

INVENTERING AV NYCKELBIOTOPER

– 30 ÅR AV ERFARENHET OCH UTVECKLING

Publicerad: december 2022



**FORESTS[®]
FOR ALL
FOREVER**

INNEHÅLL

Förord – Forest Stewardship Council	4
Förord – Författaren	5
Sammanfattning	6
Inledning	8
Syfte	8
Studiens genomförande	8
Bakgrund till nyckelbiotopsinventeringen	9
Nyckelbiotopsinventeringens genomförande, viktiga händelser	10
Resultat – reflektioner och slutsatser	12
Förändringar i definitionen	12
Förändringar i handböckerna	14
Förändringar i bedömningar av olika biotyper	16
Avgränsningen av nyckelbiotoperna	22
Ökad artkunskap	24
Vad innebar certifieringsstandarderna för skogsbruk?	26
Togs hänsyn till vem som ägde skogen?	27
Kalibreringsövningarnas betydelse	28
Den nya metoden för nordvästra Sverige	30
Slutdiskussion	32
Referenser	34
Bilaga 1 – Lista på informanter	36

Forest Stewardship Council (FSC) är en oberoende, internationell medlemsorganisation som startades för att uppmuntra till ett miljöanpassat, socialt ansvarstagande och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar.

FSC:s vision är att skogens verkliga värde erkänns och integreras fullt ut i samhällen världen över. FSC är den ledande drivkraften för ett förbättrat skogsbruk och en marknadsutveckling, som vänder trenden i världens skogar mot hållbart brukande, bevarande, och respekt för alla.

Författare: Per Simonsson.
Publicerad: september 2022.

Foto på framsida: Doftticka (*Haploporus odoratus*) är en rödlistad art som kan hittas på gammal säl, främst i norra elen av landet. Dofttickan är ansågs tidigare vara mycket ovanlig, men tack vare dess värde som naturvårdsindikator har många nya fyndplatser hittats i och med nyckelbiotopsinventeringen och naturvärdesbedömningarnas intåg under 1990-talet.
© Per Simonsson.

Denna publikation bör citeras som: Simonsson, P. 2022. Inventering av nyckelbiotoper – 30 år av erfarenhet och utveckling.



Nyckelbiotop av kategorin barnnaturskog av tall, med lågor i form av silverved. Silverved är ett substrat vars naturvårdsbetydelse missades i nyckelbiotopsinventeringens barndom men som blev mer uppmärksammat med tiden.
© Per Simonsson.

FÖRORD – FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

Det har stormat kring nyckelbiotopsbegreppet i skogsdebatten under senare år, inte minst avseende kopplingen till FSC:s regelverk. Bevarandet av nyckelbiotoper fanns med i den första FSC-standarden för skogsbruk i Sverige som kom 1998 och har länge varit ett av de tydligaste och kanske viktigaste bidragen från FSC-certifieringen.

I december 2021 gick Skogsstyrelsen ut med beslutet att de fortsättningsvis inte kommer att registrera nyckelbiotoper. Detta påverkar dock inte kravet och ansvaret på den FSC-certifierade skogsbrukaren. Enligt FSC-standarden för skogsbruk i Sverige är det den certifierade skogsägaren som är ansvarig för att identifiera nyckelbiotoper och bevara den biologiska mångfalden i nyckelbiotoperna genom att avsätta dessa från skogsbruk eller bedriva naturvårdande skötsel. Dessutom finns ett krav på att ocertifierat virke som köps in för användning inom FSC-systemet inte ska komma från avverkningsområden i nyckelbiotoper.

I FSC:s standard för skogsbruk i Sverige hänvisas det till Skogsstyrelsens definition och metodik gällande nyckelbiotoper som är från 1995. Den praktiska betydelsen av detta årtal är en av frågeställningarna i denna rapport. Men till syvende och sist är identifiering av nyckelbiotoper något som görs i skogen – och inte på pappret. När nu Skogsstyrelsen inte längre identifierar nyckelbiotoper kan FSC Sverige få en roll i att förvalta nyckelbiotopsbegreppet genom dess centrala plats inom FSC-certifieringen. Därför är det viktigt att få en förståelse för hur identifieringen av nyckelbiotoper har utvecklats genom åren inom Skogsstyrelsen, och vilka orsaker som legat bakom.

Vi är glada att Per Simonsson valde att ta sig an detta uppdrag. Han har som skogsekolog på SCA under åren 1992 – 2017 varit i allra högsta grad delaktig i utvecklingen av naturvården inom skogsbruket från 90-talet och framåt, samt även varit delaktig i arbetet med att revidera FSC-standarden för skogsbruk i Sverige.

Vi vill med denna rapport ge ett bidrag till förståelsen av hur tillämpningen av nyckelbiotopsbegreppet växt fram, en förståelse som kan vara viktig för hur nyckelbiotopsbegreppet förvaltas och hanteras i framtiden.



Uppsala maj 2022

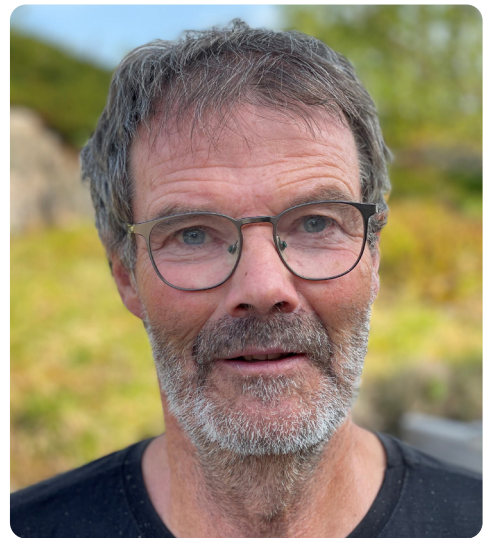
*Henrik von Stedingk
Skogs- och standardansvarig på FSC Sverige*

FÖRORD – FÖRFATTAREN

Att inventera, bevara och i vissa fall sköta nyckelbiotoper har varit en av de viktigaste delarna i det svenska naturvårdsarbetet sedan den ”nya” skogspolitiken började gälla 1994. Idag finns ca 480 000 hektar registrerade nyckelbiotoper på produktiv skogsmark. När de internationella certifieringssystemen, FSC och PEFC, utvecklades i mitten och slutet på 1990-talet skrevs det in i de svenska skogsbruksstandarderna att nyckelbiotoper skulle bevaras. Flertalet av de virkesköpande företagen har dessutom förbundit sig att inte köpa virke från nyckelbiotoper, oavsett om det kommer från certifierade eller ocertifierade markägare. Detta har medfört att en klassning av ett område som nyckelbiotop kan få stora konsekvenser för en markägare. Under de senaste åren har därför nyckelbiotopsinventeringen blivit en het politisk fråga som även har blivit juridiskt ifrågasatt.

Denna studie, genomförd på uppdrag av FSC Sverige, syftar till att beskriva hur bedömningen och identifieringen av nyckelbiotoper har förändrats genom åren. Detta görs genom att beskriva skillnader i definition och metodik i Skogsstyrelsens handböcker och instruktioner, samt genom intervjuer av personer med god insikt i nyckelbiotopsinventeringens historia och tidigare tillämpning.

Jag vill rikta ett stort tack till Johan Nitare på Skogsstyrelsen som försett mig med en mängd skriftliga dokument såsom handböcker och instruktioner. Jag vill också tacka alla 15 personer som jag intervjuat om arbetet med nyckelbiotopsinventeringen. Det har varit trevliga och öppna samtal och jag är tacksam för att ni delat med er av era erfarenheter och upplevelser.



Härnösand mars 2022

*Per Simonsson
Författare till rapporten*

SAMMANFATTNING

Denna studie syftar till att beskriva hur bedömningen och identifieringen av nyckelbiotoper har förändrats genom åren. Studien bygger på beskrivning av skillnader i definition och metodik i Skogsstyrelsens handböcker och instruktioner, samt genom intervjuer av personer med god insikt i nyckelbiotopsinventeringens historia och tillämpning. Rapporten ska ge en förståelse av vilka faktorer som påverkat nyckelbiotopsinventeringens utformning och hur den förändrats från starten i början på 1990-talet fram till idag. Studien har genomförts dels som en genomgång av tryckta dokument som varit styrande för nyckelbiotopsinventering, dels genom intervjuer av 15 informanter som har varit aktiva under lång tid med nyckelbiotopsinventeringen inom Skogsstyrelsen eller Skogsvårdsstyrelsen.

I början på 2000-talet kom omfattande kritik från skogsbruket på definitionen av nyckelbiotop, eftersom den kunde tolkas så att alla skogar med rödlistade arter generellt är nyckelbiotoper. Den nya definitionen på nyckelbiotop som kom 2005 innebar ingen förändring i arbetssättet, utan förtydligade i stället hur man hela tiden hade arbetat. Frånsett en stor förändring 2018 - 2019, då en "Utvecklad metod" i nordvästra Sverige introducerades, har förändringarna i handböckerna inte inneburit någon påtaglig skillnad i hur nyckelbiotopsinventeringen genomförts. Tre nya biotoptyper har lagts till och en har plockats bort men detta har inte haft någon större betydelse. En anledning till att så få förändringar har gjorts är att biotoptyperna som skapades från början var många (51st), och att en del av dessa var väldigt "breda" och kan därmed rymma många olika miljöer.

Det är tydligt att det för vissa biotoptyper har skett en förändring av bedömningarna för vad som är nyckelbiotop. En skog som i slutet på 1990-talet inte bedömdes som nyckelbiotop kunde 10 - 15 år senare klassas som nyckelbiotop. Den förändrade bedömningen gäller framför allt biotoptyperna tallnatureskogar (barnnatureskog), kalkbarrskogar, sandbarrskogar och olika lövskogar. Denna förändring beror framför allt på att inventerarna under åren lärt sig uppmärksamma viktiga substrat och strukturer som man inte förstod betydelsen av i början av inventeringen samt att de lärt sig identifiera rödlistade arter som man inte kunde tidigare. För tallnatureskogar gäller det till exempel betydelsen av "silverved" i olika former, självgallring och därmed förekomsten av hård och tätvuxen ved samt klen död tallved. En mycket svåridentifierad biotoptyp är sandbarrskogar som ofta kräver rena artfynd av myckkorhiza-svampar för att kunna klassas som nyckelbiotop och som framför allt registrerats under senare

delen av tidsperioden. Den förändrade bedömningen berodde på ökad kunskap hos inventerarna. Den ursprungliga avsikten att registrera områden med höga naturvärden, med förekomst av rödlistade arter, har varit oförändrad.

Informanterna ger ingen entydig bild av om principerna för avgränsning har förändrats. I södra Sverige, med ett kraftigt fragmenterat skogslandskap, har inte några direkta förändringar skett. I mellersta och norra Sverige avgränsades däremot lite större nyckelbiotoper successivt och inte bara precis runt de strukturer som var intressanta. Detta berodde troligen på att man med tiden kände sig tryggare i sina bedömningar. Några stora förändringar av totalarealen nyckelbiotop i landet som helhet borde detta inte ha inneburit, men det kan naturligtvis haft stor betydelse för arealen i enskilda fall.

Artkunskapen hos inventerarna har ökat successivt under hela tidsperioden. Dels blev de med skoglig bakgrund, som varit med från början av inventeringen, duktigare på arter genom alla utbildningar, dels började man anställa biologer som ofta hade bättre artkunskap från början. Skogsstyrelsen har också varit mån om att ta fram utbildningsmaterial om rödlistade arter och signalarter. Boken "Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog" har tillsammans med en mängd biotopfaktablad och utbildningstillfällen starkt bidragit till att artkunskapen ökat hos inventerarna. Genom att man blev bättre på arter så "vågade" man avgränsa både fler och större nyckelbiotoper, eftersom man då tyckte att man hade mer "på fötterna" för dessa beslut.

Kunskapen om rödlistade arter knutna till tallskogar ökade generellt i början på 2000-talet. Arter, som nästan ingen tidigare känt till, uppmärksammades mer och mer. En del av dessa arter växer till exempel inne i sprickor i den döda tallveden och andra växer under lågor, som man behöver lyfta på, för att hitta. Den ökade kunskapen om dessa arter innebar att många tallskogar som tidigare inte bedömts som nyckelbiotoper nu blev klassade som detta. Även för kalkbarrskogar och i synnerhet för sandbarrskogar har den ökade artkunskapen inneburit att nya nyckelbiotoper identifierats i områden som tidigare inte bedömts som nyckelbiotoper.

