturvårdsarter är de vackra orkidéerna guckusko (*Cypripedium calceolus*) och norna (*Calypso bulbosa*). Andra skyddsvärda arter på bilderna är ringlav (*Evernia divaricata*), rosenticka (*Fomitopsis rosea*), dofticka (*Haploporus odoratus*) och lunglav (*släktet Lobaria*). Foto: Ola Jennersten

Metodiken utgör dock endast en av flera faktorer som kan påverka kvaliteten i utförandet av naturvärdesbedömningen. Metodiken måste vara anpassad till inventeringens syfte, personalen måste ha den kompetens som krävs för att utföra en viss metodik på ett godtagbart sätt, och regelbundna kalibreringsövningar måste hållas för att upprätthålla en hög samstämmighet och kvalitet i bedömningar. Det är därför av stor vikt att fokus inte enbart riktas mot själva metodiken i sig.

UTFÖRARE AV NATUR- VÄRDESBEDÖMNING

Naturvärdesbedömning utförs av flera olika yrkeskategorier inom det FSC-certifierade skogsbruket.

Den yrkeskategori som normalt utför flest naturvärdesbedömningar är traktplaneraren hos markägande skogsbolag. Denna kategori av utövare är specialiserad på förberedande planering av slutavverkningsmogen (och/eller gallringsmogen) skog och har normalt ett helhetsansvar för att identifiera och avgränsa naturhänsyn vid avverkning.

Den andra kategorin är virkesköpare/inspektorer, som periodvis genomför naturvärdesbedömning på FSC-certifierad skogsmark och som samtidigt ansvarar för att genomföra en virkesaffär med skogsägaren. Mängden naturvärdesbedömningar som utförs av denna kategori beror på i vilken utsträckning man har tillgång till certifieringsanpassade skogsbruksplaner.

Den tredje kategorin som kan urskiljas är skogsbruksplanläggare, som anlitas för att upprätta skogsbruksplaner på certifierade skogsfastigheter.

Skogsbruksplanläggarens uppdrag är att beskriva förutsättningar och behov på de aktuella skogsfastigheterna, och ansvarar för att fastighetens avdelningar är korrekt beskrivna samt att målklassning är genomförd. Naturvärdesbedömning utförs som ett underlag för målklassning, och bedömningar som görs ska normalt beskriva avdelningen som helhet. Skogsbruksplanläggaren som upprättar certifieringsanpassade planer ska förutom att säkerställa att den mest skyddsvärda skogen avsätts även säkerställa de areella kraven om frivilliga avsättningar samt övriga bestånd med hög naturvårdsambition ("6.5.2-bestånd").

”

Skogsbruksplanläggarens uppdrag är att beskriva förutsättningar och behov på de aktuella skogsfastigheterna, och ansvarar för att fastighetens avdelningar är korrekt beskrivna samt att målklassning är genomförd.



"Naturliga störningsprocesser" inkluderar kriterier som förekomst av, eller historisk prägel av, naturliga störningar kopplade till brand, storm eller naturliga vattenfluktuationer. Foto: Ola Jennersten

METODBESKRIVNING

För att kunna genomföra studien har tillgången till FSC-certifierade organisationers metodbeskrivningar, checklistor och tillämpningsrutiner varit helt avgörande.

Biotopstrukturer

I kategorin "*biotopstrukturer*" återfinns traditionella strukturer och element av stor betydelse för den skogliga biologiska mångfalden, som död ved och äldre träd.

Information om studien, och en förfrågan om medverkan, skickades ut till ett stort antal skogsföretag som i varierande grad berörs av FSC:s regler kring naturvärdesbedömning. Förfrågan skickades såväl till markägande skogsbolag som förvaltande och inköpande organisation.

I *bilaga 1* framgår vilka organisationer som kontaktats samt med vilken grad av engagemang dessa deltagit i studien.

Vissa organisationer har valt att delta partiellt genom att endast tillhandahålla dokument, medan ett flertal valt att även medverka i en intervju. Tio organisationer deltog även i intervjuer kring tillämpning av metodiken.

Analys av checklistor och metodik för naturvärdesbedömning

Analysen av checklistornas innehåll består av två olika moment. Det första undersöker hur väl de undersökta checklistorna beaktar de övergripande naturvärden som nämns i vägledningen till indikator 6.2.1.

Det andra undersöker i vilken mån checklistorna överlappar med varandra. Innehållet i organisationernas checklistor jämfördes med hjälp av en sammanställning av samtliga bedömningskriterier som förekommer i de sju undersökta checklistorna (totalt 35) – se *bilaga 2*.



Beståndsvariation innehåller bland annat naturvärdena diameter-spridning och höjdspridning.
Foto: Ola Jennersten

En matris skapades för att visualisera överlapp mellan checklistor.

I kategorin *"Biotopstrukturer"* återfinns traditionella strukturer och element av stor betydelse för den skogliga biologiska mångfalden, som död ved och äldre träd.

Bedömningsområdet *"Beståndsvariation"* inrymmer flera naturvärden som på olika sätt beskriver ett bestånds strukturvariation, som trädslagsrikedom, förekomst av utvecklad höjdsiktning, åldersspridning. Dessa värden är normalt bra indikatorer på ekologisk kontinuitet.

"Naturliga störningsprocesser" inkluderar kriterier som förekomst av, eller historisk prägel av, naturliga störningar kopplade till brand, storm eller naturliga vattenfluktuationer.

"Landskapsekologiska värden" beskriver naturvärden av särskild betydelse i det aktuella landskapet, som bristbiotoper/bristträdslag, eller att beståndet kan anses ha hög landskapsekologisk funktionalitet genom

exempelvis korridor- eller förstärkningsfunktion.

"Topografi och markförhållanden" beskriver naturvärden knutna till topografiska strukturer som lodytor, branter och raviner, samt markegenskaper som marktäckets struktur och vegetationstyp.

Kategorin *"Arter"* inrymmer förekomster av rödlistade arter och signalarter såväl som funktionellt viktiga artgrupper.

Kategorin *"Andra värden"* omfattar kulturmiljövärden och sociala värden.

"Övrigt" beskriver förekomst av kvalitetsnedsättande faktorer samt indikatorer för skötselbehov i NS-klassade områden (NS = naturvårdande skötsel).

Utöver checklistorna har även grundläggande aspekter av organisationernas inventeringsmetodik sammanställts. Insamlingen av naturvårdsdata i fält, samt värderingen av områdets status, specifi-

ceras i specifika instruktioner som ofta är direkt kopplade till själva checklistan. Viktiga aspekter inom denna del av analysen är tillvägagångssätt för datainsamling (provyta eller fri skattning), vägledning i provyuteutlägg samt bedömning och värdering av området. Under intervjuerna ställdes kontrollfrågor kring de aspekter av inventeringsmetodiken som inte kunde tolkas entydigt under dokumentgranskningen.

Analys av tillämpningsrutiner

För att kartlägga och beskriva organisationens tillämpningsrutiner analyserades innehållet i de rutiner som tillhandahållits av organisationen. För att mer detaljerat förstå hur organisationen arbetar med styrning av naturvärdesbedömning har sedan uppföljande intervjuer genomförts med ett antal organisationer (se bilaga 1). Intervjuförfarandet kan beskrivas som delvis strukturerat (semi-strukturerat), där en grundläggande uppsättning frågor används, samtidigt som associerade frågor kunde uppkomma under samtalens gång.

I bilaga 3 framgår vilka frågeställningar som legat till grund för intervjuerna. De aspekter som analyserats i studien är följande: rutinens omfattning, hantering av svårbedömda bestånd (eskalering), återtagsbedömningar (då frivilliga avsättningar ska omklassas), naturvärdesbedömning i samband med virkesköp, utförarnas kompetens och kalibrering samt kvalitetsuppföljning.

Biotop-strukturer	Bestånds-variation	Naturliga störnings-processer	Landskaps-ekologiska värden	Topografi och mark-förhållanden	Arter	Andra värden	Övrigt
6	8	4	4	4	5	2	2

Tabell 1. Antal bedömningskriterier som förekommer i de sju checklistorna grupperade i åtta bedömningsområden.



Brandspår ingår som ett bedömningskriterium.
Foto: Ola Jennersten

RESULTAT

CHECKLISTORNAS INNEHÅLL OCH ÖVERLAPP

Relativt stora likheter

Genomgången av checklistornas bedömningskriterier visade på relativt stora likheter. Särskilt tydligt är detta för etablerade och välkända biotopstrukturer.

De sju checklistor som granskats innehåller bedömningskriterier som speglar de övergripande naturvärden som beskrivs i standardkravets vägledning (indikator 6.2.1). Naturvärdena "bördighet" och "historiskt nyttjande" återfinns indirekt via bedömning av karaktärer som "senvuxenhet", vilket ibland avser naturvärde hos enskilda träd ("senvuxna, äldre träd") och ibland avser ett naturvärde på beståndsnivå. Historiskt nyttjande kan, i de fall då specifik kunskap saknas om hur skogen skötts, ofta utläsas via beståndets strukturella egenskaper.

Genomgången av checklistornas bedömningskriterier visade på relativt stora likheter. Särskilt tydligt är detta för etablerade och välkända biotopstrukturer som död ved, gamla/grova träd samt flera aspekter av beståndsvariation som åldersspridning och skiktning.

Däremot finns vissa skillnader mellan checklistorna när det kommer till landskapsekologiska naturvärden, samt betydelsen av artförekomster.

Betygsnedsättande faktorer förekommer i ett mindre antal checklistor, och innebär att utföraren kan sänka betyget för ett specifikt bedömningsområde (död ved eller naturvärdesträd) under vissa förutsättningar. Exempel på detta är ifall en stor mängd död ved förekommer som ett resultat av ett utbrott av granbarkborre. Övriga värden, som kulturmiljövärden eller sociala värden, beskrivs översiktligt i några av checklistorna.

Tabell 2. Sammanställning av ingående bedömningskriterier i de undersökta metoderna för naturvärdesbedömning.

Grönt X indikerar att bedömningskriterier förekommer som separat indikator medan grönt O anger att kriteriet förekommer mer indirekt, antingen som inkluderat i annan indikator alternativt som stödkaraktär för en samlad bedömning. "Bergvik-metoden" är en vidareutveckling av Sveaskogs ursprungliga metod och tillämpas hos Kopparfors och Billerud.

