

# Ädellövskogsbranter

Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner

Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines

EU-kod: 9180

Länk: Gemensam text (namn och koder)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#2](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#2)

## Beskrivning av naturtypen

Länk: Gemensam text (beskrivning av naturtypen)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/matur/naturgemensam.pdf#](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/matur/naturgemensam.pdf#)

### Utdrag ur EU:s tolkningsmanual

Mixed forests of secondary species (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) of coarse scree, abrupt rocky slopes or coarse colluvions of slopes, particularly on calcareous, but also on siliceous, substrates. A distinction can be made between one grouping which is typical of cool and humid environments (hygroscopic and shade tolerant forests), generally dominated by the sycamore maple (*Acer pseudoplatanus*) - sub-alliance Lunario-Acerenion, and another which is typical of dry, warm screes (xerothermophile forests), generally dominated by limes (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) - sub-alliance Tilio-Acerenion. The habitat types belonging to the Carpinion should not be included here.

### Svensk tolkning av definitionen

Naturtypen förekommer både på basrikt och silikatrikt underlag och återfinns främst i bergsbranter, i blockrika rasavlagringar samt i raviner. Naturtypen omfattar både svala och fuktiga samt torra och varma miljöer. Översilade partier förekommer sällsynt. Trädskiktets krontäckningsgrad är 30-100% och ädellövträd utgör normalt minst 50% av grundytan, men lövdominerad naturskog med ned till 30% ädellöv kan föras till naturtypen. Ask, alm, lind, lönn och ek är viktiga komponenter i trädskiktet. Inget av de tre trädslagsexemplen ask/triviallöv (tillsammans eller var för sig) på blöt översilad mark, ek/berge/avenbok (tillsammans eller var för sig) eller bok får överstiga 50% av grundytan. Inslag av triviallöv kan förekomma relativt rikligt.

Kvalitetskriterier: Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog m.a.p. egenskaper och strukturer. Den har påverkats av t.ex. plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Egenskaper och strukturer som är typiska för naturskog finns normalt även i yngre successionsstadier.

Områden med stor artrikedom med avseende på rödlistade arter knutna till naturtypen kan klassas till ädellövskog i branter även om ett naturskogstillstånd inte hunnit uppkomma efter ett kontinuitetsbrott.

Buskskiktet är ofta väl utvecklat och fåltskiktet är ofta av örttyp. Artrik flora och fauna finns både i skuggiga och solexponerade lägen. Epifytrik naturtyp.

### *Kommentarer*

Naturtypen omfattar blandskog med lind, ask, alm och lönn på sluttande marker, exempelvis skredmarker, eller i raviner. Skogstypen förekommer på kalkrika, men ibland även silikatrika jordar. Den omfattar både kalla och fuktiga miljöer med skuggtoleranta arter och torra, varma miljöer som domineras av lind. I denna naturtyp finner man ofta en stor variation vad gäller trädslag, artstock och struktur, främst beroende på skiftande naturgivna förutsättningar såsom hydrologi och terrängformer. I sitt mest utvecklade stadium kännetecknas naturtypen av en stor åldersfördelning och trädslagsblandning med inslag av gamla träd. Som ett resultat av tidigare markanvändning, naturliga störningar eller andra åtgärder kan skogen befinna sig i ett yngre successionsstadium med stort inslag av yngre träd. I gynnsamma fall kännetecknas artstocken av en stort inslag av epifyter hemmahörande i sena successionsstadier. Buskskiktet kan vara väl utvecklat och fåltskiktet är ofta av örttyp.

I normalfallet utgör de ingående ädellövträden minst 50 % även om det förekommer exempel på naturtypen med en något lägre ädellövförekomst. I vissa bestånd kan det finnas ett stort inslag av invasiva eller främmande arter såsom gran eller tysklönn, men naturtypen identifieras ändå med hjälp av det tydliga inslaget av inhemska ädellövträd. Inslaget av triviallövträd kan vara stort till följd av någon form av störning eller tidigare upphörd hävd. I sena successionsstadier är dessa skogar ofta slutna och täta men kan också vara betydligt glesare till följd av störningar.

Även sådan skog som i basinventeringen klassats som utvecklingsmark (vilket innebär att det kan ta 20-30 år innan det utvecklar några större naturskogsvärden) bör anses uppfylla habitatdefinitionen, om skogen växer på mark med kontinuitet som ädellövskogsmark, samt i anslutning till ädellövbestånd med naturskogskvaliteter och högre skyddsvärde.