Skogsstyrelsen påbörjade 2009 projektet "Uppföljning biologisk mångfald" (UBM) där det gjordes mycket noggranna artinventeringar i ett urval nyckelbiotoper. Detta innebar att artkunskapen hos dessa inventerare ökade och deras artkunskap spreds vidare inom

organisationen. Den ökade artkunskapen har haft en betydande inverkan på nyckelbiotopsbedömningarna. Ibland har det varit genom den direkta artförekomsten men i andra fall indirekt, genom den ökade kunskapen av arters beroende av vissa substrat, som till exempel långsamväxande ved. Informanterna är entydiga i att de inte påverkades av etableringen av certifieringsstandarderna och relativt entydiga i att de inte tog hänsyn till vem som var markägare när de registrerade nyckelbiotoper.

Skogsstyrelsen har varit noga med att ha årliga kalibreringsövningar för inventerarna vilket varit nyttigt och uppskattat. Detta var de tillfällen då man gemensamt lärde sig att identifiera "glömda" nyckelbiotopstyper som sandbarrskogar, kalkbarrskogar och att uppmärksamma strukturer som man tidigare inte registrerat, såsom klen död tallved och klena träd med hög ålder. De flesta informanter menar att de var ganska eniga i bedömningarna och att det var god samstämmighet i besluten vid kalibreringsövningarna. Några informanter påtalar att det vid kalibreringsövningarna var "många ögon" som sprang och letade arter och strukturer, och att det därför hittades mycket mer än vid en normal nyckelbiotopsinventering. Genom att många personer med olika kompetens tittade på samma områden, har det troligen inneburit att man vid kalibreringsövningarna i större utsträckning klassat områden som nyckelbiotoper, än om bara en eller ett fåtal personer gjort samma bedömning.

En mycket stor förändring i metodiken skedde 2018 - 2019 när en "utvecklad metod" för inventering och bedömning i nordvästra Sverige introduceras. I denna skulle det vara högre krav för nyckelbiotoper inom nordvästra Sverige än utanför. Informanterna gav ingen entydig bild ifall den utvecklade metoden innebar att ribban sänktes eller höjdes för vad som var nyckelbiotop gentemot tidigare tillämpning. Några menar att ribban kanske sänktes eftersom man la ut provytor och då såg mer strukturer och arter, eftersom man mycket noggrant undersökte provytorna. Genom att använda checklistor fick inventerarna ett stöd och därmed en ökad trygghet i sin bedömning. Informanterna var genomgående mycket positiva till checklistan och ansåg att bedömningarna blev mer enhetliga. Den utvecklade metoden används idag vid handläggningen av avverkningsstillstånd ovanför gränsen för fjällnära skog. Den har därför fått stor betydelse, eftersom Skogsstyrelsen inte får ge tillstånd till avverkning i skogar med mycket höga naturvärden ovanför denna gräns.

Nyckelbiotopsinventeringen har under 30 år har bidragit med en omfattande kunskapsuppbyggnad hos personal inom Skogsstyrelsen, avseende bedömning och identifiering av skogar med höga naturvärden. Denna kompetensuppbyggnad har också spridit sig till det övriga skogsbruket. Nu när det bestämts att Skogsstyrelsen från och med 2022 inte längre ska identifiera nyckelbiotoper så återstår det att se hur den kompetens som byggts upp kan tas till vara inom det svenska skogsbruket.

INLEDNING

Nyckelbiotoper är områden med särskilt höga naturvärden och är ofta rester av miljöer som försvunnit i det omgivande skogslandskapet. Skogsstyrelsen har sedan 1990 inventerat eller registrerat nyckelbiotoper på privat mark, men upphörde med detta i december 2021. Skogsbolag och andra större markägare har i egen regi inventerat nyckelbiotoper på sin mark. Syftet med inventeringarna har varit att få kunskap om var i skogslandskapet det finns biologiskt värdefulla livsmiljöer där det kan finnas rödlistade arter. Totalt finns 480 800 hektar registrerade nyckelbiotoper på produktiv skogsmark (Skogsstyrelsen 2020).

I början på 1990-talet var definitionen på nyckelbiotop starkt kopplad till förekomsten av rödlistade arter men den ändrades och gjordes bredare i början på 2000-talet. Instruktioner för hur inventeringen skulle genomföras och beskrivningar av olika nyckelbiotoper finns i olika handböcker och instruktioner som uppdaterats vid flera tillfällen.

När den svenska FSC-standarden för skogsbruk i Sverige togs fram i slutet på 1990-talet skrevs det in i denna att alla nyckelbiotoper skulle sparas eller skötas för att gynna naturvärdena, och formuleringen finns kvar även i dagens standard. Där anges att det är Skogsstyrelsens definition och metodik från 1995 som gäller.

Syfte

Denna studie syftar till att beskriva hur bedömningen och identifieringen av nyckelbiotoper har förändrats genom åren. Detta görs genom att beskriva skillnader i definition och metodik i Skogsstyrelsens instruktioner och handböcker, samt genom intervjuer av personer med god insikt i nyckelbiotopsinventeringens historia och tillämpning. Rapporten ska ge en förståelse av vilka faktorer som påverkat nyckelbiotopsinventeringens utformning och hur den förändrats från starten i början på 1990-talet fram till idag.

Specifika frågeställningar har varit:

1. Har definitionen på nyckelbiotop förändrats och innebar detta i så fall ett förändrat arbetssätt?
2. Hur har handböcker och instruktioner för nyckelbiotopsinventeringen förändrats?
3. Har nya nyckelbiotopstyper tillkommit?
4. Vilka förändringar har gjorts i bedömningar av olika typer av nyckelbiotoper?
5. Förändrades principen för hur man ska avgränsa en nyckelbiotop?
6. Har ökad artkunskap påverkat arbetet?
7. Innebar tillkomsten av certifieringsstandarder att bedömningarna förändrades?
8. Togs hänsyn till vem som var markägare?
9. Hur påverkade kalibreringsövningarna inventeringarna?
10. Hur skiljer sig den nya ”utvecklade metoden” i nordvästra Sverige 2018 - 2019 från tidigare tillämpning?
11. Vilket genomslag har den nya metoden i nordvästra Sverige fått i praktiken?

Rapportens resultatdel behandlar ovanstående frågeställningar i olika avsnitt, genom att jag först problematiserar frågeställningen och därefter svarar på frågan utifrån informanternas svar. Exempel på yttranden från informanterna återges i kursiv stil. Till varje frågeställning finns en slutsats. Avslutningsvis finns ett diskussionsavsnitt som tar upp de viktigaste slutsatserna.

Studiens genomförande

I studien granskas de tryckta dokument som varit styrande för nyckelbiotopsinventeringen. Studien består också av ett flertal intervjuer med inventerare och naturvårdsspecialister (informanter) som har varit aktiva under lång tid med nyckelbiotopsinventeringen i Skogsvårdsorganisationens regi.

De tryckta dokumenten har framför allt varit de sex olika handböckerna samt kompletterande dokument till dessa.

15 olika informanter har intervjuats och ett 10-tal liknande frågor ställdes till dessa. Samtalen varade mellan en till två och en halv timme. Samtalen spelades in och delar av dessa transkriberades och finns återgivna i rapporten. Yttrandena är inte alltid exakt återgivna men innebörden är den som jag uppfattat att informanterna givit. Jag har medvetet valt att intervjua personer som varit med under lång tid och därför kunnat berätta om eventuella förändringar i genomförandet av inventeringen. Jag har stävat efter att sprida informanterna över hela Sverige: tre kommer från Götaland, tre från Svealand och sex från Norrland (bilaga 1). Dessutom har tre personer som haft mer centralt ansvar på Skogsstyrelsen intervjuats.

Bakgrund till nyckelbiotopsinventeringen

Under 1980-talet fanns omfattande konflikter om avverkningar av glesa, så kallade 5:3-skogar. Det var skogar som var så glesa att tillväxten var mycket låg och enligt skogsvårdslagen var markägare skyldiga att avverka dessa och plantera ny skog. Det fanns bidrag för att genomföra dessa åtgärder, samtidigt som många av områdena hade höga naturvärden. I södra Sverige rörde det sig ofta om igenväxande hagmarker. För att minska konflikterna med naturvårdsintressena skrev Skogsstyrelsen till regeringen och föreslog att Skogsstyrelsen skulle inventera särskilt känsliga miljöer för sällsynta växter och djur. Detta hörsammades och 1990/91 omfördelades 2 miljoner kronor från anslaget att avveckla 5:3-skogar till att inventera *”särskilt värdefulla skogsmarksbiotoper som kan hysa sällsynta växter och djur”* (Nitare 2011). De första två åren genomfördes försöksinventeringar och en inventeringsmetodik utvecklades. Första året omfattade inventeringen bara tre län, men utökades 1991/92 till ytterligare fyra

län. I början användes begreppet ”småbiotoper” för de värdefulla biotoperna men Johan Nitare, som var ansvarig på Skogsstyrelsen, ville ha ett annat namn och 1990 myntades begreppet nyckelbiotoper.

Under 1980-talet och början på 1990-talet genomförde Skogsvårdsstyrelserna även en ”översiktlig skogsinventering” (ÖSI) på all privat skogsmark. Försöksinventeringarna av nyckelbiotoper sammanföll med att anslaget för ÖSI minskade, för att 1993 helt upphöra. Som en följd av detta riskerade flera hundra planläggare att bli arbetslösa. Det fanns därför två krafter som låg bakom nyckelbiotopsinventeringen. För det första fick Skogsvårdsstyrelserna övertalighet av personal med bred inventeringskunskap som man ville behålla, och många av dessa erbjöds arbete med nyckelbiotopsinventeringen. För det andra ville Skogsstyrelsen få kunskap om var det fanns områden med höga naturvärden, initierat av konflikterna runt 5:3-skogarna (Simonsson 2021).



Nyckelbiotop med en naturlig skogsbäck i en bördig granskog.
© Per Simonsson

Nyckelbiotopsinventeringens genomförande, viktiga händelser

1991

En projektplan för försöksinventeringen av nyckelbiotoper publiceras i februari (Skogsstyrelsen 1991).

1992

Nyckelbiotopsbegreppet och försöksinventeringen presenteras för en större publik vid en konferens i januari 1992 (Nitare 2011). Samma år beskrevs projektet i en artikel i Svensk Botanisk Tidskrift (Nitare & Noren 1992). I artikeln står det; "Ordet nyckelbiotop är ett nytt begrepp som avser de från naturvårdssynpunkt speciellt värdefulla miljöer (naturtyper), där det kan förväntas förekomma akut hotade, sårbara, sällsynta eller hänsynskrävande arter".

1993–1998

Skogsstyrelsen genomför nyckelbiotopsinventeringar på småskogsbrukets mark.

1996

Skogsstyrelsen ger ut ett PM 1996-06-11 "Riktlinjer för inventering av nyckelbiotoper i fjällnära skogar och i andra områden med stora inslag av urskogskvaliteter" (Vilhelminadokumentet). I denna beskrivs att man i vissa fall kan klassa ett större objekt i sin helhet som nyckelbiotop, om nyckelbiotopsandelen överstiger 50% och gränserna mot områden med lägre värden är otydliga eller diffusa.

1999

Skogsstyrelsen publicerar "Nyckelbiotopsinventeringen 1993–1998 – Slutrapport" (Skogsstyrelsen 1999). Skogsstyrelsen identifierade drygt 40 000 nyckelbiotoper omfattande drygt 118 000 hektar under första inventeringsperioden 1993–1998. Nyckelbiotopernas arealandel var 0,83% av den produktiva skogsmarken.

Stor- och mellanskogsbruket hade inventerat nyckelbiotoper i egen regi och i slutredovisningen skriver Skogsstyrelsen, "Skogsstyrelsen bedömer att det totala antalet nyckelbiotoper i landet för all skogsmark och för samtliga markägarkategorier är mellan 70 000 och 80 000 stycken och att totalarealen överstiger 200 000 ha".