BEDÖMNINGSKRITERIER	Svea-skog	SCA	Stora Enso	Skogsbiologerna	"Bergvik-metoden"	Pancert	Greensway
Död ved, mängd	X	X	X	X	X	X	X
Död ved, kvalitet	X	X	X	X	X	X	X
Naturvärdesträd	X	X	X	X	X	X	X
Naturvärdesträd, särskilda kvaliteter	X	X	X	X	X	X	X
Höjdsiktning	X	X	X		X	X	X
Ålders- /stamdiameter-spridning	X	X	X	X	X	X	X
Pågående självgallring	X					X	X
Lövandel i barrbestånd	X	X	X	X	X		X
Hög trädslagsdiversitet	X		X	X	X	X	X
Naturvärden buskskikt				X		X	O
Träd/beståndskontinuitet	X	X	X	X	X	X	X
Sockelbildning	X	X		X		X	O
Hög beståndsålder	X	X	X	X	X	X	X
Senvuxenhet (träd/bestånd)	X	X	X	X	X	X	
Hänglavsrikt	X	X		X	X	X	X
Förekomst av småbiotoper/kantzoner	X	X	X	X	X	X	X
Brandspår	X	X	X	X	X	X	X
Luckdynamik	X	X	X	X	X	X	X
Svämprocesser	X		X	X	X	X	O
Skogsbete	X	X	X	X	X	X	
Bristbiotoper			X		X		
Bristträd	X		X		X		
Konnektivitet			X		X		
Orörda landskap		X		X			
Mark och vegetations-egenskaper	X	X	X	X	X	X	X
Geologiska kvaliteter	X	X	X	X	X	X	X
Topografiska värden	X	X	X	X	X	X	X
Hydrologiska värden	X	X	X	X	X	X	X
Rödlistade arter	X	X	X	X	X	X	X
Fridlysta arter	X				X		X
Nyckelarter					X		
Funktionella arter			X	X	X	X	
Kvalitetsnedsättande faktorer			X		X		
Kulturmiljöer	X		X	X	X		
Sociala värden	X						



Samtliga metoder innehåller regionala anpassningar av bedömningskriterierna.

INVENTERINGSMETODIK

I tabell 3 beskrivs skillnader och likheter mellan olika metoder för inventering och datainsamling i samband med naturvärdesbedömning. De flesta metoderna skattar naturvärden med hjälp av subjektivt utlagda cirkelprovytor (fem av sju metoder), som oftast är förhållandevis stora (18 till 25 m i radie). I flera av de metoder som tillämpar provytevis skattning förekommer även en mer översiktlig skattning av beståndsvisa naturvärden associerade med exempelvis avvikande beståndsstruktur, topografiska/geologiska värden eller naturvärden associerade med en naturlig störningsdynamik. Naturvärden som ska lämnas för generell hänsyn, som biotoper och kantzoner, inkluderas normalt i naturvärdesbedöm-

ningen. I de fall där ett område med höga naturvärden på över 0,5 ha/1 har identifieras, anger flera metoder att detta ska avskiljas och bedömas separat.

För tre av de sju metoderna har särskilda checklistor tagits fram för specifika skogstyper, med bedömningskriterier anpassade till skogstypens utmärkande naturvärden.

I tre av de sju metoderna förekommer möjlighet till bedömningar med förenklade checklistor. Dessa används i bedömningssituationer där naturvärden kan förväntas vara relativt låga (exempelvis vid förstagallringar) alternativt som en inledande första bedömning som sedan, då naturvärden påträffas, ska kompletteras med en fullständig bedömning. I ett fall har en helt separat checklista tagits fram för förstagallring. I detta fall sker en

Tabell 3. Sammanställning av några aspekter av inventeringsmetodik för naturvärdesbedömning. NA anges i det fall som en aspekt inte är relevant.

METOD/ASPEKT	Sveaskog	SCA	Stora Enso	Skogsbiologerna	"Bergvik-metoden"	Pancert	Greensway
Datainsamling (provyta/linje/fri skattning)	Provyta	*Fri sökmetod	Provyta	Fri sökmetod	Provyta	Provyta	Provyta
Utläggsstrategi (subjektiv/objektiv)	Subjektiv – små objekt; Objektiv – stora objekt	NA	Subjektiv	NA	Subjektiv	Subjektiv	Subjektiv
Utläggsfrekvens specificerad/ej specificerad	Specificerad	NA	Specificerad	NA	Specificerad	Specificerad	Ej specificerad
Strikt barmarkskrav (JA/NEJ/Ej specificerad)	JA	NEJ	JA	Ej specificerat	JA	Ej specificerat	Ej specificerat
Inkluderas planerad naturhänsyn i NVB? (JA/NEJ/Ej specificerad)	JA	JA	JA	JA	JA	Ej specificerat	Ej specificerat
Provytesstorlek	Cirkelprovyta 18 m radie	NA	Cirkelprovyta 18/25 m radie	NA	Cirkelprovyta 18/25 m radie	Cirkelprovyta 18/25 m radie	Cirkelprovyta 25 m radie
Förenklad checklista – triviala objekt (JA/NEJ)	NEJ	NEJ	JA	NEJ	NEJ	JA	JA
Anpassade kriterier – skogstyp (JA/NEJ)	NEJ	JA	NEJ**	NEJ	NEJ	JA	JA
Anpassade kriterier – region (JA/NEJ)	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA

*SCAs metodik för naturvärdesbedömning kräver inte att provytor används men anger detta som ett alternativ för att lättare uppskatta frekvensen av naturvärdsstrukturer.

** Särskilda riskkriterier ska användas som komplement på sand-kalkbarrskog.

styrning mot att gå vidare och tillämpa den detaljerade checklistan om man som utförare får indikationer om att höga naturvärden kan förekomma i beståndet.

Samtliga metoder innehåller regionala anpassningar av bedömningskriterierna, exempelvis vad gäller gränsvärden för ålder samt grovlek på träd, samt när ett bestånd kan anses vara trädslagsrikt.

Betygsättning och värderingsprinciper

Betygsättning sker i fem av sju metoder genom att delbetyg för olika bedömningskriterier vägs samman enligt en särskild princip, och i de två övriga genom en ackumulerad poängsumma. I fem av sju metoder förekommer ”kvalitativ viktning” av enskilda bedömningskriterier, vilka tillåts påverka slutomdömet mer än andra, exempelvis genom ”heta poäng” som beskriver regionalt prioriterade naturvärden. I de flesta fall förekommer viktning för kriterier som död ved och äldre träd, vilka då ges ett högre betyg för värderingen jämfört med exempelvis beståndvariation och landskapsekologiska naturvärden.

I flera metoder används gränsvärden för att definiera betyg baserade på frekvensen av en viss naturvärdesstruktur. En återkommande princip är att högre frekvens krävs när en viss mängd av en värdestruktur, som naturvärdesträd eller död ved, fördelas över flera olika trädslag. I vissa fall förekommer även ”betygsnedsättande principer” som medför att ett betyg kan klassas ned från det högsta betyget ifall värdestrukturen enbart förekommer i tydligt avgränsade delar av beståndet, eller om förutsättningarna påverkats av skogsbruksåtgärd eller är en effekt av skadeangrepp. I tabell 4 ges exempel på hur gränsvärden för högsta betyg kan variera mellan olika checklistor för naturvärdesstrukturerna död ved respektive naturvärdesträd.

Metoderna som baseras på samlad bedömning har som princip att minst två till tre delbetyg ska uppnå högsta betyg för att det beståndsvisa slutomdömet normalt ska indikera en naturvårdsavsättning. I vissa checklistor finns möjlighet att ge ett objekt med flera förekomster av näst högsta betyg statusen frivillig avsättning.

De metoder som använder en ackumulerad poängsättning definierar ofta ett gränsvärde över vilket avsättning normalt alltid ska ske samt ett lägre värdeomdöme som motsvarar ”objekt med naturvärde” enligt Skogsstyrelsens definition (Skogsstyrelsen 2020). Det senare kan beskrivas som ett område med goda förutsättningar att utveckla nyckelbiotopskvalitet inom 10–30 år. Dessa områden kan i vissa organisationers riktlinjer ingå som naturvårdsavsättningar med benämningen ”svaga värdekärnor”.

TILLÄMPNINGSRUTINER

I detta avsnitt redovisas resultat från dokumentgranskningar samt tillhörande intervjuer kring tillämpning av rutin för naturvärdesbedömning.

Av de tio organisationer som deltog i tillämpningsdelen av studien har sju organisationer utvecklat detaljerade, skriftliga tillämpningsrutiner för att styra utförandet. Hos en av organisationerna används i stället en allmän riskhanteringsstrategi, som ger medarbetarna vägledning vid hantering av skogsbestånd där information om naturvårdsarter förekommer, samt för objekt med samrådspåbuds enligt Miljöbalken. Hos de två organisationer som saknar skriftliga tillämpningsrutiner förekommer mer ”informella” rutiner/arbetssätt som kommunicerats muntligt i samband med utbildningar och kalibreringstillfällen.

Betygsättning och värderingsprinciper

Betygsättning sker i fem av sju metoder genom att delbetyg för olika bedömningskriterier vägs samman enligt en särskild princip, och i de två övriga genom en ackumulerad poängsumma.



Av de tio organisationer som deltog i tillämpningsdelen av studien har sju organisationer utvecklat detaljerade, skriftliga tillämpningsrutiner för att styra utförandet.

Tabell 4. Exempel från organisationernas checklistor på gränsvärden för högsta betyg vid provytesattning av kriterierna död ved samt naturvärdesträd.

Checklista	Död ved (antal/ha)	Naturvärdesträd (antal/ha)
A (2 checklistor)	>16	>16
B (1 checklista)	>40	>20
C (2 checklistor)	>20	>20

Tabell 5. Sammanställning över hur organisationer utvecklat tillämpningsrutiner för ett antal utvalda aspekter kring naturvärdesbedömning.

TILLÄMPNINGS-ASPEKTER	Skriftlig tillämpningsrutin finns?	Eskaleringsrutin finns?	Åttagsrutin finns?	Fördjupad artinventering
Virkesköpare A	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Virkesköpare B	Delvis	NEJ	NEJ	NEJ
Virkesköpare C	NEJ	NEJ	NEJ	NEJ
Markägande skogsbolag A	JA	JA	JA	Delvis – i specifika biotoper (kalk-sand-barrskog)
Markägande skogsbolag B	JA	JA	JA	NEJ
Markägande skogsbolag C	JA	JA	JA	Delvis – i specifika biotoper (kalk-sand-barrskog)
Markägande skogsbolag D	JA	JA	JA	NEJ
Markägande skogsbolag E	JA	JA	JA	NEJ
Skogsägare/Förvaltare A	JA	NEJ	NEJ	NEJ
Skogsägare/Förvaltare B	JA	JA	NEJ	NEJ

Organisationerna som betecknas som "Markägande skogsbolag" kan även utföra virkesköp, men organisationerna som betecknas som "Virkesköpare" är renodlade inköpsorganisationer utan eget markäggande, även om de i vissa fall erbjuder förvaltningstjänster. Kategorin "Skogsägare/Förvaltare" utgörs av organisationer som enbart är skogsägare samt skogsägare som erbjuder förvaltningstjänster.