### **Gränsdragning mot andra naturtyper**

- Skogar belägna på planare mark förs till nordlig ädellövskog 9020.
- Skogar som karakteriseras av sentida bete förs till trädklädd betesmark 9070.
- Skogar som påverkas av regelbundna översvämningar förs till svämädelövskog 91F0.
- Skogar som domineras av ek/avenbok eller bok förs till ekskogarna 9160, 9170, 9190 eller bokskogarna 9110, 9130.

### Viktiga strukturer och funktioner

- Kontinuitet av sekundära ädellövträd som lind, lönn och alm av en varierande ålder, inklusive gamla träd. Områdena ska inom en överskådlig tid ha varit trädbevuxna med inhemska lövträdslag.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, som självföryngring och trädindivider dör av naturliga orsaker.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för exempelvis stormfällning, skred, ras, insektsangrepp, översvämningar, bete. De enskilda bestånden kan uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana. I flera fall kan aktiva insatser krävas för att upprätthålla störningsregimer.
- Ostörd hydrologi.
- Naturlig näringsstatus.
- Förekomst av substrat är av största vikt i denna naturtyp för epifytiska lavar, mossor och svampar, samt för insekter och landmollusker. Mängden och typen av substrat måste i det enskilda beståndet sättas i relation till beståndets utvecklingsstadium och belägenhet. Exempel på substrat:
  - Död ved (ex. grenar, torrträd, hålträd, lågor) i olika nedbrytningsstadier.
  - Gamla eller grova träd.
  - Representativa trädslag och buskar.
  - Strukturer, såsom sten och block, källor, vissa jordarter.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna av de typiska arterna i naturtypen sker.

### Typiska och karakteristiska arter

De typiska arternas förekomst utgör en bedömningsgrund för naturtypens bevarandestatus, och en generell förutsättning är att ingen påtaglig minskning ska ske av populationerna av de typiska arterna i naturtypen.

De karakteristiska arterna utgörs av ”vanliga” arter som utmärker naturtypen. Tabellen innehåller både vetenskapliga och svenska namn. K-art anger att arten är en karaktäristisk art och T-art innebär att den är en typiska art. I tabellen listas karakteristiska och typiska arter.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	K-art	T-art	Grupp	Region
<b>Kärlväxter</b>					
<i>Acer platanoides</i>	lönn	K-art			
<i>Actaea spicata</i>	trolldruva	K-art	T-art		B, K
<i>Bromus benekenii</i>	strävlost		T-art		B, K
<i>Campanula latifolia</i>	hässleklocka		T-art		B, K
<i>Carpinus betulus</i>	avenbok	K-art			
<i>Corydalis cava</i>	hålnunneört		T-art		K
<i>Corydalis intermedia</i>	smånunneört		T-art		B, K
<i>Corylus avellana</i>	hassel	K-art			
<i>Festuca altissima</i>	skogssvingel		T-art		B, K

NATURVÅRDSVERKET 2011  
VÄGLEDNING FÖR 9180 ÄDELLÖVSKOGSBRANTER

<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	K-art	
<i>Galium triflorum</i>	myskmåra	K-art	
<i>Hepatica nobilis</i>	blåsippa	K-art	
<i>Lathyrus vernus</i>	vårärt	T-art	B, K
<i>Lunaria rediviva</i>	månviol	T-art	K
<i>Mercurialis perennis</i>	skogsbingel	T-art	B, K
<i>Poa nemoralis</i>	lundgröe	K-art	
<i>Pulmonaria obscura</i>	lungört	K-art	T-art B, K
<i>Quercus petraea</i>	bergek	K-art	
<i>Quercus robur</i>	ek	K-art	
<i>Tilia cordata</i>	lind	K-art	
<i>Ulmus glabra</i>	alm	K-art	
<i>Viola mirabilis</i>	underviol	K-art	
<b>Mossor</b>			
<i>Anomodon attenuatus</i>	piskbaronmossa	T-art	B, K
<i>Anomodon longifolius</i>	liten baronmossa	T-art	B, K
<i>Anomodon viticulosus</i>	grov baronmossa	T-art	B, K
<i>Antitrichia curtipendula</i>	fällmossa	T-art	B, K
<i>Eurhynchium striatum</i>	skuggsprötmossa	T-art	B, K
<i>Frullania tamarisci</i>	klippfrullania	T-art	B
<i>Homalothecium sericeum</i>	guldlockmossa	T-art	B, K
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	mörk husmossa	T-art	B, K
<i>Neckera complanata</i>	platt fjädermossa	T-art	B, K
<i>Neckera crispa</i>	grov fjädermossa	T-art	B, K
<i>Neckera pumila</i>	aspfjädermossa	T-art	B, K
<i>Porella platyphylla</i>	trädporella	T-art	B, K
<i>Ulota crispa</i>	krusig ulota	T-art	B, K
<b>Lavar</b>			
<i>Bacidia rosella</i>	garnlav	T-art	B, K
<i>Collema flaccidum</i>	kattfotslav	T-art	B, K
<i>Collema nigrescens</i>	talltagel	T-art	B
<i>Degelia plumbea</i>	nästlav	T-art	B, K
<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	violettblå tagellav	T-art	B, K
<i>Gyalecta ulmi</i>	brunpudrad nållav	T-art	B, K
<i>Lobaria amplissima</i>	vitskaftad svartspik	T-art	B, K
<i>Lobaria pulmonaria</i>	dvärgbägarlav	T-art	B, K
<i>Lobaria scrobiculata</i>	liten aspgelélav	T-art	B, K
<i>Lobaria virens</i>	stiftgelélav	T-art	B, K
<i>Megalania grossa</i>	läderlappslav	T-art	B, K
<i>Nephroma laevigatum</i>	aspgelélav	T-art	B, K
<i>Nephroma parile</i>	sotlav	T-art	B, K
<i>Nephroma resupinatum</i>	liten sotlav	T-art	B, K
<i>Normandina pulchella</i>	ladlav	T-art	B, K