2000

En kontrollinventering av nyckelbiotoper genomförs och denna "visar att det sannolikt finns ca 5 gånger fler och 5 gånger större areal nyckelbiotoper än vad som är känt från de inventeringar som hittills genomförts av Skogsvårdsorganisationen och de större skogsföretagen. Nyckelbiotoperna utgör enligt kontrollinventeringen ca 3,6 % av den produktiva skogsmarksarealen". (Skogsstyrelsen 2001).

2001–2006

En kompletterande och fördjupad nyckelbiotopsinventering genomförs av Skogsvårdsorganisationen på privatskogsbrukets marker.

2003

Det kommer omfattande kritik från skogsbruket på definitionen av nyckelbiotop, eftersom den kan tolkas så att alla skogar med rödlistade arter generellt är nyckelbiotoper. I februari hålls ett stort möte i Uppsala, i Artdatabankens regi, med över 200 deltagare då frågan diskuteras.

2005

Skogsstyrelsen publicerar en ny handbok. I denna finns en ny definition; "En nyckelbiotop är ett skogsområde som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö idag har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter. Undantagna är arter med utpräglat landskapsekologiska krav, t ex fåglar och större däggdjur".

2009

Skogsstyrelsen startar en inventering av biologisk mångfald i ett urval nyckelbiotoper inom projektet "Uppföljning biologisk mångfald" (UBM) (Skogsstyrelsen 2017).

2011

En omfattande "Rutin – Arbete med nyckelbiotoper" beslutas av Skogsstyrelsen 2011-12-08. I denna beskrivs bland annat huvudfaktorerna vid fältbedömningen, avgränsningen av nyckelbiotoper, externt ifrågasättande och myndighetsutövningen.

2016

Skogsstyrelsen ger ut rapporten "Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper" (Skogsstyrelsen 2016) vilken innehåller omfattande sammanställning av de genomförda nyckelbiotopsinventeringarna men också hur olika intressenter ser på nyckelbiotopsinventeringen.

2017

I mars beslutar Skogsstyrelsen att registreringar av nyckelbiotoper ska pausas i nordvästra Sverige. Under sommaren och hösten genomförs ett intensivt arbete för att lägga grunden för den "utvecklade metoden" i nordvästra Sverige.

2018

Den 1 maj 2018 fick Skogsstyrelsen i uppdrag av regeringen att genomföra en ny landsomfattande nyckelbiotopsinventering.

Under hösten 2018 genomför Skogsstyrelsen en nyckelbiotopsinventering i nordvästra Sverige med den nya "utvecklade metoden". Denna innebar att man la ut provtytor och mätte antalet nyckelelement som naturvärdesträd och död ved med mera, och som registrera-

des i en checklista. Dessa nyckelelement registrerades i två olika kolumner i checklistan (olika "spår"), där ett visst antal kriterier (nyckelelement) skulle vara uppfyllda för att området "sannolikt" är en nyckelbiotop.

2019

Uppdraget att genomföra den nya nyckelbiotopsinventeringen drogs tillbaka av regeringen den 27 juni 2019. En rapport om den "Utvecklade metoden" i nordvästra Sverige publiceras (Skogsstyrelsen 2019). Denna visar att med den nya metoden skulle drygt 30% av skogen, äldre än lägsta tillåtna slutavverkningsålder (LSÅ), vara nyckelbiotop i nordvästra Sverige. I rapporten föreslås vissa förändringar av den testade metoden.

2021

Skogsstyrelsen upphört att identifiera och registrera nyckelbiotoper i all verksamhet. Beslutet gäller från och med den 21 december 2021 och grundades på rättslägget.

Checklistorna används idag i ärendehandläggningen av avverkningstillstånd ovanför gränsen för fjällnära skog.



Nyckelbiotop av gramdominerad barrnaturskog med död ved i olika former och olika nedbrytningsgrad.
© Per Simonsson

RESULTAT – REFLEKTIONER OCH SLUTSATSER

Förändringar i definitionen

I handboken från 1995 (Skogsstyrelsen 1995) används följande definition på nyckelbiotop: ”Med nyckelbiotop avses skogsområden där man finner eller har stark förväntan att finna akut hotade, sårbara, sällsynta eller hänsynskrävande arter. Dessa arter kallas också rödlistade arter”

I början på 2000-talet kom omfattande kritik från skogsbruket på definitionen av nyckelbiotop, eftersom den kunde tolkas som att alla skogar med rödlistade arter är nyckelbiotoper. I februari 2003 hålls ett stort möte på Ultuna, i Artdatabankens regi, med över 200 deltagare då frågan diskuteras.

En ny handbok publicerades 2005 (Skogsstyrelsen 2005). I denna finns en ny definition av nyckelbiotopsbegreppet; ”En nyckelbiotop är ett skogsområde som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö idag har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter. Undantagna

är arter med utpräglat landskapsekologiska krav, t ex fåglar och större däggdjur”.

Den nya definitionen från 2005 var bredare och inte bara kopplad till rödlistade arter. Eftersom FSC-standard för skogsbruk hänvisar till 1995 års definition är frågeställningen om det blivit någon praktisk förändring i tillämpningen, föranledd av den nya definitionen. Samtliga informanter menar att det inte skedde någon förändring i tillämpningen av nyckelbiotopsinventeringen på grund av definitionsförändringen. Flertalet menar att det i stället var ett förtydligande av det arbetssätt som man hade tillämpat hela tiden.

Yttranden från informanter:

” - Vi var irriterade på att folk ringde och sa att de hittat en rödlistad art och att de då tyckte att det var en nyckelbiotop. Därför ändrades definitionen, men tillämpningen ändrades inte i praktiken. Vi ville tona ner kopplingen till rödlistade arter och mer förmedla hur det gick till att inventera nyckelbiotoper. Vi ville sätta ner foten och markera vad vi höll på med och att det var Skogsstyrelsens begrepp.



Lappticka (*Amylocystis lapponica*) är en rödlistad art som växer på lågor av gran, främst i norra Sverige. Den hittas främst i större sammanhängande skogslandskap med hög kontinuitet av gamla träd och död ved.

© Per Simonsson

- Den nya definitionen innebar inte att vi ändrade arbetssätt, jag kan inte minnas det. Vi kunde hitta en sälj med lunglav men det gjorde ju inte skogen till en nyckelbiotop.

- Vi ändrade aldrig vårt arbetssätt efter den nya definitionen, utan det var nog mer för att blidka kritikerna som man ändrade definition. Nya definitionen blev lite mjukare och lät lite finare.

- Rödlistade arter hade en stor tyngd i första definitionen och vi uppmärksammade detta redan från början för det hände att man hittade enstaka rödlistade arter i ganska triviala bestånd. Då undrade man; ”-Är detta en nyckelbiotop?” och det blev en diskussion om ett enstaka fynd av en rödlistad art kunde göra att det blir

klassat som nyckelbiotop. Vi tyckte nog inte det ens från början, utan vi tillämpade redan från början att det var en helhetsbedömning. Vi började tillämpa den definitionen som kom senare, redan innan den hade kommit.

- För min del ändrades ingenting med den nya definitionen. Redan från början var det en biotopinventering, jag bestämde mig beroende på habitus om det var en NB eller ej och sedan kanske jag började leta arter. Definitionsförändringen innebar ingen förändring för min del. Man satte ord på det som vi gjort hela tiden, vi förtydligade för omgivningen vad vi höll på med. Definitionsförändringen innebar ingen ändring i arbetssättet.

Slutsats

Den nya definitionen på nyckelbiotop som kom 2005 innebar ingen förändring i arbetssättet, utan förtydligade i stället hur inventerarna hela tiden hade arbetat.



Sötgräs (*Cinna latifolia*) är en rödlistad art som trivs bäst i lövskogsdominerade artrika raviner, stränder samt i rasbranter och på block i gammal granskog, främst i mellersta delen av landet.

© Per Simonsson

Förändringar i handböckerna

Handböcker för nyckelbiotopsinventeringen har getts ut 1995, 2002, 2005, 2014, 2019 och 2020. Eftersom FSC-standarderna för skogsbruk hänvisar till 1995 års metodik är frågeställningen om det blivit någon praktisk förändring i tillämpningen sedan 1995, genom förändringar i handböckerna.

Följande större förändringar har gjorts:

Sedan 1995 har tre biotopyper tillkommit: Barrträd (2002), Lövrik barrskog och Ädellövskog (2019). En biototyp, Brandfält (2019), har tagits bort.

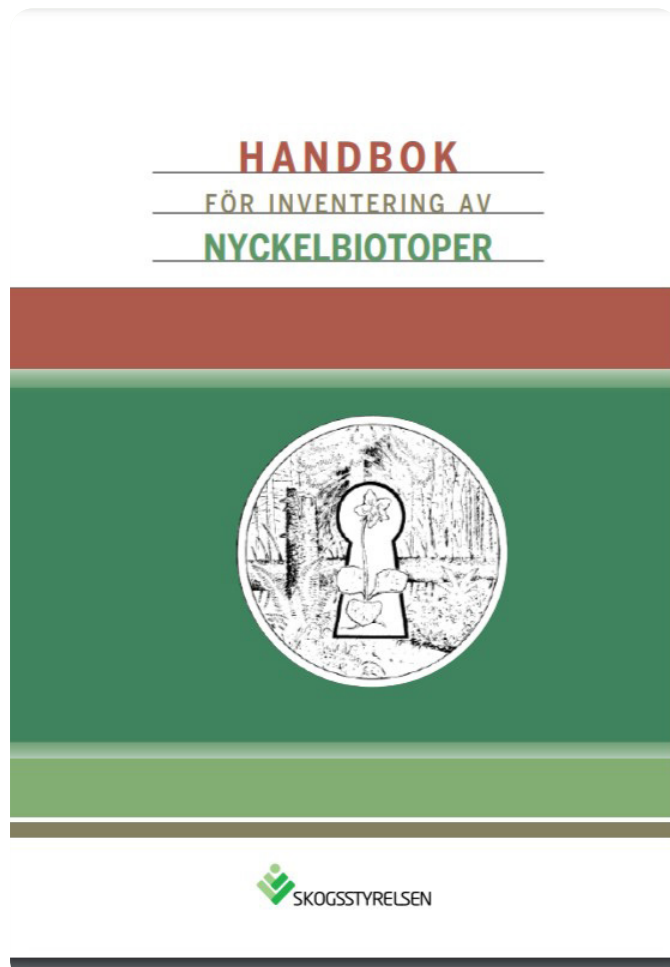
Biotopbeskrivningarna kompletterades 2019 för Barrträd, Barrnaturskog, Lövrik barrnaturskog, Övriga lövträd och Ädellövträd.

Två nya nyckelord på biotopnivå tillkom 2002, Jätteträd och Kvill. Fyra nya nyckelord på biotopnivå infördes 2014; Ås, Ängsrest, Självvallring och Fäbodskog. 2019 kompletteras nyckelord på biotopnivå genom att "Före detta brand" kompletteras, samt, Brandfält läggs till. Fem nya element tillkom 2014 (Gammal avenbok, Gammal björk, Gammal senvuxen tall, Silverstubbe och Silverlåga). Ytterligare några nyckelelement tillkom 2019 (Sockelbildning på gran och Kådflöde) samt några nyckelord kompletterades (Gammal gran, Torrträd, Silver låga, Naken jord).

En stor förändring skedde 2019 när en "Utvecklad metod" för inventering och bedömning i nordvästra Sverige tillkom och att det skulle vara högre krav för nyckelbiotoper inom nordvästra Sverige än utanför. Se avsnittet " Utvecklad metod för nordvästra Sverige", sist i detta kapitel.

Naturvårdsarter som begrepp infördes 2020 och en lista med ett urval av naturvårdsarter och andra indikatorarter infördes.

Förutom ovanstående förändringar har det skett stora förändringar beträffande hur datainsamling med mera ska ske, men dessa förändringar är inte relevanta för denna studie.



Handböcker för nyckelbiotopsinventeringen har getts ut vid sex tillfällen. Här syns omslaget till 2014 års upplaga prydd av nyckelbiotopsinventeringens symbolart, ögonpyrolan.