Principen för aktivering av eskaleringsrutinen är hos de flesta organisationerna att utföraren upplever osäkerhet kring hur beståndets naturvärden ska värderas.

Rutinens omfattning

Naturvärdesbedömning ska enligt samtliga organisationers tillämpningsrutiner utföras inför slutavverkning, senare gallring samt inför vägbyggnation. Hos två organisationer omfattas även gödsling och dikesrensning av krav på naturvärdesbedömning. Hos de tre virkesköpande organisationerna läggs stor vikt vid den befintliga skogsbruksplanen, som man anser kan ersätta kravet på naturvärdesbedömning så länge planen är certifieringsanpassad. Om en sådan saknas ska alltid en naturvärdesbedömning utföras inför avverkning och anläggande av skogsbilväg.

Naturvärdesbedömning i samband med eskalering

Med "eskalering" menas här en situation där en utförare av naturvärdesbedömning söker stöd hos expertis för naturvärdesbedömning i svårbedömda bestånd. Principen för aktivering av eskaleringsrutinen är hos de flesta organisationer att utföraren upplever osäkerhet kring hur beståndets naturvärden ska värderas, och styrs i de flesta fall inte av något i förväg definierat gränsvärde. Hos en av organisationerna aktiveras eskalering när en bedömning når upp till en aktuell poäng-/betygssumma.

Eskaleringsprocessen består, i fem av sex rutiner, av två steg. Det första steget innebär kontakt med en erfaren kollega, och det andra steget innebär kontakt med en intern specialist (ofta en person med kompetens motsvarande naturvårdsspecialist eller ekolog). Hos två organisationer beskrivs eskaleringsprocessen i tre steg, där man även kan söka kontakt med en central specialist alternativt Skogsstyrelsen vid osäkerhet.

Hos sex av tio organisationer har skriftliga rutiner utvecklats för att styra och reglera eskaleringsförfarandet. Hos tre organisationer, som saknar formellt styrande rutiner, förekommer ett mer godtyckligt arbetssätt som innebär att extern expertis vid behov kan kontaktas för konsultation.

I samband med eskalering används i samtliga fall samma checklista som vid den ordinarie naturvärdesbedömningen. Hos tre organisationer kan även Skogsstyrelsens checklistor användas som ett komplement för bedömning av nyckelbiotopsstatus, och i så fall avses de reviderade checklistor som togs fram under 2019–2020 (ver. 2020-05-15). Syftet med att använda Skogsstyrelsens checklistor är att fastställa nyckelbiotopsstatus i de fall där det råder osäkerhet. Skogsstyrelsens checklistor används av två organisationer endast för att avgöra nyckelbiotopsstatus i områden som ska avsättas, medan en organisation använder dem som stöd vid osäkerhet efter alla typer av naturvärdesbedömning.

Naturvärdesbedömning i samband med återtag av frivilliga avsättningar till produktion

Utvecklade rutiner för naturvärdesbedömning i samband med återtag av frivilliga avsättningar till produktion finns hos fem av tio organisationer. De tre virkesköpande organisationerna gör normalt omklassning av värdestatus och målklass i samband med uppdatering av skogsbruksplaner. De fem organisationer som utvecklat systematiska arbetssätt och styrande rutiner kring återtag av alla



Grov död ved är en viktig briststruktur i svensk skog som utgör livsmiljö för många rödlistade arter. Foto: Ola Jennersten

stora, markägande skogsbolag. Normalt sker återtag inom ramen för den Ekologiska Landskapsplaneringen (ELP), i syfte att kontinuerligt förbättra kvaliteten för de områden som ingår i organisationens frivilliga avsättningar. Rutinen kan även användas i riktade projekt, där områden med misstänkt låga naturvärden väljs ut för kontroll i fält. Tre av fem organisationer kräver att en ny naturvärdesbedömning utförs i samtliga bestånd som är aktuella för återtag till produktion, och att resultaten dokumenteras. Hos två organisationer ska en ny bedömning normalt utföras, men det finns möjlighet till undantag i situationer där man, baserat på registerdata, bedömer en avsättning som uppenbart felklassad, baserat på exempelvis avvikande ålder.

Hos två av fem organisationer anges att en naturvärdesbedömning i fält måste ske av en person med särskild naturvårdsexpertis. Hos övriga organisationer kan "återtagsbedömningen" genomföras av ordinarie traktplanerare, men ibland krävs samråd med naturvårdsspecialist/ekolog. Särskilda krav på fördjupade artinventeringar förekommer inte hos någon organisation.

Användande av artinformation samt fördjupade artinventeringar

Samtliga organisationer har rutiner eller muntligt kommunicerade arbetssätt för att inhämta och utvärdera artdata i samband med naturvärdes-

bedömning. För de virkesköpande organisationerna medger arbetssätten normalt en viss flexibilitet, och data kan inhämtas och utvärderas från olika källor som Skogsstyrelsens artsikt, förekomstdata från artportalen och skogsägarens skogsbruksplan. Övriga organisationer hänvisar normalt till egna GIS-sikt av artdata, som alltid ska kontrolleras i samband med traktplanering.

Fördjupade artinventeringar sker normalt inte inom ramen för organisationernas naturvärdesbedömningar. Hos två organisationer har särskilda rutiner utvecklats för sand- respektive kalkbarrskog, där fler artspecifika kriterier ingår. Inga organisationer ställer explicita krav på fördjupade artinventeringar av relevanta naturvårdsarter i samband med särskilt riskfyllda bedömningar, som vid eskalering eller vid återtag av frivilligt avsatta områden.

Naturvärdesbedömning vid virkesköp hos privata, FSC-certifierade skogsägare

Processen för naturvärdesbedömning i samband med virkesköp (i studien avgränsat till avverkningsuppdrag) har undersökts för sju av de tio organisationerna. Ifall markägande skogsbolag även bedriver virkesköp (fyra av tio organisationer), utförs naturvärdesbedömning av traktplanerare hos två organisationer och av virkesköpare hos två organisationer.

”

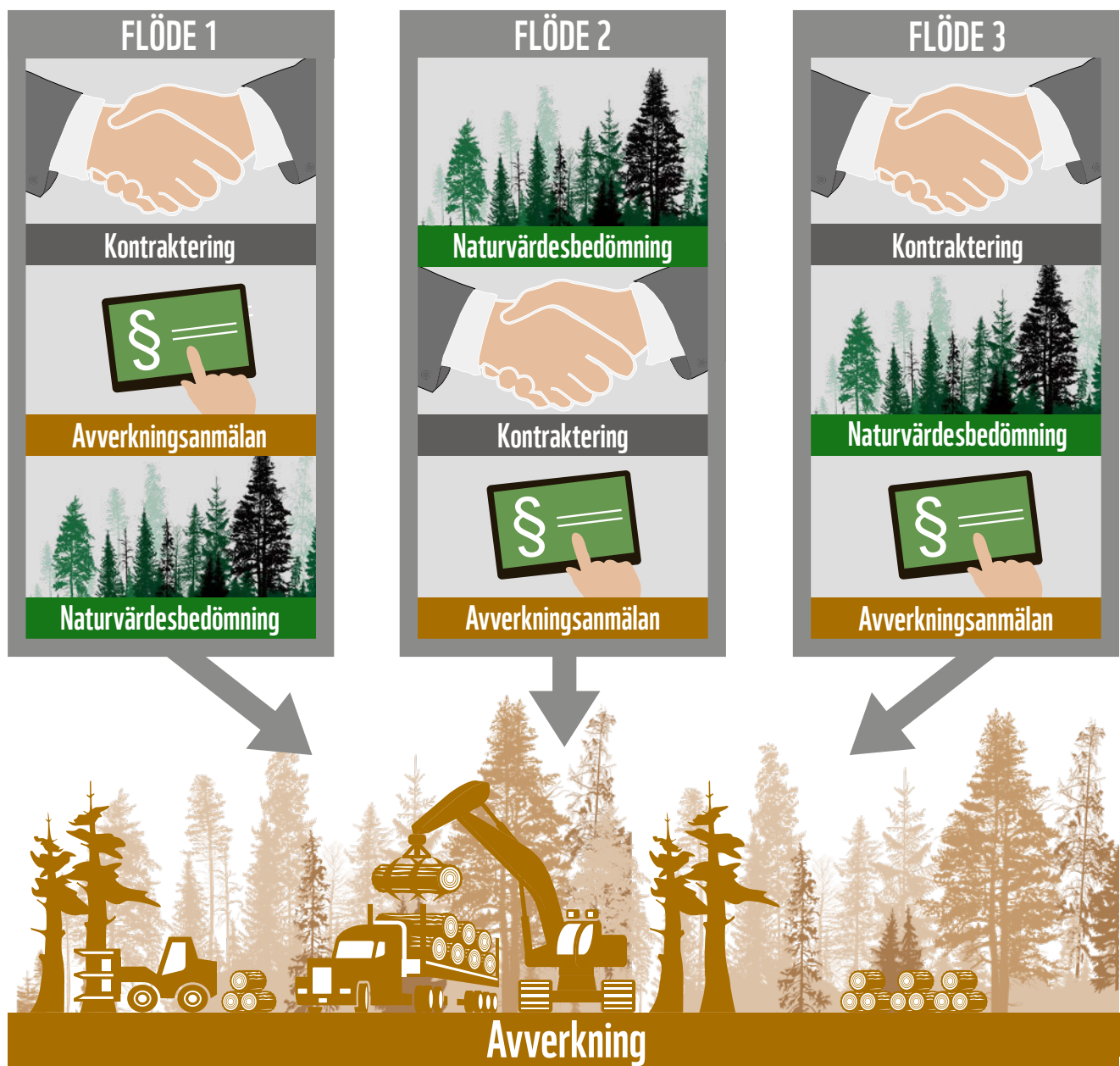
Tre av organisationerna som bedriver virkesköp saknar formell rutin som specificerar när under köpprocessen som naturvärdesbedömning ska ske.

Normalt används samma metod för naturvärdesbedömning på köptrakter som i egen skog, med undantag för en organisation som för närvarande använder en mindre arbetskrävande bedömningsmetodik i samband med virkesköp. När naturvärdesbedömningen utförs varierar mellan organisationerna.