Parmeliella triptophylla	kolflamlav	T-art	B, K
Peltigera collina	mörk blåslav	T-art	B, K
Sclerophora amabilis	knottig blåslav	T-art	B, K
Sclerophora coniophaea	skuggblåslav	T-art	B, K
Sclerophora farinacea	vedskivlav	T-art	B, K
Sclerophora nivea	skinnlav	T-art	B, K
Sclerophora peronella	lunglav	T-art	B, K
Thelotrema lepadinum	skrovellav	T-art	B, K

### Klassificering enligt andra klassificeringssystem

Klassificeringssystem	Naturtypens motsvarighet
VIN:	2.2.3.3 Almskog (del av) 2.2.3.5 Lindskog 2.2.3.6 Blandlövskog av örtrik typ (del av)
EUNIS:	G1.A Meso- and eutrophic Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus and related woodland

## Utbredning och förekomst

Länk: Gemensam text (utbredning och förekomst)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#)

### Rapporterad nationell bevarandestatus år 2007

Rapporterat 2007	Reg. A	Reg. B	Reg. K	Totalt
<b>Natura 2000-områden</b>				
Utpekade för naturtypen (st)		89	29	118
<b>Utbredning</b>				
Aktuellt värde (km <sup>2</sup> )		87 500	14 800	102 300
Referensvärde (km <sup>2</sup> )		87 500	14 800	102 300
Bedömning aktuell status		Gynnsam	Gynnsam	
Bedömning trend		Stabil	Stabil	
<b>Förekomstareal</b>				
Aktuellt värde (km <sup>2</sup> )		25	5	30
Referensvärde (km <sup>2</sup> )		30	7	37
Bedömning aktuell status		Dålig	Dålig	
Bedömning trend		Stabil	Stabil	
<b>Kvalitet</b>				
Bedömning aktuell status		Gynnsam	Otillräcklig	
Bedömning trend		Stabil	Stabil	
<b>Framtidsutsikt</b>				
Bedömning aktuell status		Otillräcklig	Otillräcklig	
Bedömning trend		Förbättring	Förbättring	