Slutsats

Frånsett förändringen 2018 - 2019 om "utvecklad metod" i nordvästra Sverige har förändringarna i handböckerna inte inneburit någon påtaglig skillnad i hur nyckelbiotopsinventeringen genomförts. Tre nya biotopyper har lagts till och en har plockats bort men detta har inte haft någon större betydelse. En anledning till att så få förändringar har gjorts är att biotoptyperna som skapades från början var många (51 stycken) och en del av dessa var väldigt breda och har därför kunnat rymma många olika miljöer. Biototypen "Barrskog" är till exempel mycket bred och kan rymma de flesta naturligt förnygrade och avverkningsmogna barrskogarna med rödlistade arter. Förändringen 2019 om den "Utvecklade metoden" i nordvästra Sverige var däremot större, men den behandlas i ett eget avsnitt.



Norna (*Calypso bulbosa*) är en rödlistad orkidé som återfinns i frisk till fuktig, mossrik barrskog i norra delarna av landet.

© Henrik von Stedingk

Förändringar i bedömningar av olika biotyper

En frågeställning är om man under tidsperioden förändrade sina bedömningar i vad som är nyckelbiotop. Har "ribban" för vad som är krävs för att bedömas som nyckelbiotop ändrats? Finns det biotyper som man tidigare inte uppmärksammade från början men som bedömdes som nyckelbiotoper senare?

Det är uppenbart att det under årens lopp skett en förändring av bedömningarna för vad som ska klassas som nyckelbiotop. Bedömningsgrunderna har successivt utvecklats och förändrats. Ett område som på 1990-talet inte klassades som nyckelbiotop kan idag bedömas som nyckelbiotop genom att man uppmärksammar strukturer och/eller arter som man inte gjorde tidigare.

Förändringarna gäller framför allt att man idag gör andra bedömningar för biotyperna, talldominerade barrnatturskogar, kalkbarrskogar, sandbarrskogar och olika typer av lövskogar.

Talldominerade barrnatturskogar.

Under 1990-talet uppmärksammades nästan bara de tallnatturskogar som hade grova gamla tallar med pansarbark och grov död tallved. Successivt har man uppmärksammat betydelsen av senvuxna och klena tallar med hög ålder som självgallras, klen död "silverved" från lumpade träd, brandstubbar med "silverved", klena nedfallna grenar från äldre träd och kontinuiteten av levande träd. Man började borra och åldersbestämna mycket fler tallar och lärde sig att även klena tallar kunde ha hög ålder.

Generellt var artkunskapen om rödlistade svampar i tallskogar dålig i Sverige på 1990-talet men ökade betydligt runt 2010. Den ideelle naturvårdaren Olli Manninen var anlitad av Naturskyddsföreningen för att inventera tallnatturskogar, och hans specialistkompetens och förmåga att hitta arter som tidigare förbisetts ledde till att artkunskapen om rödlistade, arter knutna till tall, ökade betydligt.



Nyckelbiotop av talldominerad barrnatturskog med silverved och gamla senvuxna tallar.

© Per Simonsson

Yttranden från informanter:

” - De riktigt gamla och grova tallarna uppmärksammades ju redan från början men hela bestånd med olikåldriga tallskogar skulle ju också med, lärde vi oss senare genom kalibreringar.

Vi tittade på åldern hos träden och även på den klena döda veden. Och arterna kom mer in och vi kröp under lågorna och tittade på arter. Tallskogar som man tidigare gått förbi och kanske inte ens funderat på skulle man plötsligt registrera som nyckelbiotop. Vi började borra mycket, vi har borrarat vansinnigt många träd. Man hade tidigare okulärbedömt träden men när man började borra då fick man en chock när man såg hur gamla de var, och det var ofta klen skog så där fick man tänka om. Och jag förstår att det är lätt att gå förbi dessa skogar för de var klen skog som var senvuxen och hade mycket med klen död ved. Men åldern var betydande och inventerade man rödlistade arter hittar man massor med arter och det var något nytt för oss och här fick vi tänka om. Man måste tänka om och inte fastna i instruktionen man fick 1993, man lär sig hela tiden. Vi hittade många fina arter i tallbiotoperna där vi inte trodde att de skulle finnas. Detta är nog något som värkt fram successivt framför allt genom kalibreringsövningarna. Vi var för det mesta överens om den ”samlade bedömningen” vid kalibreringsövningarna.

- 2007 så började Olli Manninen att hitta vedsvampar i tallskogar och det gjorde ju stor skillnad för oss. I början var det bara rena urskogar med 400-åriga tallar som vi registrerade. Vi hade inte kunskap om de här arterna som var knutna till de här tallskogarna. Vi lärde oss

både att känna igen arter men även strukturer som klena senvuxna stavatallskogar som var brandpräglade. Även när vi inventerade i nyckelbiotoper för projektet ”Uppföljningen av biologisk mångfald” (UBM) i och började titta på alla substrat, även grenar, insåg vi att det inte behövdes grov död ved utan senvuxenhet och hög ålder.

- Vi har insett vikten av ”osköttheten” när träden får stå och konkurrera med varandra. Det skapar viktiga element och där har vi nu ett kriterium i våra checklistor som heter ”pågående självgallring”. Senvuxenheten i träden skapar intressant ved som är viktig för arterna. Silvervedens betydelse pratar vi mycket om idag och att den inte nyskapas. Silverveden kommer att vara mycket ovanlig i framtiden. Även den klena senvuxna veden är viktig, den är så beständig och ruttar inte så fort som från snabbväxande träd.

- Runt 2000 började vi inse att vi hade fina tallnurskogar också. Dessa är det betydligt lättare att få acceptans för än sandtallskogarna. Det var silverved, skiktning, diameterspridning, blockighet och orördhet som vi började uppmärksamma på ett helt annat sätt. Vi underskattade tallarnas ålder och började borra mycket mer. I början gick vi mycket på ålder från ÖSI-planerna men de underskattade alltid trädåldrarna. Rent formellt hade ju dessa typer funnits med från början i handböckerna, men genom kalibreringar fick vi upp ögonen för den här skogstypen. Silverveden var kanske det viktigaste som vi upptäckte. Det är en väldigt stor skillnad på silverved och död ved från en produktionstall. Skiktning och olikåldrighet var också viktig.

Kalkbarrskogar

Kalkbarrskogar och barrskogar av lågörttyp har framför allt uppmärksammats under senare delen av tidsperioden. I denna biototyp är det framför allt mykorrhiza-svamparna som utgör det stora naturvärdet. Denna biototyp behöver inte vara "oskött" och innehålla död ved utan det är markegenskaperna och trädkontinuiteten som är avgörande egenskaper. Oftast är det fältskiktets örtrikedom som signalerar nyckelbiotopskvaliteterna.

Yttranden från informanter:

” - Kalkmiljöer missade vi mycket i början på grund av bristande kompetens, men det var något som vi växte in i gradvis. Det blev efterhand mer fokus på dessa centralt och det har varit mycket kalibreringar runt kalkmiljöer. Vi har förstått att vi har missat mycket av dessa och det är ju en prioriterad skogstyp idag. Det är inte bara rena kalkskogar vi försöker fånga upp utan även skogar på basisk berggrund, grönstensäpplingar. Vi lärde oss identifiera dessa genom fältskiktetsfloran men även genom att se kalkblock i dagen. Men vi tittade också på mossfloran på kalkblock. Vi använde även berggrundskartor och jordartskartor för att leta kalkskogar.

- En biototyp som inte uppmärksammades från början men som vi lärt oss se senaste 10–15 åren är "Lågörtsskogar". Kanske inte utpräglade kalkbarrskogar men skogar där vi har en mängd rödlistade marksvampar och där blåsippa och vårärt är vanliga. Från början visste vi inte att de här miljöerna fanns. Dessa klassas nu som nyckelbiotop "Barrskog", då kalkhalten inte är lika hög som i kalkbarrskogarna. Det som fick oss att förstå värdet av dessa skogar var en kille som arbetade på länsstyrelsen och som är riktigt artkunnig. Han inventerade mycket och han uppmärksammade oss på det här fenomenet, att blåsippa-skogar hyste rödlistade marksvampar. Han fick oss att inse att vi hade missat den miljön från början. Vi började lära oss både arterna som fanns här och att identifiera skogarna utifrån örtrikedomen. Det tror jag generellt varit så att andra personer utanför organisationen har lärt oss en hel del.



Kalkbarrskogar känns ofta igen utifrån det örtrika fältskiktet med specifika typer. © Per Simonsson.

Sandbarrskogar

Sandbarrskogar och framför allt sandtallskogar framstår som en biotoptyp som nästan inte alls uppmärksammades i början, men som fått mycket fokus under de senaste 10 åren. Detta är en biotop som är svår att identifiera genom strukturer och där artförekomsten av mykorrhiza-svampar ofta avgör om det är en nyckelbiotop eller inte. I vissa fall kan tydlig förekomst av riktigt gamla tallar på sedimentmark räcka för att de klassas som nyckelbiotop. Många inventerare tycker att detta är den svåraste nyckelbiotopen att bedöma, eftersom den till stor del bygger på marksvampar som bara kan ses på hösten och fruktkropparna inte alltid visar sig årligen.

Yttranden från informanter:

” - I början var det mycket inriktning på granskogsmiljöer, det var mycket Steget Föres granskogsarter. Nu har vi mer tallskogsinriktning, vi har lyft sandtallskogarna som är svåra miljöer och där bedömningen varit artbaserad. Det har varit ganska mycket fokus på dessa de senaste åren tycker jag.

-Kunskapen har ökat och senaste decenniet har sandtallskogarna uppmärksammats på ett helt annat sätt. Sandtallskogarna med marksvampar var inte aktuellt alls i början. Kort sammanfattning, i början var det gran nu är det tall och speciellt tall på sedimentmarker. Sedimentmarkerna är oerhört svåra för där är det i princip bara arter man går på och det är marksvampar som gäller och då är det bara ett par månader man kan inventera. Och vissa år är det torrt och ibland går det inte ens varje år att inventera och hitta dessa svampar. För skogen ser ofta väldigt trivial ut och är ofta ganska välskött men åldersmässigt ligger den ofta på 150 – 200 år. Så är det sedimentmark, och skogen är 150 – 160 år då är det ofta en nyckelbiotop. Jag kan tycka att beståndet ser helt triviale ut men sedan kommer någon riktig svampexpert ut och då hittar de ofta flera rödlistade arter i hotkategorin VU-, det vill säga sårbara arter.

- Speciellt sandtallskogarna var knepiga för där fanns ofta inte de grova tallöverståndarna kvar. Det kunde vara klena bestånd och ingen speciellt hög ålder men om man hade den här tallkontinuiteten och man hittade marksvampar så var det en nyckelbiotop. Det var en biotoptyp som vi helt missade i början och som vi blev drillade i att hitta. Vi hade flera kalibreringsövningar med fokus på tallskogar och de arter som är knutna till tall.



Nyckelbiotoper av sandtallskog kan vara knepiga att identifiera. Ofta ser skogen ut som en vanlig produktionskog och det är förekomsten av mykorrhizabildande svampar som gör att skogen klassificeras som nyckelbiotop.

© Per Simonsson

Lövskogar

Lövskogar omfattar flera olika nyckelbiotopstyper. Även här har man successivt uppmärksammat strukturer som man inte bedömde som så viktiga i början av nyckelbiotopsinventeringen. Exempel på detta är gamla kulturmarker som vuxit igen med lövskog och där lövträden nu är gamla och grova, samt att även klena och långsamväxande aspar kan vara viktiga. Man har också sett att skötta ädellövskogar, men med insprängda mycket gamla ädellövträd, kan ha höga värden och nyckelbiotopklass.

Yttranden från informanter:



- Lövskogar och aspskogar ändrade vi också bedömningen för. Det behövde inte vara de här våldsamt grova asparna utan det räckte med att det fanns 60-åriga aspar och att det hade varit kontinuitet med äldre träd.

Även kunskapen om senvuxna aspar i till exempel rasbranter missade vi i början, vi var så inriktade på grova aspar.