Tre av organisationerna som bedriver virkesköp saknar formell rutin som specificerar när under köpprocessen som naturvärdesbedömning ska ske, medan tre organisationer anger att naturvärdesbedömning alltid ska ske innan avverkningsanmälan. Hos två av dessa organisa-

tioner finns möjligheten att kontraktera en avverkning innan själva naturvärdesbedömningen är utförd (flöde 3). Den sjunde organisationen rekommenderar att naturvärdesbedömning ska ske före anmälan, men det är inget krav. Hos de virkesköpande organisationerna hänvisas till den befintliga skogsbruksplanen som, om den uppfyller certifieringskraven, kan ersätta kravet på naturvärdesbedömning i samband med traktplanering. Möjligheten att hänvisa till skogsbruksplanen specificeras normalt inte skriftligt, men ibland uppges att en bedömning av den befintliga målklassens rimlighet ska göras.

Figur 2. Exempel på aktivitetsflöden, där naturvärdesbedömning kommer in i olika skeden i förhållande till två för virkesaffären viktiga aktiviteter: kontraktering och avverkningsanmälan.





SYN-kurser i naturvärdesbedömning genomförs normalt som en kombinerad övning på en till två dagar, med fokus på metodik samt kalibrering av naturvärden i olika skogsbiotoper.

KOMPETENSKRAV VID UTFÖRANDE AV NATURVÄRDESBEDÖMNING

Samtliga organisationer har tydligt definierade kompetenskrav för personal som ska utföra naturvärdesbedömning. Kompetenskravet är definierat utifrån kraven i både PEFC:s och FSC:s skogsbruksstandarder, och innebär att Skogsbrukets yrkesnämnds, SYN, kurs i "Grundläggande naturvärdesbedömning", eller motsvarande, ska ha genomförts med godkänt resultat. SYN-kurser i naturvärdesbedömning genomförs normalt som en kombinerad övning på en till två dagar, med fokus på metodik samt kalibrering av naturvärde i olika skogsbiotoper. De kan endast anordnas av SYN-ackrediterade kursanordnare. Fem av tio organisationer ställer även krav på en längre, grundläggande introduktionsutbildning. Flera organisationer definierar detta som en tredagarsutbildning med fokus på identifiering och värdering av naturvärden. I denna längre grundutbildning ingår även ett visst mått av artkunskap, framför allt genom förevisande av typiska signalarter (Robert Berg, Ida Heurlin, mfl muntl.).

Explicit formulerade krav på årliga kalibreringar, med syfte att förbättra kompetensen i specifika gränsdragningsituationer och svåra bedömningsmoment, förekommer hos hälften av de intervjuade organisationerna (5 av 10 organisationer). Skogsstyrelsen konsulteras ofta vid kalibreringsövningar, och i vissa fall även

vid grundutbildningarna. Flera intervjupersoner anser dock att betydelsen av att regelbundet kalibrera sig mot Skogsstyrelsens personal har minskat något, eftersom myndighetens arbete med att registrera nyckelbiotoper upphört.

Merparten av organisationerna ställer dessutom krav på att nyanställd personal (traktplanerare och virkesköpare) ska ha genomfört utbildning i naturvärdesbedömning inför den första bedömningen i fält.

I de fall en utförare (exempelvis virkesköpare) påbörjar en anställning innan utbildning har hunnit genomföras, krävs ofta att annan personal utför naturvärdesbedömningen, eller att man får stöd i bedömningen via en "fadder" eller "mentor" inom organisationen. Hos två organisationer saknas i dagsläget särskilda rutiner för att säkerställa kompetens hos utförare vid första bedömnings-tillfället.

Kvalitetsuppföljning

Hos fem av tio organisationer sker systematiska uppföljningar av kvaliteten hos de utförda naturvärdesbedömningarna före avverkning.

En organisation har nyligen tagit initiativ till att införa ett system med före-och- efterkontroller av slutavverkningar, som framgent ska involvera kvalitetsgranskning av naturvärdesbedömning (Pelle Ström muntl.). Stickprovets storlek, och principer för urval, varierar mellan organisationerna, men uppges hos tre vara riskbaserad och styrd mot svåra geografier eller mot personal med sär-

skilt behov av stöd. Uppföljningarna genomförs hos fyra av fem organisationer, huvudsakligen av egen personal. Detaljeringsgraden vid kvalitetsuppföljningen varierar – från en översiktlig bedömning av ifall "naturvärdesbedömningen är rimlig" till mer utförliga uppföljningar av värderingsmoment samt aspekter av inventeringsmetodiken.

NATURVÄRDESBEDÖMNINGAR INOM GRUPPCERTIFIKAT

I studien har även ansvarsfördelning vad gäller naturvärdesbedömning inom gruppcertifikat undersökts, genom samtal med representanter för Prosilva och Pancert. De två grupperna är relativt stora, och inhyser skogsägare av varierande storlekar. I båda fallen ställer den centrala organisationen för gruppcertifikatet (central office) krav på att naturvärdesbedömning ska ske på medlemmarnas mark i enlighet med standardens krav. De bistår med metod för naturvärdesbedömning och hjälp med grundläggande kompetensinhämtning, genom att arrangera kurser i naturvärdesbedömning enligt SYN. Under kurs-tillfällena diskuteras inventeringsmetodik samt tillämpningsaspekter.

Särskilda kalibreringsövningar, med syfte att mer kvalitativt diskutera svåra bedömningsmoment och gränsdragningar, sker idag inte i någon systematisk form. Särskilda tillämpningsrutiner har inte utvecklats inom gruppcertifikaten i dagsläget.



Foto: Ola Jennersten

DISKUSSION OCH SLUTSATSER

CHECKLISTOR FÖR NATURVÄRDESBEDÖMNING INOM DET FSC -CERTIFIERADE SKOGSBRUKET



Begreppet ”bördighet” definieras inte explicit i standardindikatorns vägledning, och kan tänkas ha olika betydelse och relevans vid en naturvärdesbedömning.

Kartläggningen av innehållet i de checklistor som används vid naturvärdesbedömning inom de FSC-certifierade skogsbruket visar att samtliga organisationer beaktar de naturvärden som beskrivs i vägledningen till standardkrav 6.2.1, om än i varierande grad. ”Bördighet” och ”historiskt nyttjande” beskrivs dock primärt i indirekt form.

Begreppet ”bördighet” definieras inte explicit i standardindikatorns vägledning, och kan tänkas ha olika betydelse och relevans vid en naturvärdesbedömning. Naturvärden knutna till skogsmark med svag bonitet, dvs låg bördighet, beskrivs indirekt i några av checklistorna via bedömningskriteriet ”senvuxenhet” alternativt ”senvuxna träd”. I vissa biotoper

kan hög bördighet vara en förutsättning för utveckling av vissa markvegetationstyper, medan bördighet i andra fall kan vara associerade med naturvärden genom en kortare leveranstid av naturvärdesstrukturer som död ved. Skogsområden med naturvärden knutna till hög bördighet kan utgöras av exempelvis näringsrika granskogsbiotoper präglade av ytligt, rörligt grundvatten, områden med högrötsvegetation intill sumpskogar och friska skogsmiljöer med lundartad markvegetation.

I vissa checklistor kan örtrika skogsbiotoper på bördig mark uppmärksammas via markvegetationstyperna ”högrört”/”lågört” alternativt ”bredbladig markvegetation”. För att tydliggöra relevansen av kriteriet

”bördighet” i checklistor bör det utvecklas en tydligare koppling till relevanta naturvärdesaspekter.

”Historiskt nyttjande” beskrivs också indirekt via beståndsstrukturen. Andra mer direkta källor till historiskt nyttjande, som historiska kartor, används sällan. Ett undantag är Sveaskog, som i sin rutin aktivt uppmuntrar utförare att kontrollera historiska ortofoton, som en del i bedömning av historisk trädkontinuitet. Det historiska kartmaterialet är ett mycket värdefullt underlag som väsentligt underlättar bedömningen av ett områdes beståndskontinuitet, särskilt i de fall då historiken för det aktuella skogsområdet är sparsamt dokumenterat i beståndsregister eller skogsbruksplan.

Överlag kan man konstatera att det förekommer relativt stort innehållsmässigt överlapp mellan de sju checklistor som ingått i studien. Detta är särskilt tydligt för välkända biotopstrukturer, som av tradition används för värdering av naturvärden knutna till trädskiktet, eller till död ved. Det är främst kriterier med tonvikt på landskapsekologiska värden och arter som skiljer sig åt mellan olika checklistor. Landskapsekologiska kriterier formuleras som bristvärden i landskapet (exempelvis ”bristbiotoper” eller ”bristträd i landskapet”), eller som specifika landskapsekologiska funktioner: ”spridningskorridorer” eller ”skyddsfunktion”. I en del checklistor saknas landskapsekologiska naturvärden, och i vissa fall hanteras dessa enbart i samband med den ekologiska landskapsplaneringen.

Merparten av de intervjuade organisationerna tillämpar separata checklistor med kriterier för identifikation av hänsynskrävande biotoper enligt skogssektorns målbilder. Målbilderna inkluderar ibland bedömningskriterier som inte återfinns i organisationernas checklistor för naturvärdesbedömning. Denna brist på överensstämmelse är viktig att undanröja, då kriterier som bedöms som värdefulla för att identifiera hänsynskrävande biotoper (som exempelvis ”sockelbildning” och ”hänglavsrikedom”) bör användas för att identifiera områden med mycket höga

naturvärden, motsvarande nyckelbiotopklass.

Att samstämmigheten mellan checklistorna, för de flesta bedömningskriterierna, är god, är positivt av flera anledningar. Dels möjliggör det en samsyn inom skogsbruket, om vilka kriterier som skogliga naturvärden ska utvärderas mot, dels underlättar likriktningen kommunikationen mellan skogsbruket och miljöförhållanden.

HUR KAN DAGENS CHECKLISTOR FÖR NATURVÄRDESBEDÖMNING UTVECKLAS?

En övergripande utmaning för skogsbrukets fortsatta arbete med naturvärdesbedömning är att skapa mer precisa värderingar utifrån de aktuella förutsättningarna. Detta innefattar att i högre grad ta hänsyn till landskapsekologiska värden, samt att beakta fler alternativa hänsynsrekommendationer än avsättning respektive produktionsbestånd med generell hänsyn. Även om landskapsekologiska bedömningskriterier förekommer i vissa checklistor, blir slutsatsen att området idag är relativt sparsamt utvecklat.