---

**Samlad bedömning**

Bedömning aktuell status

Dålig

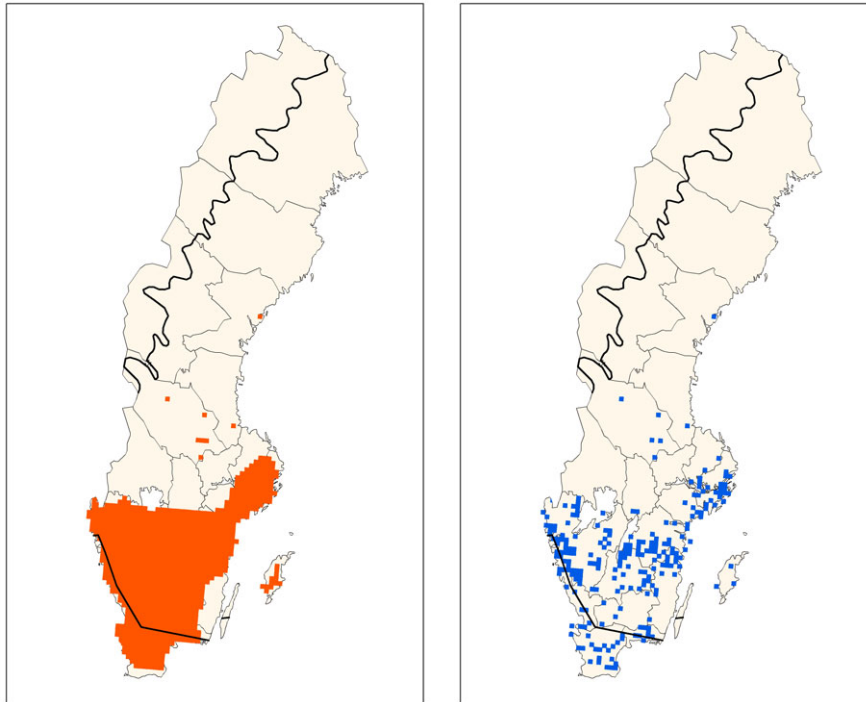
Dålig

Bedömning trend

Stabil

Stabil

---



Figur 1. Svenskt utbredningsområde (till vänster) och förekomstareal (till höger).

Förekomstkartan visar vilka ETRS-rutor som innehåller någon areal 9180. Eftersom varje kartruta som innehåller någon förekomst av naturtypen innebär en ”fylld” ruta, även om naturtypen endast förekommer i mycket liten omfattning inom kartrutan, blir det område som markeras som förekomstområde på kartan betydligt mer täckande än den faktiska förekomsten av naturtypen – särskilt i regioner där naturtypen förekommer spritt, men med små arealer.

## Förutsättningar för bevarande

Länk: Gemensam text (förutsättningar för bevarande)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#o](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#o)

Vilka de viktigaste förvaltningsinriktningarna är för bevarandet av naturvärden i skogar och andra trädklädda marker behandlas i Naturvårdsverkets 2:a remissversion av Strategi för förvaltning av skogar och andra trädklädda marker i skyddade områden. I strategin ges högst prioritet för att upprätthålla och återintroducera de processer som är grundläggande för naturtypernas ekologiska funktionalitet. Detta bedöms ge långsiktigt positiva effekter på naturtypernas och de till dem knutna

arternas bevarandestatus. Det bedöms också ge positiva effekter på kort sikt. I strategin ges närmare förklaringar och bakgrundsresonemang om de olika processerna. Strategin behandlar förvaltning av skyddade områden, men resonemangen som förs är lika tillämpliga för den skötsel/förvaltning som behövs för bevarandet av värdekärnor i skogsmark utanför formellt skyddade områden. Utifrån dessa utgångspunkter bedöms de viktigaste förutsättningarna för att bibehålla och skapa grundläggande ekologisk funktionalitet för skogliga naturtyper och för bevarande av arter kopplade till dem vara:

- fri utveckling
- upprätthållande och återintroduktion av brand som naturlig störning (i boreal och boreonemoral region)
- upprätthållande och återställande av naturlig hydrologi
- upprätthållande och återintroduktion av hävd, framför allt i ängs- och hagmarker i nemoral och boreonemoral region

I tabellen nedan anges huvudprocesser enligt ovanstående och punkternas storlek anger, mycket ungefärligt, hur betydelsefull respektive process är för naturtypen, och därmed också betydelsen av en förvaltningsinriktning kopplad till den. Den efterföljande texten ger fördjupad information. Avsnittet ”Grundläggande åtgärder” kopplar till de fyra huvudprocesserna, medan avsnittet ”Kompletterande åtgärder” beskriver sådana åtgärder som inte kan klassas som huvudprocesser, men som ändå kan ha betydelse för naturtypens naturvärden.

Process	Betydelse
Intern dynamik/fri utveckling	●
Brand och bränning	
Naturlig hydrologi	•
Hävd (bete/slätter/hamling)	•



### *Förvaltning/skötsel*

#### Grundläggande åtgärder

En naturvärdesbedömning och bedömning av beståndshistorik bör göras i varje objekt. För skötseln krävs en bedömning med avseende på trädslag och artsammansättning bland epifyter och insekter. Skötseln kan variera beroende på om arterna främst är ljuskrävande eller beroende av sluten skog, om det är skuggiga eller torra och varma miljöer. Den här naturtypen har nog historiskt sett vuxit på fler platser i landskapet, men finns nu bara kvar i tekniska impediment.

Då naturvärdena i den sekundära ädellövskogen med alm, lönn och lind främst utvecklas genom naturlig dynamik lämnas stora delar till fri utveckling.