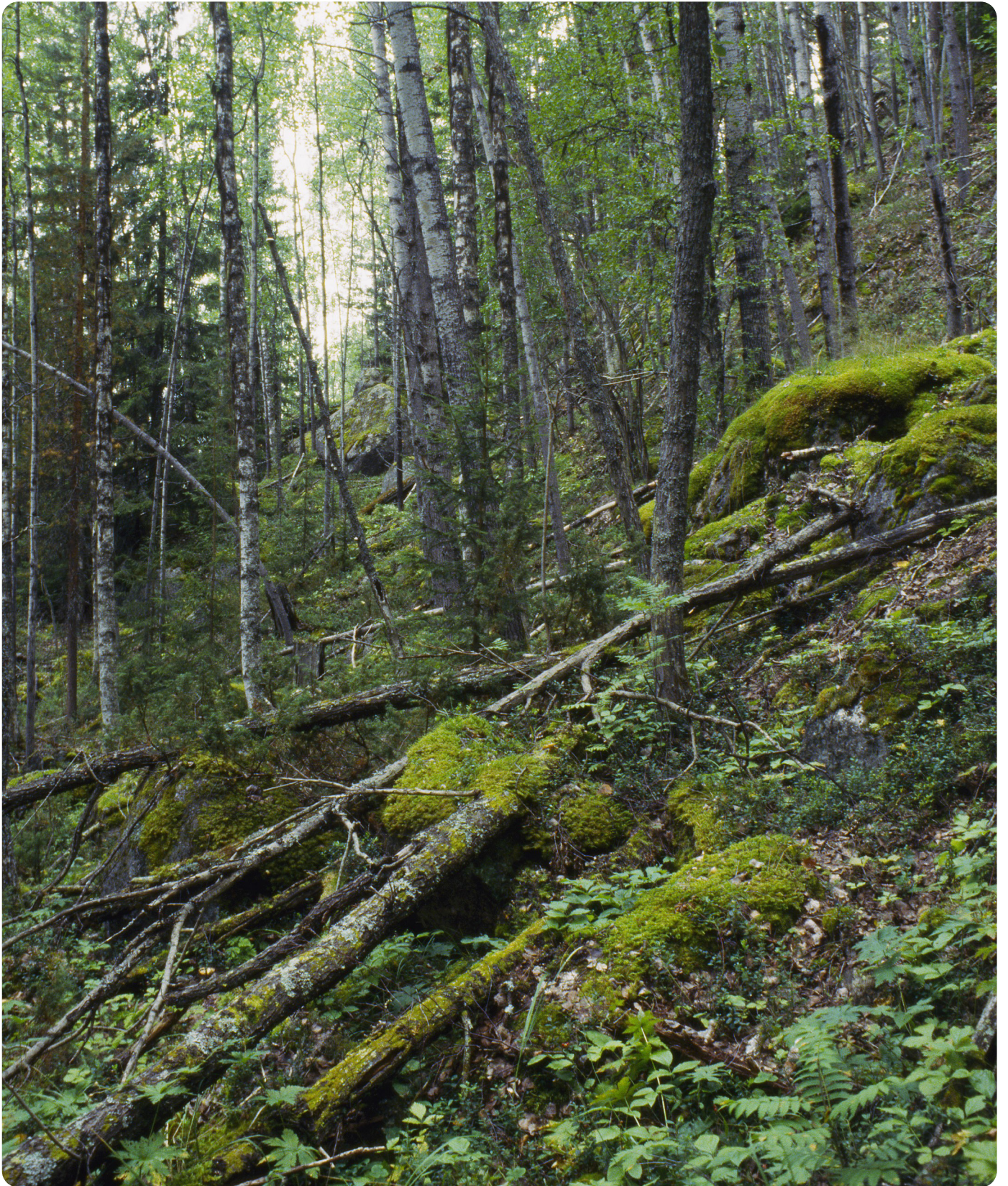
- Vi har också blivit bättre att bedöma vissa typer av lövbestånd, till och med igenväxta kulturmarker kunde utvecklas till nyckelbiotoper. Den typen av skogar var inget vi inventerade tidigare. Här kan det ha utvecklats grovt löv och då finns strukturerna och arterna där också.

- Vad gäller ädellövskogar var vi i början inriktade på ädellövnaturskogar men sedan insåg vi att trädkontinuitet var viktigt. Skogarna kunde vara skötta men om det fanns gamla träd som visade trädkontinuitet så fanns det ofta rödlistade mykorrhiza-svampar. Det kunde t o m vara bokbestånd där man ställt ut en skärm men där enskilda skärmträd kunde vara 250 år. Även "skottskogar" och områden med hamlade träd uppmärksammade vi mera. Det var en viktig kunskap vi fick att det inte bara var död ved och blockmarker som var viktiga strukturer utan "kontinuitet" var en viktig egenskap också.

Slutsats

Det är tydligt att det för vissa biotopstyper har skett en förändring av bedömningarna för vad som är nyckelbiotop under den studerade tidsperioden. En skog som i slutet på 1990-talet inte bedömdes som nyckelbiotop kunde 10 - 15 år senare klassas som nyckelbiotop. Den förändrade bedömningen gäller framför allt biotopstyperna tallnaturskogar, kalkbarrskogar, sandbarrskogar och olika lövskogar. Denna förändring beror framför allt på att man under åren lärt sig uppmärksamma viktiga substrat och strukturer som man inte förstod betydelsen av i början av inventeringen samt att man lärt sig identifiera rödlistade arter som man inte kunde tidigare. För tallnaturskogar gäller det till exempel betydelsen av "silverved" i olika former, självgallring och därmed förekomsten av hård och tätvuxen ved samt klen död tallved. En mycket svåridentifierad biotopstyp är sandbarrskogar som ofta kräver rena artfynd av mykorrhiza-svampar för att kunna klassas som nyckelbiotop och som framför allt registrerats under senare delen av tidsperioden.

Den förändrade bedömning beror på ökad kunskap hos inventerarna. Den ursprungliga avsikten att registrera områden med höga naturvärden, med förekomst av rödlistade arter, har varit oförändrad.



*En nyckelbiotop av aspdominerad skog i en blockrik brant.
© Per Simonsson*

Avgränsningen av nyckelbiotoperna

En frågeställning är om principerna och arbetssättet för hur man avgränsar en nyckelbiotop har förändrats. Informanterna ger lite olika bild av om principerna för avgränsning av nyckelbiotoper har förändrats. Några menar att man i princip avgränsat på samma sätt hela tiden och varit strikta till att avgränsa områden med tydliga strukturer/arter medan andra menar att man successivt avgränsade något större nyckelbiotoper.

Yttranden från informanter som menar att man haft samma avgränsningsprincip:

” - I Sydsverige ändrade vi aldrig principen för hur vi angränsade. Vi har så små biotoper här.

- Jag har ingen känsla av att det varit någon förändring sedan jag började. Biotopen ska ju avgränsas i sin helhet.

- Första hösten gjorde jag kanske en liten ring runt några lågor som nyckelbiotop men det arbetssättet försvann snart och jag smackade ihop biotoper som skulle kunna klara sig själv. Men jag har också jobbat

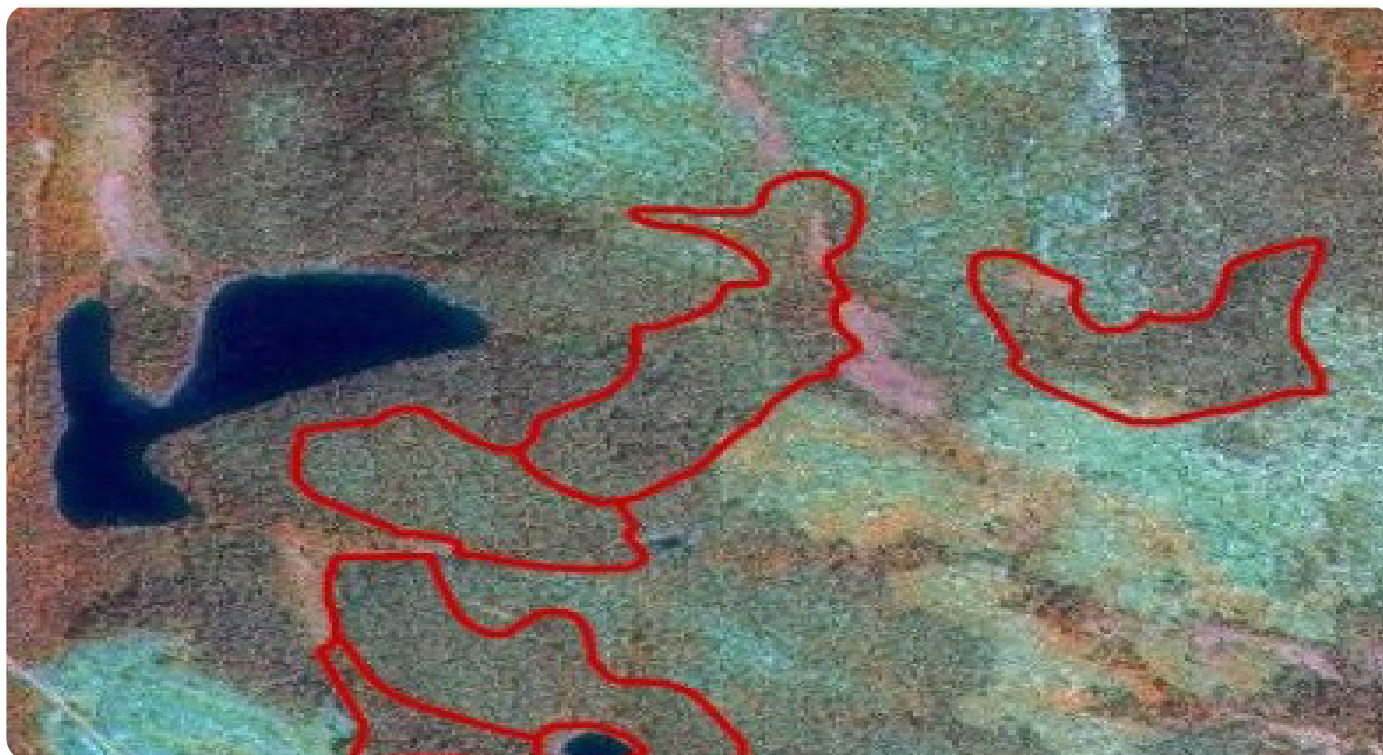
i ett landskap där det finns större områden. Från 1994 och fram till idag har jag inte ändrat arbetssätt.

- Avgränsningen var snäv, och vi kunde inte lägga till något utan vi var strikta hela tiden och ändrade ingen tillämpning. Alla mina nyckelbiotoper var som regel små med en median på 1,4 hektar så det var små områden. Jag hade ett medeltal på 2,6 hektar.

Yttranden från informanter som menar att principen för avgränsningar har varierat:

” - Kontrollinventeringen visade att våra nyckelbiotoper var små och snävt avgränsade. Vi hade till exempel i äldre granskogar bara avgränsat själva ”lågatorgen” som nyckelbiotop, vi hade gjort en värdekärna i det som var en nyckelbiotop. Därefter avgränsade vi större nyckelbiotop om historiken för beståndet var den samma.

- I början plockade vi bara ut små russin ur kakan, för man vågade inget annat. Det skulle vara jättetydliga nyckelbiotoper som bergbranter och sumpmarker. Det tog ett tag innan jag lyfte blicken och inte bara såg de här uppenbara nyckelbiotoperna. Det var nyttigt för



Utdrag från Skogsstyrelsens kartverktyg Skogens pärlor där man kan bland annat hitta registrerade nyckelbiotoper.

mig att uppdragsinventera åt bolagen för då kunde jag lyfta blicken. Jag vågade se det som fanns, jag insåg att de små russinen jag tidigare avgränsat var bara en del av större nyckelbiotoper.

- Man var rädd för kritik i början och man var väldigt försiktig i avgränsningen, man fick inte göra stora biotoper som stack ut. Men till slut tog man bort arealbegränsningen helt. Det fanns kanske inte i skrivna mått att det skulle vara små områden men det var klart uttalat i tankegångarna. Och man visste ju inte hur stora nyckelbiotoperna var. Idéerna kom ju mycket från södra Sverige där det var en helt annan sorts skog, där det ofta var en halv hektar eller 1/10-dels hektar och så kom man upp här där det de kunde vara 25 hektar. Det styrdes ju från början rätt mycket utifrån södra Sveriges utgångspunkt.

- Avgränsningen har varierat lite över tiden. Från början bara var det bara där det fanns höga naturvärden som skulle registreras. Sedan kom Vilhelminadokumentet, då kunde man avgränsa ett lite större område. Sedan har vi resonerat att om ett bestånd har samma historik och bakgrund så kan man registrera hela beståndet även om det skiljer sig beträffande förekomst av naturvärden. Men nu har det svängt tillbaka så att det är bara är precis där det finns höga naturvärden som vi ska registrera en nyckelbiotop.