I de allra flesta metoder för naturvärdesbedömning (checklistor samt inventeringsmetodik), saknas en tydlig koppling mellan naturvärden som identifierats i samband med den ekologiska landskapsplaneringen, och den operativa värderingen av naturvärden för det enskilda beståndet. Värderingen av naturvärden sker i de flesta fall utan beaktande av de landskapsekologiska förutsättningarna. Att tydliggöra länken mellan identifierade, landskapsvisa naturvärden från den ekologiska landskapsplanen (för markägande skogsbolag), och värdering av beståndsvisa naturvärden, är ett viktigt område för fortsatt utvecklingsarbete. Landskapsanpassningarna kan uttryckas på flera sätt, och behöver inte enbart innebära att nya bedömningskriterier införs. En ansats kan i stället vara att man applicerar anpassade gränsvärden vid betygsättning, eller att viktning av olika kriterier sker på

olika sätt i olika landskapet, beroende på hur naturvärdena fördelar sig i landskapet. Ett exempel på detta är att kraven för avsättning av vissa biotop typer kan vara lägre i vissa landskap, där naturvårdsbiologiska bristanalyser pekat ut biotopen som särskilt viktig.

Ett annat område för utveckling av dagens checklistor, är kriterier och beslutstöd för identifikation av bestånd med goda förutsättningar att skötas med alternativa, mer variationsskapande, skötselmetoder. I de fall som beslutstöd förekommer för olika betygsutfall är de begränsade till målklasserna NO/NS (Naturvård Orört/Naturvårdande Skötsel), och utformade för att passa i ett sammanhang där trakthyggesbruk är det enda möjliga skötselssystemet.

Det kan med fördel utvecklas instruktioner och bedömningskriterier för bestånd som bedöms ha särskilt goda förutsättningar att skötas med exempelvis hyggesfria metoder, som skiktade äldre granbestånd, och bestånd med goda förutsättningar att kunna skötas med inriktning mot blandskogsbbruk. Även bestånd med potential för hög ”skyddsfunktion”, vilka ligger i anslutning till större skyddade skogsbiotoper med utvecklade naturvärden, är intressanta kandidater för anpassad skötsel.

Anpassade och förenklade checklistor - risk eller möjlighet?

Användningen av anpassade checklistor, med biotopspecifika bedömningskriterier i stället för generella checklistor, förekommer inom flera metoder för naturvärdesbedömning. Fördelarna med dessa är att utföraren kan fokusera på naturvärden som är relevanta för biotopen, vilket kan uppfattas som både användarvänligt och naturvårdsbiologiskt mer relevant.

En viktig aspekt som dock måste beaktas när sådana anpassade checklistor tas fram och underhålls, är förmågan att identifiera naturvärden i varierade och trädslagsmässigt heterogena biotoper, som exempelvis blandbarrskog med rikligt lövinslag. Det finns en risk att den utförare som ”väljer fel” checklista systematiskt



En viktig aspekt som måste beaktas när anpassade checklistor tas fram och underhålls, är förmågan att identifiera naturvärden i varierade och trädslagsmässigt heterogena biotoper, som exempelvis blandbarrskog med rikligt lövinslag. Foto: Peter Roberntz

underskattar naturvärdet i dessa typer av bestånd. Det finns ett behov av tillämpningsrutiner som tydliggör och förklarar hur checklistorna ska användas i dessa situationer. Att säkerställa överlapp mellan anpassade checklistor, eller att skapa specifika checklistor med bedömningskriterier för trädslagsmässigt varierade blandbestånd, är exempel på åtgärder som minskar denna risk.

Förenklade checklistor, med ett mindre antal bedömningskriterier, förekommer idag inom det FSC-certifierade skogsbruket, och de är tänkta att användas vid naturvärdesbedömning i naturvärdesmässigt triviala bestånd.

En fördel, som framförts av flera intervjuade organisationer, är att de i många fall uppfattas som mer relevanta att använda i produktionsskog med låga naturvärden. På så vis skapas en ökad motivation hos den enskilde utföraren, eftersom denne fokuserar på ”rätt områden” = områden som har utvecklade naturvärden.

Flera virkesköpande organisationer vittnar om att deras rutins tillämpning i flera fall varit bristfällig, på grund av en ”för omfattande” checklista för naturvärdesbedömning.

I två fall förekommer den förenklade checklisten i form av ett antal ”grundkriterier”, som ska kontrolleras i alla bestånd men som övergår i en fullständig, detaljerad bedömning ifall naturvärden enligt grundkriterierna observeras. Detta arbetssätt innebär en hypotetisk risk för att naturvärden inte fångas upp på ett adekvat sätt. En förutsättning för att använda förenklade checklistor vid naturvärdesbedömning, är att de grundkriterier som används fångar de mest centrala naturvärdena i de aktuella biotoperna, och att en övergång till den utförliga checklisten sker vid relativt låga frekvenser av naturvärden. Användningen av förenklade checklistor, samt val av checklista i modeller som innehåller biotopanpassade checklistor, är ett område som behöver följas upp och styras med hjälp av tydliga tillämpningsrutiner.

INSAMLING OCH VÄRDERING AV DATA VID NATURVÄRDESBEDÖMNING

Kvaliteten på en utförd naturvärdesbedömning kan tänkas bero på flera olika faktorer, där en viktig aspekt är precisionen i insamlade data. Utöver utförarens kompetens och attityd till naturvärdesbedömning finns det flera aspekter av inventeringsmetodiken som kan tänkas påverka precisionen. I denna studie har frågan om barmarkskrav för fältinventering, samt strategi för datainsamling undersöks hos de medverkande organisationerna. Barmarkskravet är centralt, då många naturvärden inte är möjliga att visuellt skatta eller värdera på snötäckt mark. Redan vid några centimeters snötäcke blir bedömningar av kvalitet hos liggande död ved (lågor) betydligt mer osäker jämfört med barmarksförhållanden. Barmarkskravet medför att skogsbruket i norra och nordvästra Sverige tvingas kon-

centrera sina fältinventeringar till perioden maj-oktober. I nuvarande standardversion anges att naturvärdesbedömning "normalt ska ske på barmark". Under vilka omständigheter som undantag ska accepteras är i dagsläget en fråga för certifieringsorganisationerna att ta ställning till i samband med revisioner. Denna oklarhet avseende undantag för barmarkskravet skulle kunna leda till godtycklighet i FSC-systemet.

Avsteg från barmarkskravet är ovanliga hos de organisationer som ingått i undersökningen, och endast ett av de medverkande organisationerna har formaliserat en möjlighet till undantag. I detta fall har organisationen i sin tillämpningsrutin beskrivit risker med att utföra naturvärdesbedömning på snöklädd mark, vilka utföraren ska beakta vid beslut om barmarksplanering eller ej. Vidare kräver organisationerna barmarksplanering i de fall där information om förekomster av arter knutna till artskyddsförordningens bilagor förekommer samt förordar detta då misstanke om att området utgörs av värdefull sand- eller kalkbarrskog. Utöver riskerna med att systematiskt underskatta naturvärden knutna till liggande död ved, saknas möjligheter att bedöma många markbundna biotopegenskaper som markstruktur

och markvegetationstyp. Specifika artförekomster av kärlväxter och marksvampar blir i praktiken omöjliga att identifiera och värdera kvalitativt.

Vidare kan det i vissa fall vara svårt att överhuvudtaget inse att beståndet utgörs av en sand- eller kalkbarrskog när naturvärdesbedömning sker på snötäckt mark, då centrala kännetecken som lavtäckning, jordart, humustjocklek mm inte kan bedömas visuellt. Om möjligheter att identifiera dessa skogstyper inte finns med hjälp av befintliga register/GIS-data, ökar riskerna markant för avverkning av värdefulla skogsmiljöer av dessa typer ifall naturvärdesbedömning utförs på snötäckt mark. Möjligheter till undantag från barmarkskravet är således behäftade med en hög risk, och måste därför styras och kontrolleras via kompletterande rutiner och regelbundna kvalitetsuppföljningar. Det åligger certifierade aktörer som tillämpar undantag från barmarksprincipen att påvisa, att arbetssättet i sig inte medför några ökade risker för negativ påverkan på områden med höga naturvärden, eller förekomster av naturvårdsarter.

Själva strategin för insamling av naturvårdsdata i samband med naturvärdesbedömning, är inte specificerad i större utsträckning i nuvarande standardkrav.

Kartläggningen i denna studie visar att majoriteten av organisationens datainsamling sker med hjälp av subjektivt utlagda provytor med definierad storlek och utläggsfrekvens. Vid sidan av det övergripande mönstret förekommer en markant variation från "fri skattning" av naturvärden till objektivt utlagda cirkelprovytor. Olika strategier för datainsamling kan anses vara behäftade med olika för- och nackdelar. Att värdera ett skogsbestånds naturvärden genom "fri skattning", dvs. att utföraren identifierar naturvärden enligt ett fritt sökförfarande, innebär onekligen att bedömningen blir mer känslig för subjektivitet samt variation i erfarenhet, kompetens och attityd, jämfört med om datainsamling sker med hjälp av objektivt utlagda provytor.

Två huvudmetoder

Vid naturvärdesbedömning sker, efter att naturvårdsdata insamlats, en värdering med hjälp av särskilt framtagna betygs- eller poängsystem. Två huvudmetoder förekommer: "ackumulerande poängsättning" och "samlad bedömning med delbetyg". Modeller som värderar områden med hjälp av ackumulerad poängsättning kan antas ha sämre förmåga att identifiera områden vars naturvärden utmärks av ett specifikt naturvärde,



Foto: Myrabella / Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0



Foto: Hans Hillewaert, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org>

Om naturvärdesbedömning utförs på snöklädd är det svårt att identifiera många naturvårdsarter. Bilderna visar knärot (*Goodyera repens*) och dropptaggsvamp (*Hydnellum ferrugineum*).

exempelvis naturvärdesträd. I vissa biotop typer förekommer mycket höga naturvärden knutna till trädskiktet, i kombination med artförekomster som ett framträdande naturvärde.

Om övriga värdelement saknas, ger en bedömning med ackumulerad poängsättning en relativt låg poängsumma. För att minska denna risk bör därför sådana kritiska bedömningskriterier viktas upp, och ges mer poäng jämfört med andra betygsområden, eller också bör separata och kompletterande checklistor utvecklas för dessa bedömningssituationer. Det senare alternativet tillämpas idag av SCA för bestånd som enbart utmärks av riklig förekomst av gamla träd, vilket är ett mycket adekvat sätt att hantera en mycket svår bedömnings-situation.

BETYDELSEN AV NATURVÄRDSARTER (OCH ANDRA ARTER) INOM NATURVÄRDESBEDÖMNING

En viktig fråga för det FSC-certifierade skogsbruket är i vad mån man lyckas integrera och värdera information om naturvårdsarter på ett korrekt sätt inom ramen för sin naturvärdesbedömning (rödlistade arter, signalarter och arter som omfattas av artskyddsförordningen). Enligt vägledningen till standardkravet om naturvärdesbedömning bör förekomster av signalarter och rödlistade arter vägas samman med övriga mer traditionella biotopstrukturer och beståndselement.

