

Skogbevuxna bergsområden



Skogbevuxet berg. Kuva: © Lauri Saaristo.

Kuvas

Livsmiljöer i bergbunden terräng kan bestå av en eller flera naturtyper med olika slags skog. På här objekten syns berg i dagen och trädbeståndets struktur skiljer sig från den omgivande skogen.

Identifiering och klassificering av bergbunden mark

Berggrunden kan karaktäriseras på olika sätt, men den viktigaste indelningsgrunden är näringsinnehållet och surhetsgraden. Utgående från dessa delas bergarterna in i karga och medelbördiga berg, kalkberg och serpentinberg^[1]. De näringsmässiga effekterna av det här slaget av berggrund har inte bara att göra med näringen i själva berget, utan också med hur lättvittrat berget är och hur sura vittringsprodukterna är.

Bergen kan också delas in på basis av bergytans lutning i flacka berg och stup. Ett bergsparti med en lutning på över 45 grader betraktas som ett stup^[2]. Det är inte bara näringstillgången och bergytans lutning som inverkar på bergsmiljön och dess artsammansättning, utan också ljus- och fuktighetsförhållandena och bergytans skrovlighet och sprickor.

Stup och skogen nedanför dem

Man hittar ofta många olika naturtyper vid stup och i skogen nedanför stupen. Artsammansättningen varierar beroende på hurdant stupet är. Ett stup kan vara kargt, medelbördigt eller bördigt och mer eller mindre skuggigt.

Ju mer mångfacetterad topografin vid och under stupet är, desto fler arter hittas vanligen där. De allra flesta arterna hittar man oftast vid basen av stupet. Växtligheten på själva stupet och under stupet tenderar att ha liknande krav på sin miljö. Om man kan identifiera flera olika ormbunksarter och ett tiotal mossarter kan man vara rätt säker på att artrikedomen på objektet är större än i genomsnitt.

Trädbeståndet nedanför stup som är nära naturtillstånd är värdefulla även om bergsområdet eller stupet i sig inte klassificeras som särskilt värdefullt. Typiska tecken på skog i naturtillstånd eller nära naturtillstånd är att träden är av olika ålder, beståndet är skiktat och där finns gamla, grova träd och död ved. Växtligheten, terrängen eller trädbeståndet avviker i allmänhet från den omgivande skogen.

Minst tio meter höga stup och skogen under stupet klassificeras som särskilt viktiga livsmiljöer enligt skogslagens 10 §.



Man kan ofta hitta en mängd olika livsmiljöer vid bergsstup och i skogen genast under dem. Bild: © Jukka Ruutiainen.

Lågproducerande och skogbevuxna berg

Livsmiljöerna på bergbunden mark är vanligen karga med tvinvuxen skog, eller så är de helt kala. Den låga virkesproduktionen beror i allmänhet på den torra ståndorten och ofta också på den dåliga näringstillgången. De här objekten har ofta lämnats utanför aktivt skogsbruk eftersom skogsbruket inte är lönsamt på grund av den dåliga tillväxten och besvärliga drivningsförhållanden. På de här objekten förekommer i allmänhet både plantor och äldre träd, grova överståndare och torrakor, högstubbar och lågor.

Trädbeståndet i **lågproducerande, bergbunden skog** är ofta glest och domineras av tall som uppkommit på naturlig väg. Bland lövträdslagen är dåligt växande glasbjörk och rönn de mest typiska, och en förekommer ställvis. Beståndet är olikåldrigt och det är vanligt med döda träd i olika nedbrytningsskeden. Det kan också förekomma tallar med sköldbark på de här objekten, vilket har en stor betydelse för mångfalden. I bottenskiktet växer huvudsakligen lav, i fuktigare partier också mossor. I fältskiktet är ljung, kråkris och lingon vanliga, och blåbär kan förekomma på näringsrikare platser.

Skogbevuxna bergsområden är näringsrikare än tvinmarker och impediment och har ett trädbestånd som både till stamantal och volym överstiger lågproducerande, bergbunden skog, och har därför mer likheter med vanlig ekonomiskog. Huvudträdslaget på skogbevuxna bergsområden är ofta tall, men blandskog förekommer också om näringstillståndet tillåter det. Allra värdefullast med tanke på mångfalden är sådana skogbevuxna bergsområden där det förekommer gamla träd, död ved och en varierande beståndsstruktur. Skogen, stupen och fläckarna av mineraljord och torvmarker som finns mellan dem bildar en mångsidig och variationsrik mosaik.

Livsmiljöer på bergbunden mark som i virkesproduktionshänseende avkastar mindre än lavmoar ingår i de särskilt viktiga livsmiljöer som omfattas av skogslagens 10 §.



Typiskt för berg med ett lågproducerande trädbestånd är den mosaikartade växtligheten med omväxlande berg i dagen och lav- och mossklädda områden. Trädbeståndet på de här objekten är talldominerat eller saknas helt. Många lavararter som förekommer gamla träd trivs på de tvinvuxna tallarnas stammar. Ibland stöter man på en liten bergsäng, försumpning eller ett småvatten i skogar på bergbunden mark. De ökar ytterligare de här objekters mångfald. Bild: © Lauri Saaristo.

Kalkhällar

Kalkhällar är mycket sällsynta i Finland. De är små och svåra att upptäcka. Färgen på vittrande kalksten kan variera från gulaktig till sandbrun eller nästan svart. Kalksten vittrar lätt, vilket gör att man i allmänhet hittar kalksten i bergytan bara på sådana ställen där den skyddats från inlandsisens verkningar av hårdare bergarter.

Växtligheten på kalkhällar består till stor del av kalkfördragande och krävande lavar, mossor och kärlväxter. Kalkhällar har en betydligt större artrikedom än andra bergsmiljöer.



På den här kalkhällen växer mossor och lavar som kräver och gynnas av kalk. Nedanför och kring berget hittar man buskar och örter som annars hör hemma på lundtyp. Bild: © Tytti Kontula.

Serpentinberg

Serpentinberg består av serpentinsten, en bergart som innehåller serpentinmineral. På de här bergen påträffar man så kallad serpentinvegetation^[1]^[3]. Serpentinberg är sällsynta i Finland och förekommer närmast i östra Finland och mellersta Lappland.