- De skulle vara små, man var livrädd för att ta med för mycket, det skulle vara små, små områden och man fick inte rita ihop områden. Varje litet område skulle beskrivas för sig men det gick man ifrån och började avgränsa i lite större skala och man började ta i lite mer, men det styrde man hårt från början.

- Det handlade mycket om hur trygg man var. De duktiga inventerarna avgränsade väldigt lika. När många i början var osäkra var det ofta mycket snävt avgränsade och små nyckelbiotoper. Sedan när man kom dit några år senare med ett större gäng och kollade så visade det sig att idag skulle vi gjort ett större objekt, det finns stora områden runt omkring som egentligen skulle vara med från början. Men i början var man väl rädda för kritik, för att de tog i för mycket, så då tog man i stället i för lite, och gjorde snäva avgränsningar. Då kunde man känna sig tryggare, för om någon kritiserade avgränsningen så kunde man i alla fall stå för den lilla kärnan. Så det blev nog större objekt ju tryggare man blev i bedömningarna. Det kan ju upplevas som en glidning men i själva verket var det nog en kunskapsfråga tror jag mer än att vi ändrat principer. Det är väl mänskligt att man inte vågar ta i och att man kan vara osäker.

Slutsats

Informanterna ger ingen entydig bild på om principerna för avgränsning har förändrats. Det framstår som att i södra Sverige, med ett mycket fragmenterat skogslandskap, har inte några förändringar skett. Problemet med att tydligt avgränsa nyckelbiotoper i ett mer naturskogsartat landskap i nordvästra Sverige uppmärksammades tidigt och ett speciellt dokument, Vilhelminadokumentet (Skogsstyrelsen 1996-06-11), beskrev hur detta skulle göras.

Min bedömning är att man i mellersta och norra Sverige successivt avgränsade lite större nyckelbiotoper och inte bara precis runt de strukturer som var intressanta. Detta berodde troligen också på att man successivt kände sig tryggare i sina bedömningar. Ökad artkunskap bidrog till exempel till att man kände sig tryggare vid avgränsningarna. Några stora förändringar av totalarealen nyckelbiotop i landet torde detta inte ha inneburit, men det kan naturligtvis haft stor betydelse för arealen i enskilda fall.

Ökad artkunskap

Syftet med nyckelbiotopsinventeringen har varit att finna skogsområden med höga naturvärden som hyser rödlistade arter. Men i stället för att fokusera på att inventera arter har inventeringen till stor del byggts på att registrera strukturer, den fysiska miljön och historiken tillsammans med rödlistade arter och signalarter. En frågeställning är hur den ökade artkunskapen påverkade Skogsstyrelsens arbetssätt och bedömningarna vid nyckelbiotopsinventeringen?

Yttranden från informanter:

” - Grundinriktningen har alltid varit att se på strukturer. Men har det inte funnits strukturer så har arterna ibland hjälpt oss. Den ökade artkunskapen har inneburit att vi hittat otydliga nyckelbiotoper där strukturerna inte är så häpnadsväckande. Och den ökade artkunskapen har gjort att vi är tryggare i de bedömningar som vi gör. Biologerna som anställts har inneburit att artkunskapen ökat och med biologerna har det blivit en fördjupning av vår kunskap. Enhetsspecialisterna har hållit artkurser för oss och det är viktigt att det finns artspecialister som man kan vända sig till.

- Kan man känna igen många rödlistade arter är det självklart lättare att bedöma om ett område är nyckelbiotop eller inte.

- Vi har blivit mycket duktigare på arter, på vedsvampar, marksvampar, mossor osv. Vi hade inte den artkunskapen tidigare som vi har idag. Det är inte konstigt att vi blivit duktigare med åren. Hittar man arter så blir man lite kaxigare och tycker att man kan motivera en nyckelbiotop, man vill gärna ha bra på fötterna för att klassa något som nyckelbiotop. Att vi klassat något som nyckelbiotop får ju rätt stora konsekvenser och då vill man gärna ha bra på fötterna, helst många rödlistade arter.

- Artkunskapen har ibland inneburit att jag gjort en ny bedömning av ett område. Speciellt om man är många som kommer dit och man tillsammans funnit många arter.

- De flesta biotoper bedöms vi utifrån strukturer men för sandtallskogar krävs speciell artkunskap och även för en del örtrika områden med kalkinslag. Där krävs det specialistkunskap och där har vi nog missat mycket tidigare för att man inte haft artkunskapen. Vi har absolut blivit duktigare på arter med tiden. Utmaningen är att få tid till att vara ute och själv hitta arterna i



Ullticka (*Phellinidium ferrugineofuscum*) är en rödlistad art som växer på lågor av gran i äldre skogar av naturskogskaraktär över hela landet.

© Per Simonsson

fält. Det gäller att få tid till att vara ute och inventera. Det gäller att få till en bra "sökbild". Skogsstyrelsen har varit generösa med utbildningar så nog har alla fått bättre artkunskap. Vi är många som har fått följa med de som artinventerat i UBM-projektet och då har vi lärt oss mycket.

- Artkunskapen påverkade mig inte så mycket i mina bedömningar. Jag tittade på strukturer och bedömde om det var en nyckelbiotop och bestämde mig, sedan kunde jag leta efter arter som kvitto. De nya biologerna som anställdes var inte mer kunniga på arter än vi som arbetat länge.

- Att det kom flera biologer till Skogsstyrelsen påverkat artkunskapen hos oss alla, det lyfte ju kunskapsnivån generellt.

- Visst har jag lärt mig en hel del arter. Men strukturer har alltid betytt mest. I sandbarrskogar är arterna viktiga, men trädåldrar är också viktigt. Jag har satt nyckelbiotop på sandtallskogar som är 180 – 200 år utan att hitta arter. Den ökade artkunskapen har inte förändrat mitt arbetssätt speciellt mycket.

- Jag är artnörd från barnsben och lite av artspecialist inom organisationen. Arter har betytt mycket och varit ett bra kvitto på att jag är rätt ute. Den ökade artkunskapen om marksvampar innebar att områden som vi tidigare inte bedömde som nyckelbiotop blev det efter att vi lärt identifiera arterna. Ibland handlade det också om tidpunkten när man var där och hur många gånger ett område besöktes. Artkunskapen ökade mycket med tiden och vi hade många kurser. Så det var en stor kunskapshöjning generellt. Och att vi började med UBM (Uppföljning Biologisk Mångfald) gjorde att vi ökade artkunskapen. Självklart blir man säkrare med åren. Vi började lära oss vedinsekter också och det var en kunskapshöjning. Så för marksvampar och vedinsekter har det varit en betydande kunskapshöjning. Här i södra Sverige har artkunskapen betytt mycket för att kunna identifiera vissa nyckelbiotoper och det är framför allt rödlistade marksvampar som finns i skogar som kan se ganska trivial ut. Det är ofta skogar på sedimentmark eller rullstensåsar där vi kan se en ansamling av rödlistade marksvampar.

Slutsats

Artkunskapen hos inventerarna har ökat successivt under hela tidsperioden. Dels blev de med skoglig bakgrund, som varit med från början av inventeringen, duktigare på arter genom deltagande vid utbildningstillfällena, dels började Skogsstyrelsen anställa biologer som ofta hade bättre artkunskap från början. Skogsstyrelsen har också varit mån om att ta fram utbildningsmaterial beträffande rödlistade arter och signalarter. Boken "Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog" tillsammans med en mängd biotopfaktablad och utbildningar har starkt bidragit till att artkunskapen ökat hos inventerarna. Genom att man blev bättre på arter så "vågade" man avgränsa både fler och större nyckelbiotoper eftersom man då tyckte att man hade mer "på fötterna" för dessa beslut.

Kunskapen om rödlistade arter knutna till tallskogar ökade generellt i början på 2000-talet. Arter, som nästan ingen tidigare känt till, uppmärksammades mer och mer. En del av dessa arter växer inne i sprickor i den döda tallveden och andra växer under lågor som man behöver lyfta på för att hitta arten. Den ökade artkunskapen om dessa arter innebar att många tallskogar, som tidigare inte bedömt som nyckelbiotoper, nu blev klassade som detta.

Även för kalkbarrskogar, och i synnerhet för sandbarrskogar, har den ökade artkunskapen inneburit att områden som tidigare inte bedömts som nyckelbiotoper i ökad utsträckning klassats som detta.

Skogsstyrelsen påbörjade 2009 projektet "Uppföljning biologisk mångfald" (UBM) där de gjorde mycket noggranna artinventeringar i ett urval nyckelbiotoper. Detta innebar att artkunskapen hos dessa inventerare ökade och deras artkunskap spreds vidare inom organisationen.

Som helhet bedömer jag att den ökade artkunskapen har haft en betydande inverkan på nyckelbiotopsbedömningarna. Ibland har det varit genom den direkta artförekomsten men i andra fall indirekt, genom den ökade kunskapen av arters beroende av vissa substrat, som till exempel långsamväxande ved.

Vad innebar certifieringsstandarderna för skogsbruk?

Vid millenniumskiftet etablerades FSC- och PEFC-standarderna för skogsbruk. I dessa finns krav på att nyckelbiotoper ska lämnas och att skogsägaren ska avsätta 5% av skogsinnehavet som frivillig avsättning. En frågeställning är om detta innebar att inventerarna blev mer generösa i bedömningen av vad som klassades som nyckelbiotop?

Informanterna är entydiga i att de inte påverkades av etableringen av certifieringsstandarderna.

Yttranden från informanter:



- Jag känner inte att certifieringen innebar någon förändring.

- Certifieringen påverkade inte vårt arbete.

- Jag tänkte inget på certifieringsstandarderna, jag gjorde mina bedömningar och så fick det bli stora eller små nyckelbiotoper.

- Certifieringens tillkomst innebar ingen skillnad, det kan jag definitivt säga.

- Jag påverkades inte i min bedömning när certifieringen infördes.

Slutsats

Informanterna är entydiga i att de inte påverkades av etableringen av certifieringsstandarderna i sina bedömningar av nyckelbiotoper.



FSC-personal på exkursion.
© Kolbjörn Örjavik

Togs hänsyn till vem som ägde skogen?

Att fatta beslut om att ett område skulle klassas som nyckelbiotop innebar ibland stora konsekvenser för markägaren. Detta fick speciellt stora konsekvenser då virkesköpande företag beslutat om att inte köpa virke från nyckelbiotoper, oavsett om markägaren var certifierad eller inte. Kan detta leda till att nyckelbiotopsinventerare drog sig för att klassa ett område som nyckelbiotop om de kände till att markägaren var starkt negativ till att få en nyckelbiotop på sin mark?

Informanterna är relativt entydiga i att de inte tog hänsyn till vem som var markägare. Men vissa menar att när de visste att markägaren var negativ till att få en nyckelbiotop på sin mark så var man mer mån om att beskriva objektet fullständigt, för man visste att man skulle få argumentera och försvara sitt beslut.

Yttranden från informanter:



- Det var ingen hänsyn till vilken markägare det var. Det hände att jag kom i konflikt med markägare men det var inget som jag tog hänsyn till. Jag gick strikt efter nyckelbiotopsbegreppet.

- För mig har inte markägaren haft någon betydelse i hur jag avgränsat en nyckelbiotop. Nej det har jag inte brytt mig om.

- Jag har alltid strävat efter att göra en rätt bedömning utifrån de naturvärden som finns. Möjligen har jag tänkt att om jag vet att en markägare är väldigt kritisk så har jag gjort noggrannare anteckningar, så att jag har goda argument för mina avgränsningar. Vad kommer mina argument att vara när jag kommer att bli ifrågasatt? Vi har inom myndigheten pratat en hel del om påtryckningar som "otillbörlig påverkan".

- Ambitionen har alltid varit att behandla alla lika. Från centralt håll har man varit extremt noga med att vi ska behandla alla lika, där har vi haft en hög moral. Men naturligtvis kan man någon gång haft i bakhuvudet vem som var markägare och att det haft viss betydelse.

- Det var inget man tog hänsyn till.

- Jag tog aldrig hänsyn till vem som var markägare eller till det ekonomiska värdet hos en nyckelbiotop, gör man det är man ute på hal is. Det var viktigt för min bedömning.