Kartläggningen i denna studie visar att organisationerna har rutiner för inhämtande av information om artförekomster inför traktplaneringen. Under själva naturvärdesbedömningen finns vidare möjlighet i samtliga organisationers checklistor att komplettera bedömningen av strukturer och element med artförekomster, i varierande grad. Organisationernas instruktioner för hur inventering av naturvårdsarter ska ske varierar relativt mycket. I vissa uppmanas eftersök av naturvårdsarter endast i specifika skogstyper, medan andra

alltid uppger att utförare förväntas lägga tid på ett visst eftersök av arter.

Kompetens kring arter varierar mellan olika utövare, och hos samtliga markägande skogsbolag förekommer specialister som förväntas ha en högre artkompetens än den genomsnittliga traktplaneraren. Hos virkesköpande organisationer förlitar man sig normalt på skogsbruksplanläggaren, registrerade fynd i officiella datakällor samt i viss mån extern expertis. Kompetenskrav avseende artkunskaper är idag låga och otydliga för en skogsbruksplanläggare, då exempelvis SYN-kurser i naturvärdesbedömning inte nödvändigtvis innehåller artkunskap (*se kursmål – www.syn-kurser.se/Naturv%C3%A4rdesbed%C3%B6mning*). Särskilda krav på artkunskaper hos skogsbruksplanläggare kan anses vara särskilt viktigt, då många virkesköpande organisationer utgår helt från skogsbruksplanens naturvärdesbedömning i samband med virkesköp.

Betydelsen av artförekomster som bedömningskriterium för värderingen av beståndets naturvärdesstatus, kan tänkas variera mellan olika biotoper. I blöta sumpskogar med hög andel död ved, ger mängden och kvaliteten av den döda veden en god indikation på förutsättningarna att finna naturvårdsarter. I andra biotoper, som normalt inte är rika på välkända naturvårdsstrukturer som död ved och äldre träd, exempelvis många sand- och kalkbarrskogsmiljöer, blir kopplingen mindre tydlig. Det är därför en rimlig slutsats att ansträngningarna för att eftersöka arter vid naturvärdesbedömning bör vara högre i "naturligt strukturfattiga" biotoper. I viss mån kan man se detta i bland annat Stora Enso:s och SCA:s checklistor, där särskilda rutiner för bedömning av sand- och kalkbarrskogar utvecklats, och där utvalda signalarter/artgrupper ges betydelse för bedömningsresultatet.

Utöver biotop typ har även ålder, tidigare brukande samt landskapsfaktorer stor betydelse för sannolikheten att naturvårdsarter kan förekomma i ett specifikt skogsbestånd. På samma sätt kan det vara rimligt att anta att mer utförliga inventeringar av art-

förekomster bör ske i äldre och delvis oskötta bestånd, samt i produktions-skog i landskap med mycket höga naturvärden, exempelvis i vissa skogliga värdestrakter. Principer som innebär tillämpande av fördjupad artinventering i bestånd med hög sannolikhet för naturvårdsarter, saknas i stor utsträckning som ett formaliserat arbetssätt. Även om det av praktiska skäl inte är realistiskt att tänka sig fullskaliga artinventeringar i samtliga avverkningsmogna produktionsbestånd, behöver mer tid och ansträngning än idag allokeras till artinventering i vissa typer av skogsbestånd och biotop typer, där sannolikheten att finna naturvårdsarter är betydligt större än på andra delar av skogsinnehavet.

Det är samtidigt viktigt att vidmakthålla och säkerställa en jämn "lägstani vå" avseende artkunskap inom organisationen, där den kategori som normalt utför naturvärdesbedömning – traktplanerare och virkesköpare – också omfattas av utbildningsinsatser kopplade till artkunskap. Behovet av detta ska ses i ljuset av skogsbrukets ökade ansvar för artskyddet, utifrån nuvarande rättspraxis och tolkning av artskyddsreglerna. Skogsbrukets aktörer kan idag anses ha ett tydligt ansvar för kunskapsinhämtning enligt miljöbalkens kunskapskrav, vilket inte enbart kan uppfyllas med hjälp av kontroller av registrerade fynddata. En intressant väg framåt, som diskuteras hos en del av de medverkande organisationerna, är att artinventeringar fokuseras till ett antal signalarter med erkänt högt indikatorvärde för den aktuella regionen. Det kan handla om fem till tio arter per skogstyp, som samtliga traktplanerare ska lära sig att känna igen och planera hänsyn för på ett ändamålsenligt sätt. Dessa artinventeringar ska kompletteras med att naturvårdsspecialister/ekologer, med betydligt högre artkompetens, kopplas in i situationer då blad annat ökade krav på artkunskap föreligger.

En vidareutveckling av arbetet med att uppmärksamma arter i samband med naturvärdesbedömning, är identifiering av så kallade nyckelarter. Dessa arter utgörs av arter med pro-

portionellt sett stor betydelse för den biologiska mångfalden i den aktuella biotopen. Exempel på sådana arter är spillkråka, bäver och mindre mårborre, som alla skapar förutsättningar för många andra arter, inklusive många naturvårdsarter. I dagsläget uppmärksammas nyckelarter endast i mycket liten omfattning i samband med naturvärdesbedömning.

SÄRSKILT RISKFYLLDA BEDÖMNINGAR

Det förekommer idag ett flertal bedömningssituationer inom det FSC-certifierade skogsbruket, som kan anses vara mer riskfyllda och känsliga än andra. I samband med omklassning av frivilligt avsatt skogsmark till produktionsbestånd (hädanefter benämnt "återtag"), använder organisationen normalt särskilda riktlinjer för att minska risken för felaktiga naturvärdesbeslut. Bristfälliga naturvärdesbedömningar som underlag för omklassning av avsatta områden, innebär en mycket stor risk för FSC-systemets långsiktiga trovärdighet, och bör av alla aktörer hanteras med en hög grad av kontroll och styrning. Försiktighetsprincipen bör genomsyra hela återtagsprocessen, så att ifall minsta tvivel föreligger, bör ett tidigare avsatt område även fortsättningsvis utgöra en frivillig avsättning.

En noggrann och detaljerad dokumentation, som styrker grunden för beslut om återtag, bör vara utgångspunkten för en transparent och trovärdig återtagsprocess. De organisationer som ingått i studien, och som praktiserar återtag i nämnvärd utsträckning, har utvecklat formella rutiner som på ett tydligt sätt anger förutsättningarna för återtag. I normalfallet ska återtag ske genom att en utförare med särskild kompetens genomför en ny dokumenterad naturvärdesbedömning. Det förekommer dock undantag från dessa krav hos flera organisationer. Syftet med undantagen är primärt att skapa en effektivare och mindre administrativt krävande återtagsprocess.

Mot bakgrund av försiktighetsprincipen, och i beaktande av att

återtag av frivilliga avsättningar är en mycket riskfylld och känslig aktivitet, bör FSC-certifierade organisationer alltid ha en dokumenterad naturvärdesbedömning för samtliga återtag. På samma sätt bör naturvärdesbedömning i normalfallet alltid utföras av en person med dokumenterat hög kompetens i skoglig naturvård, samt god artkännedom. Vidare bör denna person vara fristående från arbetet med att säkra virkesleveranser inom organisationen.

Fördjupade artinventeringar bör vara ett naturligt moment i den absoluta merparten av naturvärdesbedömningar som sker vid återtag av frivilliga avsättningar, särskilt i "naturligt strukturfattiga" biotoper. Om ett återtag möjliggörs som en konsekvens av att en ny metodik för naturvärdesbedömning implementerats, och där nya naturvärdeskriterier resulterat i en lägre naturvärdesstatus, bör certifikatsinnehavare särskilt motivera varför man anser sig kunna återföra beståndet till produktion. Områden som avverkas efter ett genomfört återtag från frivillig avsättning, bör som en försiktighetsåtgärd normalt aldrig hanteras med lägre ambition än motsvarande målklass PF/K (Produktionsskog med förstärkt hänsyn/Kombinerade mål), alternativt skötas med alternativa metoder.

Eskalering av naturvärdesbedömning är ett annat exempel på en särskilt riskfylld bedömningssituation, och den sker på grund av en upplevd osäkerhet hos den traktplanerare eller virkesköpare som genomfört den ursprungliga naturvärdesbedömningen. Den absoluta merparten av de deltagande organisationerna har arbetssätt för eskalering, och sex av tio organisationer har utvecklat formella rutiner. Möjligheten att få en "second opinion" av en erfaren kollega eller naturvårdesspecialist, är ett bra sätt att minska riskerna för felaktiga beslut, och en möjlighet att förbättra intern samsyn och kalibrering. De organisationer som idag tillämpar eskalering som en formell rutin använder samma metodik och bedömningskriterier vid eskaleringsbedömningen som vid den initiala bedömningen, även om det i vissa fall finns

möjlighet att använda Skogsstyrelsens checklistor som ett komplement.

När alternativa metoder och checklistor används vid eskalering bör gränsvärden och betygsättningsprincip inte ligga på en högre nivå jämfört med den nivå som används i den ursprungliga bedömningen. Metoder med fler och mer utvecklade naturvärdeskriterier, och med en större tonvikt på artförekomster, bör användas för att förbättra underlaget för beslut vid en eskalering.

NATURVÄRDESBEDÖMNING I SAMBAND MED VIRKESKÖP

Naturvärdesbedömning i samband med virkesköp på FSC-certifierad mark sker antingen i direkt anslutning till traktplanering och kontraktstecknande, eller så hänvisas till den naturvärdesbedömning som skett vid uppdatering/upprättande av fastighetens skogsbruksplan. Att hänvisa till befintlig skogsbruksplan kan anses vara rimligt, under förutsättning att det framgår av planen att en naturvärdesbedömning med godkänd metodik utförts, samt att kompetensen hos den som utfört skogsbruksplanläggningen kan styrkas. Utöver detta bör organisationer som hänvisar till skogsbruksplan, genom särskild styrning, säkerställa att den naturvärdesbedömning som utförts vid planläggningen fortfarande kan anses vara korrekt.