I skogsmiljö förekommer serpentenberg ofta i form av små, öppna eller glest beskogade fläckar. Utseendet kan variera betydligt beroende på bland annat kalkhalten. Serpentinberg som innehåller väldigt litet kalk kan vara helt kala, medan en bergyta där serpentinstenen är mer kalkhaltig kan ha ett rikt mosstäck. Största delen av de naturtyper som är knutna till serpentenberg bedöms vara hotade.

Serpentinberg och block- och grusfält inom serpentinbergsområden är naturtyper som är strikt skyddade i naturvårdslagen och som inte får försämrats eller förstöras.



Serpentinberg kännetecknas av bruna vittringsytor. I sprickorna växer tuvor av grönbräken. Tittar man närmare på själva bergytan kan den verka helt fri från vegetation. Bild: © Tytti Kontula.

Stenbunden mark och blockfält

Stenbunden mark och blockfält består av stenar och block vars form och storlek varierar beroende på uppkomstsättet. Blockfält som uppkommit som ett resultat av vittring är till exempel ofta kantiga, medan de som skapats av rinnande vatten har en rundare form. Näringsinnehållet i de olika bergarterna som ingår bestämmer vilket slag av växtlighet som förekommer och hur mångsidig den är ^[4].

Stenbunden mark och blockfält är karga livsmiljöer med ett glest, tvinvuxet trädbestånd eller så är de helt trädlösa. Ofta är de orörda eftersom de saknar värde i virkesproduktionshänseende och virkesdrivningen är besvärlig. Det finns däremot en hel del arter som dras till de skuggiga, fuktiga livsmiljöerna mellan block och stenar som också ger skydd mot vinden. Speciellt värdefulla med tanke på hotade arter och andra värden relaterade till mångfalden är bland annat blockrika bäckmiljöer och blockansamlingar under stup.

Livsmiljöer på stenbunden mark och blockfält med ett glest trädbestånd vars virkesproduktion är mindre än den på lavmo ingår i de särskilt viktiga livsmiljöer som omfattas av skogslagens 10 §.



Blockfält förekommer ofta i övre delen av kullar och bergsryggar eller i nedre delen av sluttningar. Blocken har runda kanter på grund av att de slipats mot varandra i rörligt vatten. Bergarten och blockfältets storlek och öppenhet är nyckelfaktorer som inverkar på vilken typ av växtlighet det förekommer på objektet. Bild: © Tiina Törmänen.

Klyftor och raviner

Genom ett annars topografiskt enhetligt bergsområde kan det löpa djupa klyftor och raviner.

En klyfta är en smal, geologisk formation med branta väggar som vanligen uppkommit genom en sprickbildning i berggrunden eller urgröpning under istiden. En ravin har inte lika branta väggar som en klyfta och kan ha uppkommit antingen genom sprickbildning i berggrunden eller genom erosion i mineraljorden. Klyftor och raviner är sällsynta, och har typiska särdrag som skiljer den från den omgivande naturen. Där kan finnas död ved eftersom de saknar värde ur virkesproduktionsmässig synpunkt och virkesdrivningen är besvärlig.

Miljöförhållandena i de livsmiljöer som man hittar i klyftor och raviner är ofta extrema. Det kan förekomma stora variationer i mikroklimatet inom själva objektet; värme-, ljus- och fuktighetsförhållandena kan vara mycket olika på ett litet område. Beroende på åt vilket väderstreck väggen vetter, kan man hitta både solexponerade och skuggiga livsmiljöer. Botten av klyftor och raviner är däremot svala och fuktiga och där förekommer försumpningar eller småvatten, som rännilar och små tjärnar. De varierande förhållandena och de näringsämnen som frigörs från själva berget skapar förutsättningar för förekomst av krävande växtarter.

Sådana huvudsakligen minst tio meter djupa klyftor och raviner med branta väggar i berggrunden eller mineraljordar, när de kännetecknas av en från omgivningen avvikande vegetation, omfattas av skogslagens 10 § gällande särskilt viktiga livsmiljöer.



Mikroklimatet i botten av en klyfta avviker tydligt från den omgivande skogsnaturen. Ibland kan man hitta snö i en klyfta långt in på försommaren. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.

Bergsmiljöernas betydelse för mångfalden

De torra förhållanden som är typiska för bergsmiljöer gör dem olämpliga som livsmiljöer för många arter, men de saknar för den skull inte liv. Det finns många arter som lever i bergssprickor, blockfält och på gamla eller döda träd, som anpassat sig för just de här förhållandena.

Bergbunden mark utgör en synnerligen viktig livsmiljö för vissa hotade arter. Det finns närmare 300 hotade och nästan 150 nära hotade arter som huvudsakligen lever i bergsmiljöer^[5]. Till de viktigaste livsmiljöerna hör kalkberg, där lever två tredjedelar av bergsmiljöernas hotade arter. Två tredjedelar av hotade och nära hotade arter i bergsmiljöer är lavar och över en femtedel mossor.

Av de olika naturtyperna på berg är det bara kalk- och serpentenberg som bedömts som hotade. Hoten mot naturtyperna på berg består närmast av gruvdrift, byggande, igenväxning samt skogsförnyelse och skogsvård.

Skogsbruksåtgärder påverkar livsmiljöerna på bergbunden mark närmast då mikroklimatet förändras vid avverkning och då en tät plantskog gör att objektet växer igen. Livsmiljöer vid skuggiga stup och strandklippor har bedömts vara nära hotade, främst på grund av avverkningar som utförs för nära berget, vilket orsakar ett torrare mikroklimat^[1].

Päätöksenteko

Naturobjekt - Ekonomin

De ekonomiska effekterna av att bevara naturobjekt är beroende av både naturobjektets storlek och vilka åtgärderna är. Om objektet lämnas helt utanför skogsbruket minskar den areal som kan utnyttjas för virkesproduktion. Å andra sidan kan markägaren ofta få ekonomisk kompensation för detta.

Prioritering av ekonomiska mål

En skogsägare som vill prioritera ekonomin i virkesproduktionen gör klokt i att avgränsa naturobjekten enligt dess naturliga gränser för det område som uppvisar speciella särdrag.