- Visste man att det var en markägare som var intresserad av de här frågorna så var det kanske lättare att rita en lite större ring än hos den som man visste att man skulle bli ifrågasatt av, och där man måste kunna motivera sitt beslut i detalj. Men jag har försökt att hålla de tankarna borta när jag jobbade.

- Jag har nog stått upp för mina bedömningar oavsett markägare och oavsett hur stora de är. Men detta har slitit på mig mentalt. Men det har nog varit svårare att leverera stora objekt på privatmark

Slutsats

Informanterna är relativt entydiga i att de inte tog hänsyn till vem som var markägare när de registrerade nyckelbiotoper.

Kalibreringsövningarnas betydelse

En stor del av utvecklingen av arbetsätt och bedömningar skedde under årliga kalibreringskurser. Det var under dessa kurser som inventerarna fick diskutera och lära sig att se strukturer och rödlistade arter som de kanske inte tidigare uppmärksammat. Det var på dessa övningar som de kom fram till att ibland "ändra ribban" för vad som var nyckelbiotop. Under några år var dessa "öppna" även för utomstående inventerare, exempelvis från skogsbolagen, men senare blev det helt interna övningar för Skogsstyrelsens inventerare.

Kalibreringsövningarna organiserades av personal vid distrikten som valde ut "gränsfall" för att diskutera klassningarna. I många fall var någon centralt naturvårdsansvarig med på övningarna. Alla informanter menar att det var mycket nyttiga och uppskattade träffar. Vid övningarna gick man runt enskilt eller två och två för att göra en bedömning av objektet för att sedan träffas för tillsammans diskutera resultatet. En frågeställning är vilken betydelse kalibreringsövningarna hade i utvecklingen av bedömningarna.

Genom att det var många personer med olika kompetens som såg på samma områden har det troligen inneburit att man vid kalibreringsövningarna i större utsträckning klassade områden som nyckelbiotoper, än om bara en eller ett fåtal personer gjort samma bedömning.

Yttranden från informanter:

” - Under kalibreringen var det mycket diskussioner men ofta kom vi fram till samma resultat. Det var ett resonemang hela tiden. Det var ofta ett majoritetsbeslut som gällde om man hade olika åsikt.

- Vi hade både större och mindre kalibreringsövningar. Vi hade nog samsyn på 80% av objekten.

- Kalibreringarna var lite så att de som hittade flest arter var de som var "bäst". De som satte högsta betyget var de som var "duktigast". Har man ifrågasatt bedömningen blev man själv ifrågasatt och folk sa "–Såg du inte de och de". Det har varit lite för mycket artfokus under de senaste åren. Möjligen har det förstärkts av



En nyckelbiotop med en naturlig bäck i en relativt näringsfattig barrblandskog.
© Per Simonsson

att det nyanställts en del biologer. Men många av de här biologerna kan inget om skog och kan inte prata med skogsägare, och det är ett problem. Det var lite av gruppträck under kalibreringsövningarna. Många vågade inte argumentera emot att det var en nyckelbiotop, det var lättare att argumentera för en nyckelbiotop än mot en nyckelbiotop.

- Vi hade kalibreringar varje år. Ibland har jag häpnat över att kollegor var både dåliga och fega som inte såg och sa att det var en nyckelbiotop. Jag har ofta haft en bestämd uppfattning av vad som är en nyckelbiotop. Viktigt att man ser helheten och inte går med näsan i backen och bara letar arter.

- Varje år hade vi kalibreringar. Vi tittade framför allt på knepiga objekt. Vi var förvånansvärt överens om bedömningarna. Det var i början någon central person som var den som hade sista ordet. Ädellövskogarna kunde vara knepiga. När man hade kalibreringsövningar hittades ofta mycket för det var många ögon som letade arter och strukturer. Men det var överlag förvånansvärt stor samstämmighet.

- Det är de centrala personerna som är naturvårdsansvariga som ofta har sista ordet i vad som är nyckelbiotop vid kalibreringsövningarna.

- Man bedömde objekten enskilt och tittade mycket på gränsfall. Vi samlades sedan och diskuterade. Nackdelen var ibland att det blev någon form av gruppträck, att tycka som övriga. Vi gjorde om det sedan och man fick rösta först, före man talade om vad man tyckte. Hemliga omröstningar visade att det var ganska olika bedömningar, det var bra för då fick man bättre diskussion. Exkursjonsledaren sammanfattade diskussionen och satte ner foten i vad som var nyckelbiotop, men det blev oftast det som majoriteten tyckte. Gruppens samlade kunskap blev facit.

- Det skrevs en rutin beträffande kompetenskraven hos en nyckelbiotopsinventerare och där skrev vi in att det skulle vara årliga kalibreringsövningar. En del distriktschefer tyckte att det bara skulle vara kalibreringar en gång vart annat år men vi stred för en årlig övning och fick igenom detta.

Slutsats

De årliga kalibreringsövningarna var de tillfällen då inventerarna gemensamt lärde sig att identifiera "glömda" nyckelbiotopstyper som sandbarrskogar, kalkbarrskogar och att uppmärksamma strukturer som tidigare inte registrerats, såsom klen död tallved och klena träd med hög ålder. De flesta informanter menar att man var ganska eniga i bedömningarna och att det var god samstämmighet i besluten. Två informanter menade att det fanns ett gruppträck att hålla med dem som menade att objektet var en nyckelbiotop, och att man inte vågade "prata ner" ett objekt. Några informanter påtalar att man vid kalibreringsövningarna var "många ögon" som sprang och letade arter och strukturer och därför hittades det mycket mer än vid en normal nyckelbiotopsinventering.

Skogsstyrelsen har varit noga med att ha årliga kalibreringsövningar för inventerarna vilket varit nyttigt och uppskattat. Genom att det varit många personer med olika kompetens som sett på samma områden har det troligen inneburit att man vid kalibreringsövningarna i större utsträckning klassat områden som nyckelbiotoper, än om bara en eller ett fåtal personer gjort samma bedömning.

Den nya metoden för nordvästra Sverige

Den enda större förändring som gjorts i metodiken för nyckelbiotopsinventeringen är den som gjordes för nordvästra Sverige och som brukar benämnas ”den utvecklade metoden i nordvästra Sverige” (Skogsstyrelsen 2019). I mars 2017 beslutade Skogsstyrelsen att registreringar av nyckelbiotoper skulle pausas i nordvästra Sverige. Under sommaren och hösten genomfördes ett intensivt arbete för att lägga grunden för den utvecklade metoden. Under hösten 2018 genomfördes en inventering i nordvästra Sverige med den nya metoden. Denna innebar att man la ut provytor och mätte antalet nyckelelement som naturvärdesträd och död ved med mera och som registrerades i en checklista. Dessa nyckelelement registrerades i två olika kolumner i checklisten (olika ”spår”), där ett visst antal kriterier (nyckelelement) skulle vara uppfyllda för att det ”sannolikt” var en nyckelbiotop.

Efter provinventeringen 2018 reviderades checklistorna och antalet dödved-enheter höjdes och antalet naturvärdesträd sänktes för att kriterierna för nyckelbiotop skulle vara uppfyllda. Det krävdes även att fler kriterier var uppfyllda för små områden (<10 hektar). Man regionaliserade också kraven genom att fler kriterier behövde vara uppfyllda i Norrbotten än i

övriga nordvästra Sverige. Checklistorna används idag i ärendehandläggningen av avverkningsansökningar ovanför gränsen för fjällnära skog, även om områdena inte benämns som nyckelbiotoper utan ”områden med mycket höga naturvärden”.

Man kan fråga sig hur mycket bedömningen i nordvästra Sverige, med den utvecklade metoden, skiljer sig från tidigare bedömningar, och vilket genomslag den har fått i praktiken?

Yttranden från informanter:

” - När man gjorde noggranna mätningar på provytorna såg man att det var betydligt mer lågor än vad man tidigare bedömt. Metoden i sig innebar att man kom över ribban för vad som var nyckelbiotop. Detta kanske innebar att man klassade mer som nyckelbiotoper än tidigare.

- Den stora skillnaden med checklistorna i nordvästra Sverige var att man kände sig tryggare i sin bedömning för man hade en dokumentation i checklisten. Vi vågade kanske göra större nyckelbiotoper för vi hade stöd av checklisten.

- Tillämpningen 2018 med checklistor innebar ingen förändring tyckte jag. Det blev tydligare med checklis-



Myr i nordvästra Sverige med en nyckelbiotop av barnaturskog i fonden med typiska smala piprensarformade granar.

© Per Simonsson

torna och tryggare för inventerarna och mer förutsägbart för markägarna. Jag tycker att det har varit bra. Man har konkretiserat saker som man tidigare kanske tog för givet men egentligen var otydliga, det har blivit en mera robust modell.

- I realiteten anpassade man nog checklistorna efter hur man tidigare hade satt ribban för en nyckelbiotop och den var nu redan högre för nordvästra Sverige. Jag tycker inte det har blivit någon skillnad mot tidigare. Man konkretiserade det gamla arbetssättet.

- Idag har nya "utvecklade metoden" mycket stor påverkan genom att checklistorna används vid tillståndsärendena ovanför fjällnäragränsen. Checklistornas används idag även om vi inte kallar det för nyckelbiotop utan för att bedöma om det finns "mycket höga naturvärden". Finns det "mycket höga naturvärden" blir det avslag på ansökningarna.

- Bedömningarna 2018 i nordvästra Sverige bedömer jag som ungefär samma som tidigare. I testinventeringen 2018 fanns tidigare registrerade nyckelbiotoper med, och där var bedömningarna ganska lika mellan tidigare bedömningar och de som gjordes 2018.

- Avslagsnivån idag vid ärendehandläggning vid avverkning ovan fjällnära bygger på nyckelbiotopnivån. Därför används checklistorna aktivt idag i tillsynsändamålet för att ringa in det som tidigare bedömdes som nyckelbiotoper. Checklistorna har inneburit en trygghet för inventerarna och man får med sig ett underlag om man blir ifrågasatt. Och man blir ofta ifrågasatt och då kan man visa på alla punkter som man inventerat. Den nya metoden har inneburit att det är lättare att kommunicera våra bedömningar.

- Svårt att uttala sig om dagens nivå i checklistorna i nordvästra Sverige är en höjning eller sänkning. Den stora skillnaden är att den personliga bedömningen försvunnit och att bedömningen är mindre spretig. Möjligen kan man se en antydning till att antalet nyckelbiotoper ökat. SLU analyserade materialet och kunde inte se någon säkerställd skillnad.

- Den utvecklade metoden har på pappret högre krav men i praktiken blev det kanske ingen skillnad. Man strukturerade upp det hela genom provytorna och då hittade man mer, men jag tror inte att nivån ändrats. Genom att man gör provytor så hittar man mer och då kanske det i stället innebar att ribban sänktes för man hittade så mycket när man noggrant går igenom ytan. Då hittar man också mer arter.

- Det går inte generellt att säga om checklistorna innebar att ribban höjdes eller sänktes då det var en stor spridning från början hos inventerarna på vad som var nyckelbiotop. För egen del sänktes nog ribban för vad som var nyckelbiotop, men för andra var det kanske tvärt om.

- Checklistorna var bra för de gav tydliga siffror på olika värden, och de gav en bra översikt. Bedömningarna blev mer enhetliga och jag tycker att checklistorna var en stor framgång. Nackdelarna är att man måste lägga ut provytor och räkna även i helt uppenbara nyckelbiotoper.

- Våra ledord när vi utvecklade den nya metoden var att den skulle vara förutsägbar, transparent och uppföljningsbar, vilket i sig skapar en mer rättssäker metod och enligt vissa en mer objektiv bedömning. Ytterligare en aspekt av checklistorna i nordvästra Sverige är att de la grunden för ett nytt brett arbetssätt för naturvärdesbedömning på Skogsstyrelsen, inte bara i fjällnära skog utan också i resten av boreala Sverige och i hela landet med hänsynskrävande biotoper.

Slutsats

Informanterna ger ingen entydig bild ifall den utvecklade metoden innebar att ribban sänktes eller höjdes för vad som är nyckelbiotop gentemot tidigare tillämpning. Några menar att ribban kanske sänktes eftersom man la ut provytor och då upptäcktes fler strukturer och arter, eftersom man mycket noggrant undersökte provytorna. Genom att man använde checklistor så fick man en stark vägledning och det innebar att man var tryggare i sin bedömning och kanske i större utsträckning än tidigare klassade områden som nyckelbiotoper. Den utvecklade metoden innebar en viss regionalisering, med högre krav för Norrbotten, men det är inte något som informanterna menade förändrade deras bedömningar.