Oförutsedda händelser som utbrott av skadeinsekter och stormar, kan påverka mängden av olika habitatstrukturer och i äldre skogsbruksplaner, dvs. de som närmar sig tio år, kan mängd- och kvalitetsförändringar ha skett som föranleder en förnyad bedömning. Ny kunskap kan ha framkommit under en planperiod, såväl specifik information om artförekomster på fastigheten som ny kunskap om hur naturvärden i vissa biotoper bör värderas. Vidare specificerar gällande standardkrav att en naturvärdesbedömning ska ske i samband med traktplanering. En naturvärdesbedömning utförd för mer än 5 år sedan, kan ur detta perspektiv svårigen anses vara utförd "i sam-

Ullticka, (*Phellinus ferrugineofuscus*), är en rödlistad, nära hotad art som är knuten till död gran. Foto: Ola Jennersten

band med traktplanering”. I de fall som skogsbruksplanens naturvärdesbedömning åberopas, bör det ske kompletterande kontroller av information om förekomster av naturvårdsarter.

Det har i denna utvärdering framkommit att organisationer arbetar ganska olika i samband med virkesköp. Kraven på när en naturvärdesbedömning ska ske, och vilken yrkeskategori som ska utföra den, varierar avsevärt. Vid virkesköp försvåras utförandet av naturvärdesbedömningen ifall det är samma person som bedömer naturvärden och ansvarar för virkesaffären med skogsägaren. Det skapas då uppenbara risker för att bedömningen av objektets naturvärden inte sker objektivt och oberoende av den aktuella virkesaffären. Att i stället flytta ansvaret för naturvärdesbedömningen från den affärsansvarige virkesköparen till en person som inte berörs av virkesaffären, som en traktplanerare, är ett bra sätt att minska risken för oberoende och för att öka trovärdigheten i bedömningsprocessen. Studien visar att denna utveckling har skett hos flera organisationer i samband med virkesköp på FSC-certifierad mark, vilket är positivt.

En annan utmaning i samband med virkesköp är att naturvärdesbedömningen riskerar att komma in i ett för sent skede i köpprocessen, dvs. i ett skede där parterna i praktiken uppfattat att en affär är överenskommen. Naturvärdesbedömningar som utförs efter att virkeskontrakt redan tecknats och avverkningsanmälan skickats in, riskerar att påverkas starkt av den ”affärsförväntan” som kan tänkas ha uppstått hos skogsägaren och den ansvarige virkesköparen. På fastigheter där det råder osäkerhet kring skogsbruksplanens tillförlighet, samt för äldre planer, är det av stor vikt att naturvärdesbedömning utförs av en från affären oberoende part i ett så tidigt skede av processen som möjligt.

Även om det i grunden är fördelaktigt att naturvärdesbedömning sker i samband med skogsbruksplanlägg-



ning, som ett från virkesaffären helt fristående bedömningsmoment, kan objektiviteten i bedömningarna i vissa fall tänkas vara påverkad. Många virkesköpande organisationer erbjuder och förmedlar skogsbruksplaner till skogsägare som ett sätt att hjälpa skogsägaren med uppdateringsbehov, samt i syfte att fördjupa samarbetet med skogsägaren. I de

fall då skogsbruksplanläggaren är en entreprenör som anlitas av den virkesköpande organisationen, kan det finnas en mer eller mindre outtalad förväntan om att agera i uppdragsgivarens eller skogsägarens intresse då planen skrivs/uppdateras. Även om det i dagsläget inte går att bedöma ifall detta i praktiken är ett problem, bör risken inte uteslutas.

En kontrast till detta skulle vara att skogsbruksplaner utvecklas av helt fristående aktörer, eller av myndigheter som helt saknar intressen som kan påverka utfallet av skogsbruksplanen. Ifall en planerad skogsbruksåtgärd anses strida mot gällande föreskrifter i miljöbalken eller artskyddsförordningen, kan frågan om ansvar för identifiering av höga naturvärden ställas på sin spets. Det kan då, i slutändan, vara skogsägaren, som tvingas stå till svars för en bedömning gjord av en utomstående part, beroende på vad virkeskontraktet stipulerar.

Fristående aktörer

I de fall då skogsbruksplanläggaren är en entreprenör som anlitas av det virkesköpande företaget, kan det finnas en mer eller mindre outtalad förväntan om att agera i uppdragsgivarens eller skogsägarens intresse då planen skrivs/uppdateras.

VIKTEN AV KOMPETENS, STÄNDIG KALIBRERING OCH UPPFÖLJNING

Enligt nuvarande FSC-standard för skogsbruk (indikator 6.2.2) ska metod och tillämpning av naturvärdesbedömning utvärderas regelbundet. I denna studie har det framkommit att ambitionen varierar ganska mycket mellan olika aktörer, och att flera organisationer i princip inte bedriver någon kvalitetsuppföljning av naturvärdesbedömningar.

Naturvärdesbedömning kan anses vara det enskilt viktigaste beslutstödet för skoglig målklassning, och beslut om naturvårdsavsättning är av stor vikt för att FSC-certifierade organisationer ska utveckla systematiska och ambitiösa program för uppföljning av utförda naturvärdesbedömningar. Sett ur ett riskperspektiv kan man hävda att beslut om naturvårdsavsättningar är behäftade med en stor inneboende risk, genom att felaktiga beslut p.g.a. bristande kunskap eller metod riskerar att leda till mycket stora negativa effekter på skogliga naturvärden. Urvalet av skogsbestånd som ska följas upp bör styras utifrån riskfaktorer som beaktar utförarnas erfarenhet, bestån-

dets naturvårdsmässiga komplexitet och ålder, samt utifrån vad som framkommit i tidigare uppföljningar.

Det är av stor vikt att utförande av naturvärdesbedömning fullt ut erkänns som ett prioriterat arbetsmoment inom planeringsledning/köpleddning, att jämställa naturvärdesbedömning med andra mer produktionsorienterade krav som ställs på utförarna, som mängden slutavverkningsplanerad skog. Ensidigt formulerade individuella mål, som enbart styr mot produktions/volyymmål, riskerar att styra en utförare mot ett mer riskfyllt bedömningsbeteende. Betydelsen av denna "bakomliggande styrning" via individuella mål, är svår att fastställa men bör inte underskattas.

Mängden virkesköp som en virkesköpande organisation avbryter på grund av höga naturvärden bör ses som ett uttryck för ansvarsfullt agerande, och med fördel kommuniceras som en del i ett fungerande hållbarhetsarbete. Därför är det viktigt att organisationerna har övergripande policy, som förklarar hur målkonflikter hanteras, och att de är integrerade i verksamhetens ledningssystem genom rutiner och instruktioner som bidrar till en transparent ansvars- och förbättringskultur.

Rekommendationer och förbättringsområden

Kvaliteten i en utförd naturvärdesbedömning kan tänkas bero på flera faktorer, som val av metod, kompetens och erfarenhet hos utövaren, attityd och motivation hos utövaren, samt komplexiteten i det aktuella skogstyperna som ska bedömas. Denna undersökning fokuserar på de aspekter som berör bedömningsmetodik och kompetens. Attityd- och motivationsrelaterade faktorer är också viktiga, men samtidigt svåra att kartlägga. Vikten av närvaro och engagemang hos operativa chefer inom virkesköpande organisationer, och inom planeringsfunktioner, ska inte underskattas då de kan tänkas vara viktiga för hur företagskultur och motivation utvecklas. Om naturvärdesbedömning betraktas som ett "onödigt måste" av ledningen kan detta givetvis påverka kvaliteten i utförandet avsevärt.

Genomgången av organisationernas metoder har identifierat flera positiva arbetssätt som bör kunna ges en bredare spridning än vad som är fallet idag.

Goda exempel:

- Det är positivt att flera organisationer har utvecklat specifika checklistor för naturvärdesbedömning i skogstyper som normalt inte kan bedömas enbart utifrån traditionella naturvärdesstrukturer, eller ifall naturvärden endast kännetecknas av ett utpekat bedömningskriterium (t.ex. naturvärdesträd).
- Eskaleringsrutiner minskar generellt sett risken för felaktiga naturvärdesbedömningar, och det är positivt att sådana rutiner utgör ett etablerat arbetssätt inom många större, skogsägande organisationer.
- Tillämpandet av mer objektiva metoder för datainsamling, som objektiva utlagda provtytor, ökar trovärdigheten i bedömningarna.
- Flera större, skogsägande företag har idag anställda naturvärdes-specialister med särskilt hög naturvårdskompetens som ett stöd till fältorganisationen.



Foto: Ola Jennersten

Några rekommendationer

Nedan följer några rekommendationer, baserade på dokumentgranskning samt intervjuer med medverkande organisationer, som belyser hur arbetet med naturvärdesbedömning inom det FSC-certifierade skogsbruket kan vidareutvecklas:

- **Checklistor** som används för naturvärdesbedömningar på beståndsnivå bör tydligare beakta landskapets naturvårdsbiologiska förutsättningar – både vilka kriterier som används och hur olika naturvärden värderas med anpassade gränsvärden i beståndet.

- **Utfall av naturvärdesbedömning** bör på ett tydligare sätt beakta möjligheten till alternativa, mer variationsskapande, skötselformer som hyggesfritt eller blandskogsbruk.

- **Graden av objektivitet** kan hos flera organisationer öka genom att mer platsbundna metoder för datainsamling införs, som provytvisa skattningar kompletterade med objektiva utläggsinstruktioner. En eventuell standardisering bör i första hand omfatta centrala inslag i inventeringsmetodiken, och specificera förfarandet för objektiv och trovärdig datainsamling samt värderingsprinciper.

- **Betydelsen av relevanta naturvårdsarter** bör, i vissa biotyper, ges större vikt än vad som är fallet idag via riktad viktning. FSC-certifierade organisationer bör själva definiera i vilka beståndstyper som fördjupad artinventering ska utgöra ett regelmässigt inslag. Processer för urval av relevanta naturvårdsarter bör initieras av de större certifikatsinnehavarna, och vid behov kvalitetssäkras av extern expertis.

- **Kraven på kompetens** inom artkunskap bör höjas väsentligt för skogsbruksplanläggare som producerar certifieringsanpassade skogsbruksplaner.

- **Särskilt riskfyllda bedömnings-situationer**, med hög associerad risk för negativ påverkan på höga

naturvärden, bör definieras av FSC-certifierade organisationer. För dessa bedömningssituationer ska särskilda och mer detaljerade tillämpningsrutiner utvecklas.

- **Naturvärdesbedömning vid återtag** av frivilliga avsättningar och eskalering bör alltid ske av utpekad naturvårdsexpertis, mot bakgrund av en ny dokumenterad bedömning. Fördjupade artinventeringar bör normalt genomföras i samband med återtag av frivilliga avsättningar.

- **Naturvärdesbedömning i samband med virkesköp** hos FSC-certifierade skogsägare bör i första hand ske av en för virkesaffären utomstående person, och tidsmässigt ske innan kontrakt tecknats och avverkningsanmälan skickats in.