Minskningen i avverkningsintäkter är beroende av typen av naturobjekt och virkesförrådet på objektet. Om beståndet på naturobjektet har liten ekonomisk betydelse dvs. om det består av t.ex. asp, rönn och al eller om beståndet är av dålig kvalitet behöver den ekonomiska förlusten inte vara så stor. Naturobjekt som har marginell ekonomisk betydelse kan gärna lämnas helt utan åtgärder.

På en del av naturobjekten kan det vara möjligt att utföra naturvårdsavverkning eller försiktig plockhuggning. I sådana fall är det ändå viktigt att beakta vilka begränsningar lagen eller skogscertifieringen ställer.

Många naturobjekt kan uppfylla urvalskriterierna för METSO- eller Helmi-programmen, vilket innebär att skogsägaren kan få ekonomisk kompensation för skyddet av skogen. Den ersättning som ges för permanent skydd baserar sig på de allmänna prissättningskriterierna inom skogsbruket och utgör skattefri inkomst för markägaren.

Naturobjekt - Naturen

Naturobjekten har en stor betydelse för mångfalden i naturen. Naturobjekten är viktiga både för att bevara de värdefulla naturmiljöerna och för de arter som lever där.

Prioritering av naturvärden

Särdragen och artsammansättningen är mångsidigare hos ett naturobjekt än i vanlig ekonomiskog och därför värdefullare med tanke på mångfalden^[6]. En skogsägare som vill prioritera naturvärdena kan gärna lämna mångfaldsobjekten helt utanför alla skogsbruksåtgärder om det inte finns särskilda naturvårdsmässiga skäl att sköta dem^[7]. Naturvårdsavverkningar och andra naturvårdsmässiga eller restaurerande åtgärder kan vidtas om målet är att öka mångfalden, främja levnadsförutsättningarna för arterna, förbättra landskapsbilden eller effektivisera vattenvården.

Eftersom naturobjekt är små, är de känsliga för kanteffekten och för risken att de lokala populationerna av olika arter dör ut^[8],^[9],^[10]. Om man vill satsa ännu mer på naturvården kan man gärna lämna en skyddszon runt naturobjekten för att trygga deras särdrag och att arterna och den omedelbara närmiljön kring objekten bevaras. I närheten av naturobjekt är det bra att lämna mer naturvårdsträd än vanligt av samma slag som förekommer på själva objektet.

Naturobjekt - Friluftslivet

Naturobjekt är viktiga inte bara för att bevara mångfalden utan också för friluftslivet, landskapet och viltet. Många naturobjekt är omtyckta utflyktsplatser där man kan njuta av naturen.

Prioritering av friluftslivet

Den som vill betona rekreationsvärdena kan välja skogsvårdsmetoder som bibehåller trädtaget i närheten av naturobjekt. På så vis bibehålls skogskänslan och samtidigt en mångsidig ekosystemstruktur. Landskapet bevaras då också bättre, mångbruket gynnas och viltet hittar lämpliga livsmiljöer.

Toteutus

Identifiering av naturobjekt i terrängen

För att kunna trygga särdragen hos ett naturobjekt är det viktigt att avgränsa och dokumentera det. Vid avgränsningen är det också bra att ta i beaktande hur avverkningar i närheten av objektet kan påverka hur väl objektets särdrag bevaras.

Alla de som utför arbeten i närheten bör vara medvetna om objektet. Vid behov kan gränserna märkas ut med fiberband. Det är också bra om det i arbetsbeskrivningen finns instruktioner beträffande åtgärder på eller i närheten av objektet. Vid behov kan det göras en separat miljöutredning före avverkningen.

Tips för inventering av naturobjekt

Till planeringen av skogsvården hör att först identifiera värdefulla naturobjekt. Det är inte alltid som det finns förhandsinformation om objekten. I sådana fall bör man kunna identifiera objektet i terrängen för att kunna bestämma om fortsatta åtgärder.

När man rör sig i terrängen lönar det sig att söka efter ställen som avviker från övrig skogsnatur, såsom:

- platser med mycket lövträd som asp, ädla lövträd, sälg, klibbal eller buskar
- platser med mycket död ved, både rottorra träd och lågor
- platser med ovanligt frodig eller torftig vegetation
- platser med växter som har ett speciellt utseende
- de torraste och blötaste platserna i området
- de högsta och lägsta platserna i området.

Avgränsning av naturobjekt vid planering av beståndsbehandling

I ekonomiskog avgränsas naturobjekt utgående från de särdrag som särskiljer dem från den omgivande skogen. Ett naturobjekt kan också ha avgränsats baserat på myndighetsbeslut.

Avgränsning av naturobjekt

Faktorer som inverkar på avgränsningen är motiveringen för skyddet, särdragen och skogsägarens mål. Oftast är det bäst att utgå från att naturobjektets egenskaper alltid ska bevaras.

Naturobjekten har inte alltid tydliga gränser, vilket försvårar avgränsningen. Ofta finns det en övergångszon vid gränsen till objektet och i zonen finns särdrag från båda livsmiljöerna. Det kan vara omöjligt att avgränsa objekt när snön täcker den växtlighet som indikerar avvikande förhållanden.

Avgränsning av naturobjekt vid olika prioriteringar

Prioritering av balans

Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Dessutom kan en trädbevuxen skyddszon etableras runt objektet, som då endast behandlas genom plockhuggning eller dit naturvårdsträd från omkringliggande figurer koncentreras.

Prioritering av ekonomin

Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Prioritering av balans. Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Vidare rekommenderas att koncentrera andra naturvårdsåtgärder till närheten av naturobjektet.

Prioritering av naturen

Om skogsägaren föredrar att prioritera naturvården kan man rekommendera att avgränsningen görs så att den också innefattar en skyddszon runt objektet. Då bevaras särdragen och de organismer som är beroende av dem bättre också i den omedelbara

närmiljön till naturobjektet. Bredden på skyddszonen kan variera utgående från objektets särdrag och skogsägarens önskemål.

Vid avgränsning av ett avverkningsområde som gränsar mot ett värdefullt naturobjekt är det bra att tänka på följande:

- Vad är det som är värdefullt på objektet med tanke på naturens mångfald?
- Vilka särdrag har objektet?
- Vilka egenskaper och strukturdrag bör eller vill man bevara hos objektet?

Avgränsa avverkningsområdet så att de här egenskaperna bevaras. Om ett naturobjekt till exempel är skuggigt av naturen, gör beståndsbehandlingen så att skuggigheten bibehålls. Om området igen är öppet och solexponerat kräver det inte någon skyddande trädkappa för att särdragen ska bevaras.