Genomgående är informanterna mycket positiva till checklistor och tycker att dessa ger ett bra stöd och gör att bedömningarna blir mer enhetliga.

Den utvecklade metoden används idag vid ärendehandläggningen av avverkningstillstånd ovanför gränsen för fjällnära skog. Den har därför fått stor betydelse, eftersom Skogsstyrelsen inte får ge tillstånd till avverkning i skogar med mycket höga naturvärden ovanför denna gräns.

SLUTDISKUSSION

Definitionen av nyckelbiotop som fanns 1995 ändrades men detta hade ingen betydelse för inventeringens genomförande, utan definitionen anpassades snarare till det arbetssätt som inventerarna haft från början. Frånsett förändringen 2018 – 2019, med en utvecklad metod för nordvästra Sverige, gjordes endast små förändringar i handböckerna vad gäller nya biototyper och beskrivningar av dessa. Redan från början fanns många biototyper och en del av dessa var så allmänt beskrivna att man kunde placera in de områden man tyckte hade höga naturvärden i någon av de befintliga biototyperna.

Det är uppenbart att det för vissa biototyper har skett en förändring av bedömningarna för vad som är en nyckelbiotop. En skog som i slutet på 1990-talet inte bedömdes som nyckelbiotop kunde 10 - 15 år senare klassificeras som nyckelbiotop. Den förändrade bedömningen beror på ökad kunskap hos inventerarna. Den ökade kunskapen gäller såväl viktiga substrat och strukturer som artkunskap vad gäller rödlistade arter. Det ursprungliga arbetssättet, och avsikten att registrera områden med mycket höga naturvärden, har varit oförändrad. Jag kan inte se att man under inventeringens gång sänkt ambitionen att det ska vara områden med mycket höga naturvärden genom artförekomst, struktur, historik eller fysisk miljö. De första åren var det till stor del övertaliga planläggare från den nedlagda ÖSI-inventeringen som omskolades till nyckelbiotopsinventerare, medan inventerarna 20 år senare hade betydligt mer biologisk kompetens och artkunskap. Detta innebar att man successivt lärde sig identifiera svåra biototyper som till exempel sandbarrskogar, kalkbarrskogar och vissa typer av tallnaturskogar. Under 1990-talet var Skogsstyrelsen väldigt fokuserad på grandominerade barrnaturskogar med mycket död ved, då dessa var lätta att identifiera och lätta att avgränsa.

Det framstår som att man efterhand i mellersta och norra Sverige avgränsade något större nyckelbiotoper. Detta berodde troligen på att inventerarna kände sig ”tryggare” i sina bedömningar.

Nyckelbiotopsinventeringen i nordvästra Sverige har varit föremål för mycket diskussioner och en utvecklad metod för området har tagits fram. Denna baseras på att man lägger ut provytor och noggrant räknar förekomsten av nyckelelement som naturvärdesträd och död ved. Dessa registreras i en checklista där antalet poäng ger en stark vägledning i bedömningen. Det är oklart om den utvecklade metoden inneburit att ribban för nyckelbiotop förändrats. Arbetssättet att använda en checklista har uppskattats av inventerarna eftersom den ger en mer enhetlig och mindre subjektiv bedömning. Idag används metoden vid handläggningen av avverkningsansökningar ovanför gränsen för fjällnära skog. Nyckelbiotopskonceptet var ”medvetet anpassat till ett fragmenterat skogslandskap med spridda restbiotoper av mer eller mindre intakta gamla ekosystem” (Nitare 2011). När det började tillämpas i delar av nordvästra Sverige där nyckelbiotoperna kunde vara mycket stora och gränserna otydliga blev konflikterna stora.

Man kan konstatera att nyckelbiotopsinventeringen under 30 år har bidragit med en omfattande kunskapsuppbyggnad hos personal inom Skogsstyrelsen, avseende bedömning och identifiering av skogar med höga naturvärden. Denna kompetensuppbyggnad har också spridit sig till det övriga skogsbruket. Nu när det bestämts att Skogsstyrelsen från och med 2022 inte längre ska identifiera nyckelbiotoper kan man hoppas att den kompetens som byggts upp kan tas till vara på annat sätt inom det svenska skogsbruket. Inte minst genom FSC-certifieringens krav kommer nyckelbiotopsbegreppet att leva vidare hos de certifierade skogsägarna.



Långskägg (*Usnea longissima*) är en rödlistad lav som växer på träd i äldre granskog i främst nordöstra Sverige men även i Värmland.

© Per Simonsson.

REFERENSER

- Nitare, J. & Norén, M. 1992. Nyckelbiotoper kartläggs i ett nytt projekt vid Skogsstyrelsen. Svensk Botanisk Tidskrift. 86: 219 – 226.
- Nitare, J. 2011. Barrskogar, Nyckelbiotoper i Sverige. Skogsstyrelsen.
- Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsen.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömningar. Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen 1991. Projektplan Nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, 1991-02-08.
- Skogsstyrelsen 1995. Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper.
- Skogsstyrelsen 1996. Riktlinjer för inventering av nyckelbiotoper i fjällnära skogar och i andra områden med stora inslag av urskogskvaliteter. PM 1996-06-11.
- Skogsstyrelsen 1999. Nyckelbiotopsinventeringen 1999 – 1998, slutrapport. Meddelande 1 - 1999.
- Skogsstyrelsen 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen 2005. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen 2013. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen.
- Skogsstyrelsen 2016. Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper. Rapport 7. 2016.
- Skogsstyrelsen 2017. Biologisk mångfald i nyckelbiotoper. Rapport 4. 2017.
- Skogsstyrelsen 2019. Utveckling av metod för nyckelbiotopsinventering i nordvästra Sverige. Rapport 12. 2019.
- Skogsstyrelsen 2020. Nyckelbiotoper - Redovisning av underlag till Skogsutredningen 2019. Skogsstyrelsen dnr 2019/3066
- Simonsson, P. 2021. Naturhänsyn i skogsbruket – avgörande händelser och viktiga personer bakom utvecklingen. SLU. Rapport Skog Nr1; 2021



*Nyckelbiotop av olikåldrig barnaturskog av tall med silverved.
© Per Simonsson.*

Bilaga 1. Lista över informanterna, deras verksamhetsområde och tid de varit verksamma med nyckelbiotopsinventering.

Peter Alverblad	Inventerare Örebro och Värmlands län	Peter var med redan vid försöksinventeringen 1992, har varit verksam som nyckelbiotopsinventerare hela tiden och arbetar fortfarande på Skogsstyrelsen. Förutom som nyckelbiotopsinventerare på privatmark så har han gjort uppdragsinventeringar åt Stora Enso och Assidomän.
Lars Ambrosiusson	Inventerare Dalarna	Lars var med redan vid försöksinventeringarna 1992, har varit verksam som nyckelbiotopsinventerare hela tiden och arbetar fortfarande på Skogsstyrelsen. Han gick tidigt 20 poäng naturvårdsutbildning på SLU vilket innebar att han var väl förberedd när nyckelbiotopsinventeringen drog i gång.
Joakim Andersson Hemberg	Inventerare Blekinge	Joakim är biolog började på Skogsstyrelsen 2002, har sedan dess arbetat med nyckelbiotops-inventering och områdesskydd och arbetar fortfarande på Skogsstyrelsen. Han har anordnat många interna och externa kurser om nyckelbiotoper och artkunskap samt även arbetat med projektet "Uppföljning biologisk mångfald".
Lasse Bengtsson	Regionalt ansvarig för nyckelbiotopsinventeringen i Västernorrland och Västernorrland/Jämtland och senare centralt ansvarig för Norra Sverige	Lasse var med från början och var engagerad i ett års försöksinventering i Västernorrland 1992. Han var sedan regionalt och centralt ansvarig för norra Sverige fram till sin pensionering 2013. I mindre omfattning gjorde han egna nyckelbiotopsinventeringar.
Håkan Falk	Inventerare Norra Norrbotten (Jokkmokk)	Håkan är biolog och började arbeta som nyckelbiotopsinventerare åt Sveaskog på somrarna 2006–2008. Han arbetade som nyckelbiotopsinventerare åt Skogsstyrelsen 2011 och blev fast anställd 2012 och har sedan dess bland annat arbetat med nyckelbiotopsinventeringar i nordvästra Sverige.
Anders Griph	Inventerare nordvästra Jämtland	Anders var med från början 1993 då han också gick den längre naturvårdsutbildningen på 20 poäng vid SLU. Nyckelbiotopsinventeringen var en del av hans arbete fram till pensioneringen 2017.
Erik Kretz	Naturvårdsspecialist centralt placerad	Erik började på Skogsstyrelsen 2012 och har sedan 2017 varit naturvårdsspecialist. Han har bland annat arbetat nationellt med den "utvecklade metoden" för nordvästra Sverige.
Ulf Lindenbaum	Inventerare Dalarna	Ulf var med redan vid försöksinventeringen 1992 och hade tidigare arbetat både med ÖSI och sumpskogsinventeringen. Han gick tidigt naturvårdsutbildningen på 20 poäng vid SLU. Ulf arbetade sedan som nyckelbiotopsinventerare och hade olika roller inom Skogsstyrelsen men har hela tiden varit uppdaterad vad gäller nyckelbiotoper. Ulf har varit flitigt anlitad som nyckelbiotopsinventerare för uppdragsverksamheten och inventerat nyckelbiotoper åt Sveaskog, Stora Enso och Korsnäs. Arbetade 2016 – 2020 åt Stora Enso bland annat med utbildningar vad gäller nyckelbiotopsinventeringar.
Gullik Nilsson	Inventerare i östra Jämtland	Gullik började med nyckelbiotopsinventeringen från start 1993 då han också gick naturvårdsutbildningen på 20 poäng vid SLU. Nyckelbiotopsinventering var en del av hans arbetsuppgifter hela tiden fram till pensioneringen 2017.

Kristina Nilsson	Inventerare och distriktchef Norra Västerbottens distrikt	Kristina började på Skogsstyrelsen 2003 och gick olika nyckelbiotopsutbildningar 2004 för att börja med nyckelbiotopsinventeringen 2005. Hon har sedan dess, i olika roller på Skogsstyrelsen, arbetat med nyckelbiotopsinventeringen.
Johan Nitare	Naturvårdsspecialist centralt på Skogsstyrelsen	Johan var med och startade hela nyckelbiotopsinventeringen på Skogsstyrelsen 1990. Han har haft olika roller inom naturvårdsfären på Skogsstyrelsen och är den som till stor del ligger bakom definitionerna av de olika nyckelbiotoperna.
Hugo Ström	Inventerare norra Jämtland	Hugo började på Skogsstyrelsen 2017 och arbetade med nyckelbiotopsinventeringens "utvecklade metod" i nordvästra Sverige under 2018. Dessförinnan hade han under flera år arbetat med nyckelbiotopsinventering på åt SCA. Idag arbetar han bland annat med tillsyn och ärendehandläggning i fjällnära skog.
Eddie Stureson	Inventerare norra Kalmar län	Eddie var med redan vid försöksinventeringen 1992 och sedan har nyckelbiotopsinventeringen varit en del av arbetet på Skogsstyrelsen fram till pensioneringen 2015. Han har också varit centralt engagerade med statistiksammanställningar vad gäller nyckelbiotoper.
Rickard Vesterlund	Inventerare Norra Västerbotten	Rikard har arbetat på Skogsstyrelsen sedan 1987 och gick 20 poängs naturvårdsutbildning vid SLU 94–95 och började därefter arbeta med nyckelbiotopsinventeringen. Han har varit aktiv som inventerare hela tiden och arbetar fortfarande på Skogsstyrelsen.
Magnus Wadstein	Inventerare Östergötland	Magnus var med från början och utvecklade metoden då han medverkade i försöksinventeringarna. Han har varit aktiv som inventerare hela tiden och arbetar fortfarande på Skogsstyrelsen, men arbetet den senaste tiden har inneburit mycket uppdragsinventeringar åt olika markägare. Han har också arbetat mycket med områdesskydd.



FSC Sverige

S:t Olofsgatan 18
753 11 Uppsala
Sverige

Telefon: +46 -(0)18 14 15 26

E-post: kontakt@se.fsc.org