- **Regelbunden kalibrering** av utförare av naturvärdesbedömning är av stor vikt för bedömningarnas kvalitet. Utförande av naturvärdesbedömning bör aldrig ske förrän

grundlig naturvärdesutbildning genomförts.

- **Kvalitetssuppföljningar** av utförd naturvärdesbedömning bör vara ett självklart inslag i FSC-certifierade organisationers naturvårdsarbete.

- **Mer forskning** behövs för att klarlägga samband mellan strukturer/element och naturvårdsarter i olika landskap. En evidensbaserad utvärdering av de gränsvärden som tillämpas vid betygsättningen av naturvärden, i förhållande till identifierade naturvårdsbiologiska gränsvärden, skulle skapa en bättre förståelse för kvaliteten i de frivilliga avsättningarna.

- **Fler internationella jämförelser**, och benchmarking mellan länder med liknande förutsättningar (exempelvis Finland, Kanada), skulle skapa nyttiga insikter i det fortsatta arbetet inom skogsnäringen med att utveckla och förfinas metoder för naturvärdesbedömning.



Den tretåiga hackspetten (*Picoides tridactylus*) har i dagsläget starka bestånd i den fjällnära skogen där skogen till 80 % är över 80 år och till 50–60 % över 120 år.

Foto: Ola Jennersten



Foto: Mattias Bergström-Björn/Azote

Referenser

Berglund, H. 2019. The conservation status of the forest habitat types 9010-91F0 under the Habitats Directive 92/43/EEC in Sweden. Report version 5.0 SLU. dha.2019.5.2-16

Eriksson, A. (a) 2016. Hur hanteras nyckelbiotoper i samband med förnygringsavverkning? Skogsstyrelsen. Opublicerad PM

Eriksson, T. (b) 2016. Areal oskyddade värdekärnor, registrerade av Skogsstyrelsen. Opublicerad PM

Hanski, I. 2011. Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation. *Ambio* 40:248–255

Hedin, J., Ranius, T., Nilsson, S.G. och Smith, H.G. 2008. Restricted dispersal in a flying beetle assessed by telemetry. *Biodiversity and Conservation* 17:675–684.

Hekkala, A.-M., Jönsson, M., Kärvelo, S., Strengbom, J. and Sjögren, J. 2022. Habitat heterogeneity is a good predictor of boreal forest biodiversity. *Ecological indicators* 148 (2023) 110069

Jonsson, B.G. och Siitonen, J. (2013.) Managing for target species. Integrative approaches as an opportunity for the conservation of forest biodiversity. Freiburg, Germany; European Forest Institute.

Kuhn, B. 2020. Arterna som avslöjar kalkbarrskogen. *Svensk Botanisk Tidskrift*. (114:2) 72-77

Nilsson, M. 2021. Koll på virket? FSC Sverige.

Nitare, J. 2019 Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen.

Simonsson, P. 2022. Inventering av nyckelbiotoper – 30 år av erfarenhet och utveckling.

Skogsstyrelsen, 2019. Utveckling av metod för nyckelbiotopsinventering i nordvästra Sverige. (Rapport 2019/12).

Skogsstyrelsen, 2019. Utveckling av metod för nyckelbiotopsinventering i nordvästra Sverige. Rapport 2019/12.

Skogsstyrelsen, 2020. Handbok. Nyckelbiotopsinventering 2020.

Skogsstyrelsen, 2022, Levande Skogar – Fördjupad utvärdering. Rapport 2022-12.

Wester, J. & Engström, A. 2016. Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper. Rapport 7 2016. Skogsstyrelsen. Jönköping.

SIS Standard – Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. 2014.

BILAGOR

BILAGA 1. Kontaktade organisationer samt grad av engagemang

ORGANISATION	RESPONS	MEDVERKAN
Sveaskog	JA	Dokument samt intervjudel
SCA	JA	Dokument samt intervjudel
Stora Enso	JA	Dokument samt intervjudel
Billerud	JA	Dokument samt intervjudel
Skogssällskapet	JA	Dokument samt intervjudel
Stiftens Egendoms- förvaltningars Förening	JA	Dokument samt intervjudel
Vida skog	JA	Dokument samt intervjudel
Derome	JA	Dokument samt intervjudel
Kopparfors skogar	JA	Dokument samt intervjudel
Sydvad	JA	Dokument samt intervjudel
Statens Fastighetsverk	JA	Dokument
ProSilva (Grupp)	JA	Intervju
Pancert (Grupp)	JA	Intervju
Södra Skogsägarna	JA	NEJ
Mellanskog	NEJ	NEJ
Holmen Skog	NEJ	NEJ
Norra Skog	JA	NEJ
Hällefors Tierp Skogar	NEJ	NEJ
Gysinge Skog	NEJ	NEJ
Uppsala akademiförvaltning	NEJ	NEJ

BILAGA 2. Sammanställning av de 35 bedömningskriterier som förekommer i de undersökta checklistorna

Biotop-strukturer	Bestånds-variation	Naturliga störningsprocesser	Land-skaps-ekologi	Topografi och mark-egenskaper	Arter	Andra värden/ Övrigt
Död ved-mängd	Höjdsiktning	Brandspår	Bristbiotop	Mark- och vegetations-karaktärer	Rödlistade arter	Hög bestånds-ålder
Död ved-kvalitet	Ålders-/diame-terspridning	Hydrologi (sväm-påverkan)	Bristträd	Geologi (kalk – grönsten),	Fridlysta arter	Kultur-historiska värden
Naturvärdes-träd – kvalitet	Hög trädslags-diversitet	Skogsbete	Orörda landskap	Hydrologiska värden	Nyckelarter	Betygsned-sättande faktorer
Sockelbild-ning	Artrika busk-skikt	Luck-dynamik	Konnektivitet	Topografiska värden	Funktion-ella arter	Sociala värden
Hänglavsrikt	Senvuxenhet					
Naturvärdes-träd – antal	Förekomst av biotop/kant-zoner					
	Lövandel i barrbestånd					
	Självgallring + träd/bestånds-variation					

BILAGA 3. Övergripande frågeställningar vid intervju med organisationernas representanter

HUVUDFRÅGA	SPECIFICERAD FRÅGESTÄLLNING
CHECKLISTORNAS INNEHÅLL OCH UTFORMNING	
Checklistornas innehåll	Eventuella oklarheter efter dokumentgranskning. Hur uppmärksammas identifierade naturvärden/brister från arbetet med ELP (Ekologisk landskapsplanering) i samband med naturvärdesbedömning?
Checklistornas utformning	Förekommer anpassade checklistor på biotop/skogstypsnivå? Förekommer förenklade checklistor?
INVENTERINGSMETODIK	
Barmarkskrav	Finns undantag för barmarkskrav? Om så hur är dessa formulerade?
Metod för datainsamling	Sker datainsamling med provyta eller fri sökmetod? Om så, är provytfrekvens specificerad? Om provytor, hur lägga dessa ut-subjektivt eller objektivt?
Värdering och betygssättning	Hur värderas naturvärden? Vilka betygsprinciper tillämpas?
TILLÄMPNING AV RUTIN FÖR NATURVÄRDESBEDÖMNING	
Förekomst av tillämpningsrutin	Har organisationen utvecklat särskilda tillämpningsrutiner?
Rutinens omfattning	När genomförs naturvärdesbedömning?
Eftersök av arter	Vilken betydelse spelar arter i organisationens metod för naturvärdesbedömning?
Eskaleringsrutin	Förekommer eskalering, om så enligt vilken princip? Krav på ny naturvärdesbedömning samt eventuella kompetenskrav för den som utför eskaleringsbedömning?
Naturvärdesbedömning i samband med återtag	Hur sker naturvärdesbedömning i samband med återtag av frivilliga avsättningar? Används samma metod som vid ordinarie naturvärdesbedömning? Vilken kompetens krävs av den som ska utföra återtagsinventering?
Rutiner för naturvärdesbedömning i samband med virkesköp hos privata skogsägare	När sker naturvärdesbedömning i samband med virkesköp hos FSC-certifierade skogsägare i förhållande till kontraktering och avverkningsanmälan?
KOMPETENS OCH KVALITETSUPPFÖLJNINGAR	
Grundkompetens för naturvärdesbedömning	Vilka grundläggande kompetenskrav ställs på utförare av naturvärdesbedömning?
Kalibrering	Hur ofta sker kalibrering?
Introduktionskrav för nyanställda	Förekommer särskilda krav inför den första bedömningen i fält?
Kvalitetsuppföljningar	Sker kvalitetsuppföljningar av naturvärdesbedömning? Om så, vilka principer för urval används?

TACK

Författaren Martin Pilstjärna vill tacka samtliga företag som valt att bidra med instruktioner samt värdefulla erfarenheter i ämnet. Särskilt stort tack riktas till följande personer som dessutom varit behjälpliga i att svara på frågor och reda ut funderingar vid projektinterjuver:

Peter Bergman (Sveaskog),
Anna Cabrajic (SCA),
Hanna Staland/Robert Berg (Stora Enso),
Staffan Mattsson (Skogssällskapet),
Sofia Backlund (Stiftens Egendomsförvaltningars Förening),
Pelle Ström (Vida),
Andreas Johnsson (Derome),
Jens Brorsson (Billerud/Korsnäs) och
Ida Heurlin (Kopparfors).

Tack även till Annelie Sandström (Prosilva) samt Tony Axelsson (Pancert) för bidrag kring rutiner hos paraplyorganisationer.

Avslutningsvis riktas ett tack till Isak Lodin, Peter Roberntz och Per Larsson på Världsnaturfonden WWF för konstruktiva bidrag till rapporten.



MARTIN PILSTJÄRNA

Martin Pilstjärna är disputerad ekolog med mångårig erfarenhet av skogsbrukets miljöarbete. Martin bedriver konsultverksamhet i det egna företaget Pilstjärna Consulting med fokus på certifiering, utbildning och utvecklingsprojekt inom skoglig naturvård.

Rapportförfattare

Martin Pilstjärna

Produktion

Odelius+Fagerström™ #23-0223

Foto: Omslag och baksida
Ola Jennersten/ WWF



An aerial photograph of a forest landscape. A river flows through the lower left portion of the image. The forest is dense with tall, thin trees, and there are several large, dark, circular tree stumps scattered throughout the landscape, indicating deforestation. The text is overlaid in the upper half of the image.

**WWF ARBETAR FÖR ATT
HEJDA FÖRSTÖRELSEN AV
JORDENS NATURLIGA LIVSMILJÖER
OCH BYGGA EN FRAMTID DÄR
MÄNNISKOR LEVER
I HARMONI MED NATUREN**



WWF arbetar för att hejda förstörelsen
av jordens naturliga livsmiljö och bygga
en framtid där människor lever
i harmoni med naturen.

wwf.se