Utnyttja objektets naturliga gränser. Ta en titt på naturen runtom objektet. Ofta hittar man de naturliga gränserna genom att ge akt på:

- trädbeståndet: trädslagsförhållanden, mängden lövträd, åldersstruktur, naturtillstånd, mängden död ved
- marken: variationer i fukt och bördighet, den naturliga gränsen ligger ofta där momark övergår i torvmark eller där skogstypen eller torvmarkstypen ändrar
- växtligheten: där växtsamhället förändras så att den blir frodigare eller torftigare än i den omgivande skogsmiljön
- terrängformationer: förändringar i terrängformationer kan ha stor betydelse för till exempel objektets mikroklimat – objektet avgränsas enligt terrängformationer så att dess särdrag, till exempel mikroklimatet, bevaras.

Om det på objektet finns flera olika livsmiljöer, till exempel en bäck och ett bördigt kärr, ska man när man behandlar skogen beakta särdragen i båda livsmiljöerna.

Naturvårdsavverkningar på naturobjekt

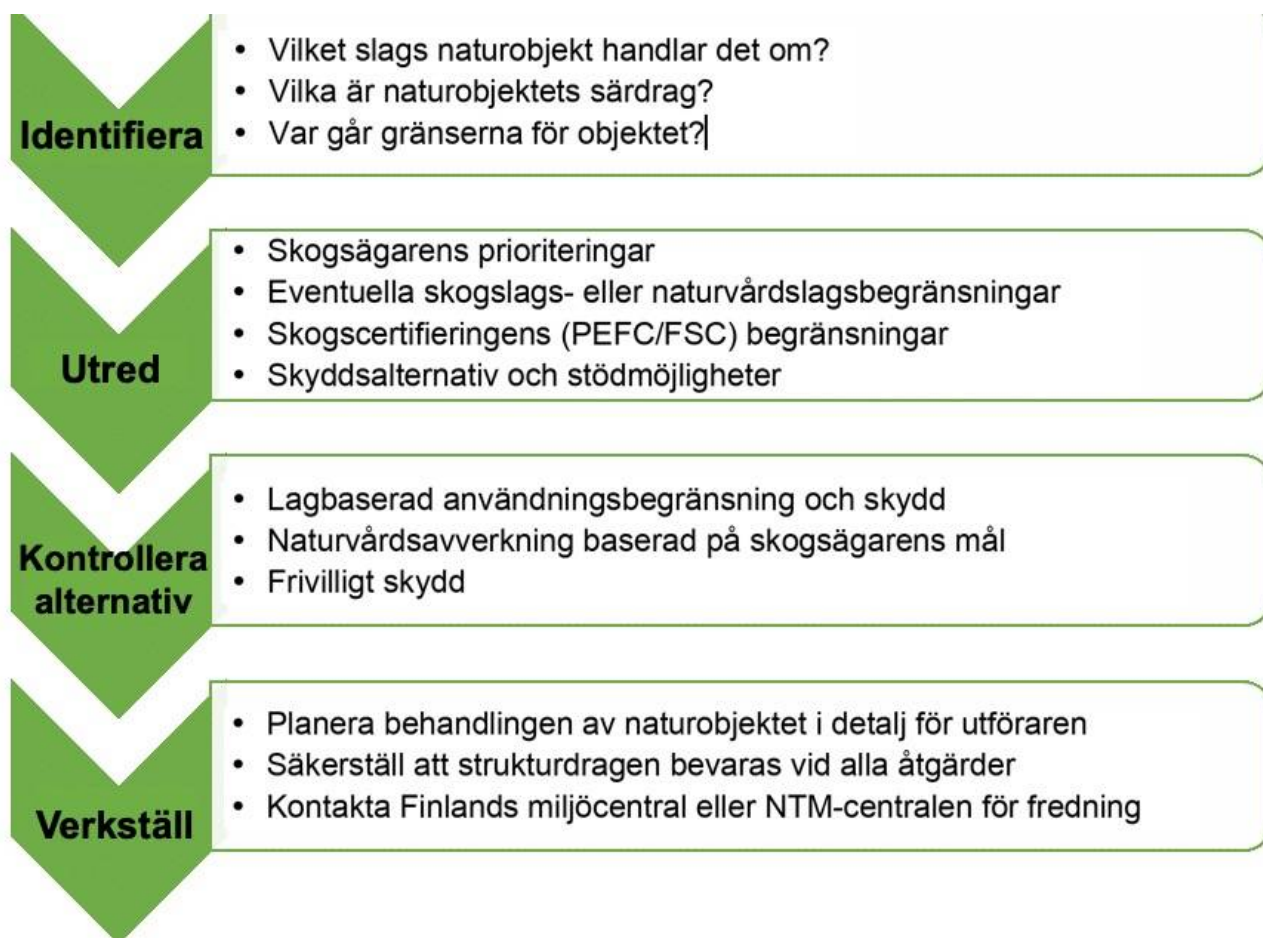
På de flesta naturobjekt behöver man vanligtvis inte utföra några skogsbruksåtgärder för att trygga särdragen eller skyddsvärdena hos objektet, men i vissa fall kan det behövas.

Rekommendationerna för naturvårdsavverkningar gäller sådana naturobjekt som inte omfattas av lagstadgade åtgärdsbegränsningar.

Naturvårdsavverkningar

Med naturvårdsavverkning avses alla avverkningsmetoder som kan vidtas med målet är att öka mångfalden, förbättra livsvillkoren för arterna som lever där, förbättra landskapsbilden eller effektivisera vattenvården.

Checklista för beaktande av naturobjekt vid planering av skogsbruksåtgärder



Beaktande av bergsmiljöer vid beståndsbehandling

Mångfalden i bergsnaturen bevaras bäst om man vid beståndsbehandlingen identifierar och beaktar de viktigaste livsmiljöerna på bergbunden mark.

Använd geodata för att hitta livsmiljöer på berg

Kartmaterial över bergsområden i Finland hittas i [Kartfönstret](#).

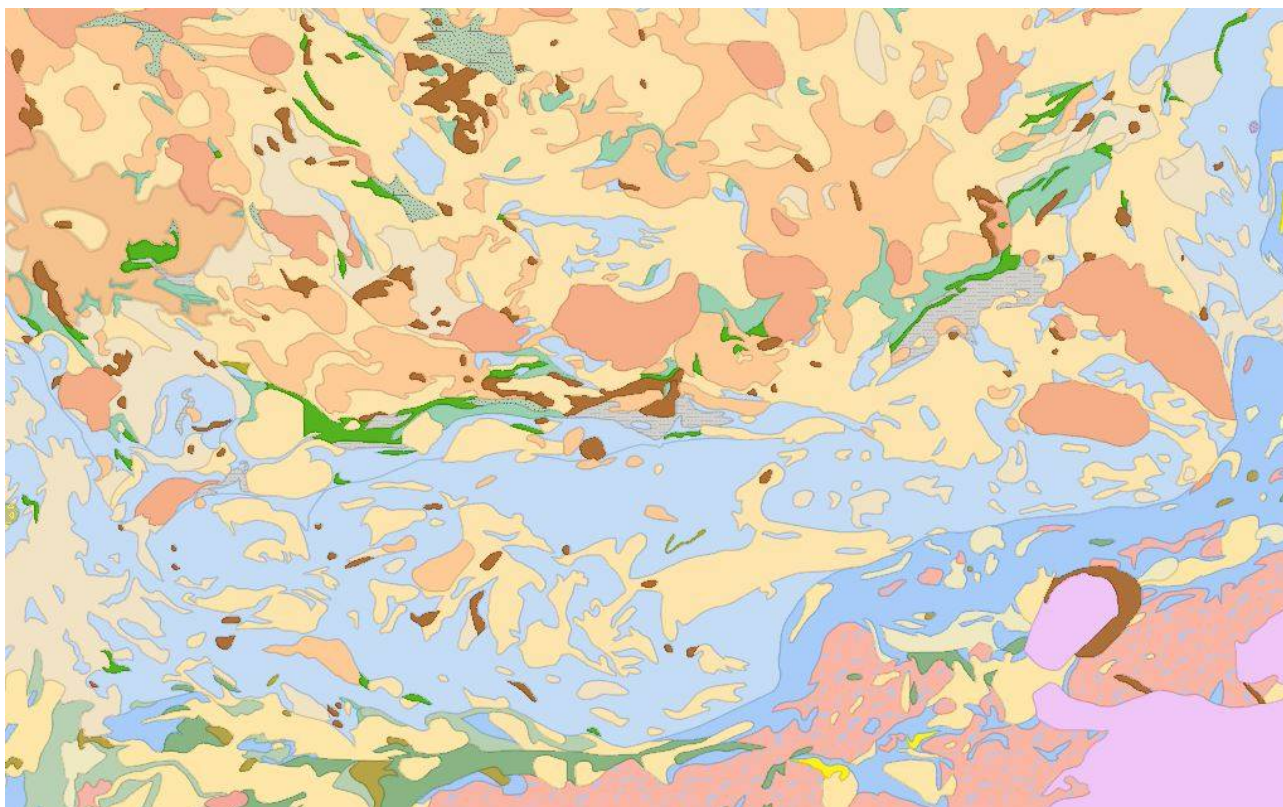
Kartlagret Berggrund 1:200 000 täcker hela Finland. Kartan kan vara till hjälp vid bedömningen av berggrundens innehåll av näringsämnen. Det finns också en teckenförklaring för kartlagret.

Kartfönstret innehåller också följande material:

- Värdefulla bergområden
- Värdefulla stenbundna marker
- Serpentinberg

[Skogscentralens kartmaterial över stup](#) gör det lättare att beakta både stup som fyller kriterierna för särskilt viktiga livsmiljöer i skogslagen, och andra stup med stor mångfald.

Finlands miljöcentral har sedan början av 2000-talet samlat in information om förekomster av kalkhällar och gamla, nedlagda kalkbrott. För tillfället pågår också en fältinventering av dem. Det finns geodata om kalkberg och gamla kalkbrott som kan användas av skogsbrukets aktörer, men materialet är inte komplett.



Kartmaterial över bergområden i Finland hittas i Kartfönstret som öppna data.

Avgränsning, beaktande och behandling av bergsmiljöer

Vid skogsbruksplanering rekommenderas att man beaktar vilka åtgärder som behövs för att bevara bergsmiljöerna eller för att få dem att återgå till naturtillstånd. Frivilligt skydd rekommenderas för bergsmiljöer med speciella värden.

Om avverkning utförs i närheten av bergsmiljöer ska de helst göras genom plockhuggning för att bevara livsmiljöns särdrag. Vid avverkning lämnas i synnerhet gamla lövträd, döda torrakor och lågor och ingen röjning utförs.

Stup och skogen nedanför dem

Ofta hittar man de mest artrika organismsamhällena vid basen av ett stup. Det vatten som rinner ned längs ett stup utgör tillsammans med vittringsprodukterna och beskuggningen till de särdrag som kännetecknar stup och skogen nedanför dem. Särdragen påverkar både markens egenskaper, växtligheten och trädbeståndet.

- Objektet ska avgränsas så att både stupet och skogen genast nedanför stupet faller innanför avgränsningen. Särdrag som vittringsprodukter, ståndortens bördighet, mikroklimatet eller någon annan faktor som är kopplad till stupet kan användas som indikator för var gränsen ska dras.

Stup och skogen nedanför dem kan beaktas på olika sätt beroende på vilka deras egenskaper är. Skogen nedanför ett stup avgränsas utanför skogsbruksåtgärder eftersom den är värdefull för mångfalden och en eventuell avverkning kunde ändra mikroklimatet eller beskuggningen på området.

Rekommendationer för hur stup och skogen nedanför dem ska beaktas och behandlas

- Vid skogsbruksåtgärder beaktas bergsstup där bergytan är sprucken eller har överhängande ytor och hålor. Kring stup av det här slaget lämnas en tillräckligt bred skyddszon där bredden avgörs från fall till fall.
- Mikroklimatet i skog som växer under stup som vetter mot norr kan tryggas genom att avgränsa en cirka 30-50 meter bred skyddszon. För stup som vetter mot söder är bredden 60-100 m.
- Där det förekommer hotade mossor och lavar ska ståndortens miljö tryggas genom att lämna tillräckligt med skuggande träd för att bibehålla mikroklimatet.

En del av stupen kan höra till skogslagens särskilt viktiga livsmiljöer vars särdrag inte får förändras.

- Förändra inte mikroklimatet och beskuggningen i en lund som utvecklats under ett stup genom för kraftiga avverkningar. Bibehåll lundkaraktären i skogen under stupet genom försiktig plockhuggning där sådana enstaka granar och hyggesrester från granarna avlägsnas som annars kan hota lundens naturvärden.
- Om skogen under ett stup är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd ska den avgränsas utanför beståndsbehandlingen.
- Avgränsa sådana stup och skogen under dem utanför stämplingen där stupet hamnar innanför en slutavverkningsfigur.
- Utred möjligheterna till frivilligt skydd.
- Tillåt sådan skog att återgå till naturtillstånd där skogen under ett stup redan har kalavverkats, så att dess strukturdrag i framtiden kan stöda uppkomsten av en artrik livsmiljö.
- Lämna vid markberedning en skyddszon i stupets omedelbara närhet som inte alls markbereds. Skyddszonens bredd kan variera beroende på objektets egenskaper.
- Lämna vid etablering av plantskog en skyddszon som inte skogsodlas utan som får förnyas på naturlig väg. Skyddszonens bredd kan variera beroende på objektets egenskaper. Undvik att plantera gran nära ett stup eftersom dess förna är för sur för att många krävande växtarter ska trivas.
- Behandla inte skogen under ett stup vid plantskogsvård. Då kan en blandskog uppstå, samtidigt som buskskiktet bibehålls. Koncentrera viltbuskage som lämnas vid plantskogsvården till närheten av stup.
- Lämna beståndet i omedelbar närhet till ett stup obehandlat vid beståndsvårdande avverkningar. Plockhugg vid behov enstaka träd, närmast gran, i gallringsskedet.



Avgränsa skogen under ett stup med en tillräckligt bred skyddszon om objektet är i naturtillstånd och värdefullt för mångfalden. Avverka inte för nära eller för kraftigt i närheten av ett stup eftersom beskuggningen och mikroklimatet i skogen under stupet då förändras. Bild: © Teuvo Salmenjoki / Vastavalo.net

Lågproducerande och skogbevuxna bergsområden

Lågproducerande och skogbevuxna berg är vanligen lätt urskiljbara från den övriga skogsmiljön, de är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd och har en låg virkesproduktion. Lågproducerande och skogbevuxna berg har en varierande karaktär där topografin och mikrolivsmiljöerna ger ett mosaikartat intryck.

- Avgränsningen görs på så sätt att det område som uppvisar de typiska särdragen för livsmiljön faller innanför gränserna.

Virkesproduktion är inte lönsam på lågproducerande och skogbevuxna bergsområden på grund av den dåliga tillväxten hos trädbeståndet. Virkesdrivningen är utmanande då träden står glest och gagnvirkesutfallet är litet. Därför rekommenderas att alla slags trädfattiga bergsområden helt och hållet lämnas utanför aktivt skogsbruk.

Rekommendationer för hur lågproducerande och skogbevuxna berg ska beaktas och

behandlas:

- Lämna sådana lågproducerande och skogbevuxna bergsområden där virkesdrivningen är besvärlig och olönsam helt utanför aktivt skogsbruk.
- Vidta inte kraftiga förnyelseåtgärder på skogbevuxna bergsområden utan använd istället naturlig förnyelse.
- Lämna gamla, murkna och döda träd samt lövträd vid skogsbruksåtgärder på skogbevuxna bergsområden.
- Koncentrera gärna naturvårdsträden till bergbunden mark. Lämna helst bergbunden mark med gammal skog helt utanför aktivt skogsbruk.
- Lämna små kärr och kärrartade dråg som ofta förekommer mellan högre bergspartier utan åtgärder, eller utför plockhuggning för att trygga mångfalden.
- Ställ de naturvårdsträd som lämnas på grannfigurerna i närheten av karga och trädfattiga bergsområden.



Lämna helst lågproducerande och skogbevuxna berg helt utanför aktivt skogsbruk. Virkesdrivningen är

där ofta besvärlig och ekonomiskt olönsam. Bild: © Lauri Saaristo.

Kalkhällar

Det är svårt att identifiera kalkhällar och experthjälp kan därför behövs. Växtligheten på kalkhällar består till stor del av kalkfördragande och krävande lavar, mossor och kärlväxter.

- Avgränsningen av objektet sker på basis av kalkförekomsten i berggrunden.

Kalkhällsförekomsterna är mycket olika vilket gör det omöjligt att ge allmänna direktiv för hur beståndsbehandlingen ska genomföras. Huvudregeln är ändå att åtgärder som kalavverkning och etablering av tät plantskog, särskilt av gran, definitivt inte hör hemma på kalkhällar.

Rekommendationer för hur kalkhällar ska beaktas och behandlas.

- Undvik att utföra kalavverkning på kalkhällar och att etablera tät plantskog på dem, särskilt av gran.
- En del av kalkhällarna är i behov av naturvårdsåtgärder. Använd sakkunnighjälp vid utförandet. Skötseln av området kan bestå av gallringsavverkning eller plockhuggning, försiktigt avlägsnande av sådan växtlighet som hotar de kalkfördragande arterna samt betning.
- Se till att kalkhällar som omfattas av naturvårdslagen blir formellt skyddade.

Serpentinberg

Serpentinberg består av en bergart, serpentinit, som innehåller mineralet serpentin. Det växer så kallad serpentinvegetation på serpentinberg.

- Avgränsningen av objektet sker på basis av serpentinitförekomsten i berggrunden, till den del den påverkar växtligheten.

De här livsmiljöerna bevaras bäst genom att undvika all slags avverkning på och kring serpentinberget och inte heller etablera tät plantskog där, särskilt inte granplantskog. Syftet med detta är att undvika kraftiga svängningar i mikroklimatet och att livsmiljön växer igen.

Rekommendationer för hur serpentinberg ska beaktas och behandlas.

Serpentinitberg är en av de naturtyper som det är förbjudet att förstöra och försämra.

- Undvik att avverka kring serpentinitberg och att etablera tät plantskog på dem, särskilt av gran. Den regionala NTM-centralen ger vid behov noggrannare direktiv för skötseln.

Stenbunden mark och blockfält

Stenbunden mark och blockfält består av sten och block av olika storlek. De kan vara större eller mindre till arealen och mer eller mindre vegetationsklädda. Det är i allmänhet lätt att urskilja stenbunden mark och blockfält i naturen eftersom de ofta har ett påtagligt glest trädbestånd.

- Objektet avgränsas så att det sten- och blockrika området hamnar innanför gränsen.

Rekommendationer för hur stenbunden mark och blockfält ska beaktas och behandlas:

- Lämna helst stenbunden mark och blockfält helt utanför alla skogsbruksåtgärder och följ områdets naturliga gräns vid avgränsningen.
- Lämna kantskogen runt öppna sten- och blockfält utanför det aktiva skogsbruket eftersom virkesproduktionen där är mycket låg.
- Undvik att avverka både ståndorter där det kan förekomma hotade arter och i synnerhet skog i närheten av blockrika bäckar och blockansamlingar under stup för att hålla mikroklimatet i de här livsmiljöerna stabilt.
- Undvik att köra över sten- och blockfält vid beståndsbehandling ifall det finns risk för spårbildning.

Klyftor och raviner

Klyftor och raviner genomkorsar ofta bergsområden som i övrigt har en jämn topografi. En klyfta är en smal, geologisk formation med branta väggar som vanligen uppkommit genom en sprickbildning i berggrunden eller urgröpning under istiden. En ravin har inte lika branta väggar som en klyfta och kan ha uppkommit antingen genom sprickbildning i berggrunden eller genom erosion i mineraljorden.

- Klyftor och raviner avgränsas från omgivningen där den skarpa lutningen börjar.

I allmänhet lämnas klyftor och raviner utanför avverkningsområden, med undantag av

plockhuggning av enskilda träd. Klyftor och raviner har en låg virkesproduktion och är besvärliga drivningsobjekt, vilket innebär att det är motiverat att lämna dem utanför aktivt skogsbruk även om de inte fyller skogslagens kriterier. Deras särdrag är sådana att det lönar sig att koncentrera naturvårdsåtgärderna till dem.

Rekommendationer för hur klyftor och raviner ska beaktas och behandlas:

- Lämna helst klyftor och raviner utanför alla avverkning, med undantag av plockhuggning av enskilda träd.
- Koncentrera gärna naturvårdsåtgärder, t.ex. naturvårdsträd och död ved, till här objekten.

Lagens krav beträffande livsmiljöer på berg

[Skogslagen](#) skyddar alla **stup och skogsbestånden vid stupens nedre del** oberoende av dess beskuggning eller väderstreck, om över hälften av stupet har en höjd på minst tio meter, om skogen omedelbart nedanför dem är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd och påverkas av till exempel vittringsprodukter från stupet. I skogen nedanom stupet ska stupets inverkan vara tydlig till exempel i fråga om förekomsten av vatten som rinner längs stupet, vittringsprodukter eller beskuggning. Skogen nedanom stupet ska tydligt avvika från den omkringliggande skogsnaturen till exempel i fråga om jordmånens egenskaper, vegetationen eller trädbeståndet.

Skogen nedanom stupet ska också ha minst två kronskikt och underväxt som kan betraktas som ett buskskikt. Ifall det inte förekommer fler än ett kronskikt, kan detta uppvägas om det finns rikligt med död ved av olika nedbrytningsgrad eller om skogen är tätare än en vanlig ekonomiskog.

Vid stup som skyddas av skogslagen och i skogsbestånd vid stupens nedre del är avverkning förbjuden. Om skogsbeståndet är en lund ska den skötas i enlighet med skogslagens direktiv och planeringen av skötseln göras tillsammans med den organisation som övervakar skogslagen.

Skogslagens 10 § skyddar alla **bergsområden, stenbundna marker och blockfält** som i virkesproduktionshänseende avkastar mindre än lavmoar. Lagskyddet gäller sådana tvinmarker och impediment till vars särdrag hör ett glest trädbestånd och vars virkesproduktionsförmåga är lägre än lavmoarnas, dvs. under 1 m³/ha/år. Objekten avgränsas från den omgivande mineraljorden eller torvmarken utan övergångszon. Bergsområden som skyddas enligt skogslagen kan ha en areal på högst 5 hektar, det vill säga de kan vara större än vad mer virkesrika lagobjekt i allmänhet kan vara.

Klyftor och raviner som fyller kriterierna i skogslagens 10 § har branta sluttningar och är till huvuddelen minst tio meter djupa. Minst hälften av klyftans eller ravinens längd bör ha ett djup av minst tio meter. I början och slutet av klyftan eller ravinen kan det finnas en under tio meter djup del och längs ravinen får också finnas under tio meter djupa delar.

Kalkhällar hör till de skyddade naturtyper som nämns i [naturvårdslagens 64 §](#). Förekomster av skyddade naturtyper får inte förstöras eller försämrats. Förbudet träder i kraft då skyddsbeslutet har delgivits områdets ägare och innehavare. **Serpentinberg, och block- och grusfält inom serpentinitområden** hör till de naturtyper som är strikt skyddade enligt

naturvårdslagen, 65 §. Strikt skyddade naturtyper får inte förstöras eller försämrats. Förbudet är i kraft även utan skilt skyddsbeslut.

Skogscertifieringssystemens krav beträffande beaktandet av livsmiljöer på bergsområden

PEFC™-certifieringen

PEFC förutsätter att eventuell vård av särskilt viktiga livsmiljöer i naturtillstånd eller nära naturtillstånd enligt skogslagens 10 § bör utföras så att deras särdrag bevaras eller förstärks.

FSC®-certifieringen

FSC kräver att alla de objekt med särdrag som fyller kriterierna för särskilt värdefulla livsmiljöer i skogslagens 10 § lämnas utan åtgärder oberoende av deras storlek eller regionala förekomst. För stup och raviner krävs inte en minimihöjd på 10 m, utan objektets naturtillstånd beaktas vid bedömningen.

Vid FSC-certifieringen bör vissa värdefulla livsmiljöer och objekt som är särskilt viktiga för artskyddet identifieras och lämnas utan åtgärd. Endast sådana åtgärder som främjar bevarandemålen utförs på de här objekten. Till de här objekten hör:

- Blockrika skogar med regelbundet rinnande eller stående vatten och där det dominerande trädskiktet är äldre än 100 år
- Tvinmarker och impediment i naturtillstånd eller nära naturtillstånd.

Bergsområden som lämpar sig som METSO-objekt

Skogar i sluttningar, uppe på berg eller nära stup och blockfält som har ett mångsidigt, gammalt trädbestånd med död ved är värdefulla med tanke på METSO-programmets målsättningar. Särskilt lämpliga är sådana objekt som omfattar flera hektar och där det förekommer olika slags livsmiljöer.

Skogbevuxna berg, stup och blockfält lämpar sig som METSO-objekt

- Skogbevuxna berg och blockfält med ett gammalt (över 120 år) trädbestånd och där det förekommer lågor, torrakor och/eller tallar med sköldbark.
- Gamla trädbestånd som är nära naturtillstånd och växer invid bergsbranter och stup.
- Skogar på bergsområden och vid stup och blockfält där det förekommer torrakor eller lågor vars mängd överstiger fem kubikmeter per hektar.
- Stora, topografiskt variationsrika områden med skogbevuxna berg, stup och blockfält som där det förekommer flera olika slags livsmiljöer som ingår i METSO-programmet.

Skogbevuxna bergsområden, stup och blockfält som lämpar sig som naturvårdsobjekt.

På objekt där det är ont om död ved kan död ved skapas genom naturvårdsåtgärder och naturvårdsbränning.

Sanasto

Livsmiljö



Det är inte alltid lätt att urskilja eller avgränsa en livsmiljö från dess omgivning. Bäckmiljön på bilden är i naturtillstånd och lätt att urskilja, men det är inte lika lätt att slå fast dess yttre gränser. Bild © Vastavalo.

En livsmiljö eller habitat är den omgivning där olika arter lever och förökar sig och som skapas av olika miljöfaktorer som klimat, terrängförhållanden och markegenskaper. En vattenmiljö kan till exempel bestå av en bäckfåra och dess omedelbara närmiljö och de arter som lever där. En naturtyp är en livsmiljö där de centrala miljöfaktorerna är likartade, och organismsamhället därför också likartat.

I rekommendationerna för skogsvård har naturtyperna delats upp i sju huvudtyper av naturobjekt: småvatten och vattendrag, bergsmiljöer, lundar, torvmarksmiljöer, solexponerade miljöer, moskogar med stor betydelse för mångfalden samt trädbevuxna vårdbiotoper. Den här indelningen baserar sig på den klassificering av naturtyper som använts i samband med hotklassificeringen av arter och naturtyper i Finland.

Naturobjekt



En klyfta är ett exempel på ett naturobjekt. Mikroklimatet i botten av en klyfta avviker tydligt från den omgivande skogsnaturen. Ibland kan man hitta snö i en klyfta långt in på försommaren. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.

Ett naturobjekt är ett ställe eller större område i terrängen som är lätt att urskilja från den omkringliggande naturen på basis av dess speciella naturvärden eller strukturdrag.

Naturobjektet kan till exempel ha ett trädbestånd, markvegetation, markegenskaper eller terrängformationer som gör att det skiljer sig från omgivningen.

Naturobjekten har ofta avvikande egenskaper, de kan till exempel handla om mycket karga, bördiga, fuktiga eller torra ståndorter. Objektet kan skilja sig från sin omgivning också vad beträffar egenskaperna hos trädbeståndet och övrig vegetation. Då vi bevarar naturobjekt bevarar vi hotade naturtyper och livsvillkoren för sådana arter vars krav på livsmiljö inte uppfylls i ekonomiskogen.

Naturobjektens strukturdrag

Strukturdrag är de egenskaper som är typiska för en viss slags livsmiljö. Det kan handla om egenskaper som ett fuktigt och svalt mikroklimat, skuggande trädbestånd, grova, gamla lövträd eller kalkhaltig mark. En del av strukturdragen i en livsmiljö är oundgängliga för att vissa specialiserade arter ska kunna överleva, andra utgör närmast indikatorer för livsmiljöns egenskaper.

Det är går lättare och snabbare att identifiera strukturdragen i en livsmiljö än att hitta alla de arter som kan behöva skyddas. Genom att bevara de livsmiljöer och strukturdrag som är värdefulla med tanke på mångfalden bevarar vi också de arter som är beroende av just de här miljöerna.

Litteratur

1. Kontula, T., Teeriaho, J., Husa, J., ym. 2018. Kalliot ja kivikot. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 63–80.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161233/Suomen%20luontotyyppien>
2. Tuominen, S., Eeronheimo, H. & Toivonen, H. (toim.). 2001. Yleispiirteinen biotooppiluokitus. Metsähallitus, Vantaa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 57. 60 s.
<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Bsarja/b57.pdf>
3. Kontula, T., Teeriaho, J., Husa, J., ym. 2018. Kalliot ja kivikot. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 99–183.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161234/Suomen%20luontotyyppien>
4. Räisänen, J., Teeriaho, J., Kananoja T. ja Rönty, H. 2018. Valtakunnallisesti arvokkaat kivikot – Osa 1. Ympäristöministeriö.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4795-1>
5. Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhan-alaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
6. Timonen, J., Gustafsson, L., Kotiaho, J.S. & Mönkkönen, M. 2011. Hotspots in cold climate: conservation value of woodland key habitats in boreal forests. Biological Conservation 144: 2061–2067.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.02.016>
7. Koivula, M., Louhi, P., Miettinen, J., ym. 2022. Talousmetsien luonnonhoidon ekologisten vaikutusten synteesi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 60/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-472-2>
8. Hanhimäki, T. 2003. Avainbiotooppien merkitys monimuotoisuuden ylläpitäjänä alue-ekologisessa metsäsuunnittelussa. Pro gradu, Oulun yliopisto. 68 s.

Pykälä, J., Heikkinen, R.K., Toivonen, H. & Jääskeläinen, K. 2006. Importance of Forest Act habitats for epiphytic lichens in Finnish managed forests. *Forest Ecology and Management* 223: 84–92.

<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2005.10.059>

10. Hartikainen, H. 2008. Metsälain (1093/1996) 10§:n määrittelemien lehtojen merkitys putkilokasvilajiston monimuotoisuuden säilymiselle. Pro gradu, Jyväskylän yliopisto. 40 s.