#### Kompletterande åtgärder

Aktiva insatser för att bevara värdena kan vara nödvändiga. Det handlar särskilt om bekämpning av invasiva eller främmande arter. Utan särskilda skäl för sådana insatser bör naturtypen lämnas för fri utveckling. Några undantag finns:

Invandrande gran och främmande trädslag som sykomorlönn bör hållas undan.

Vidkroniga träd som tidigare stått öppet kan behöva friställas försiktigt.

Ett extensivt bete i områden med beteshistorik, fr.a torra och varma miljöer. Det är dock inte nödvändigt för gynnsam bevarandestatus. Även under värmetiden när ädellövskogen växte mer naturligt, utan människans påverkan, förekom betande djur. Betet gynnar värmekrävande arter, samt förmodligen marklevande mykorrhizasvampar.

Artinriktade åtgärder kan vara motiverade där det finns dokumenterade förekomster av hotade arter och behoven är välunderbyggda.

#### **Hotbild**

- Exploatering av området i fråga.
- Avverkning, röjning, gallring, städning utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse. Undantag kan finnas där åtgärden syftar till att utveckla något annat naturvärde.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markbehandling, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Invasion av gran.

- Markskador och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras. Detta gäller större markskador, medan tramp sällan är negativt.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Brist på dynamik. Arterna förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen, översvämning och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Älg och annat vilt kan förhindra föryngring av lövträden.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

### **Bevarandeåtgärder**

- Områdesskydd. Miljöer med ädellövskogsbranter förutsätter normalt att skogen skyddas långsiktigt, eftersom skogsbruk inte är förenligt med bevarande av naturtypen i gynnsamt tillstånd. Det formella skyddet kan genomföras genom bildande av naturreservat, biotopskyddsområden eller nationalparker, eller genom naturvårdsavtal.
- Frivilliga avsättningar. Skydd av skogsmiljöer genom frivilliga avsättningar är ett viktigt komplement till det formella skyddet.
- Förvaltning av skyddade områden. Kan bland annat ombesörja viktiga åtgärder som reduktion av främmande trädslag eller återställande av hydrologi.
- Gångse åtgärder för att upprätthålla gynnsam bevarandestatus så att ingen försämringar för naturtypen sker, (dvs att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar kan vara ändamålsenliga bevarandeåtgärder för skogsfastigheter med, eller i anslutning till, naturtypen.
- Information till markägare och verksamhetsutövare bör samordnas mellan länsstyrelsen, skogsstyrelsen och kommunen.
- Genomförandet av Åtgärdsprogram för Skalbaggar på skogslind, Läderbagge med följarter.

## Regelverk

Länk: Gemensam text (regelverk)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/arter/artergemensam.pdf#16](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/arter/artergemensam.pdf#16)

- Naturtypen ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 1 och är en prioriterad naturtyp där.
- Regelverk som är särskilt viktigt för naturtypen är områdesskyddslagstiftningen i miljöbalkens 7:e kapitel, samt i förordningen om områdesskydd. Skogsbrukets regelverk och regelverket knutet till markavvattning är också av stor betydelse.
- Regelverk som är särskilt viktigt för naturtypens omgivning utöver det som nämns ovan är vattenverksamhet.

## Bevarandemål, målindikatorer och uppföljning

Länk: Gemensam text (bevarandemål och uppföljning)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/vagledning/naturtyper/naturtypergemensam.pdf#19](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/vagledning/naturtyper/naturtypergemensam.pdf#19)

På Naturvårdsverkets hemsida om uppföljning i skyddade områden, finns en rapport (6379:2010) om uppföljning i skyddade områden. Den beskriver arbetet med formulering av mål och användande av målindikatorer för att följa upp målen. Rapporten beskriver det generella arbetet, och uppföljningen i detalj beskrivs i manualer för uppföljning av olika naturtyper. Det finns även manualer för uppföljning av olika naturtypsgrupper. Där finns information om arbetsmetoder, och exempel på olika målindikatorer.

## Litteratur och kontaktuppgifter

Länk: Gemensam text (litteratur och kontaktuppgifter)

[http://www.naturvardsverket.se/upload/04\\_arbete\\_med\\_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#13](http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/natur/naturgemensam.pdf#13)

### Naturtyps- och ekosystemvis litteratur

Denna litteraturlista omfattar bara ett litet urval av texter som berör naturtypen.

Andersson, L. & Löfgren, R. (2000): Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Naturvårdsverket.

- Bengtsson, O., Ringvall, A. & Johansson, T. (2001). Utvärdering av metod för övervakning av ädellövskogar. Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 2001:23.
- von Euler, F. (2003). Övervakning av biologisk mångfald i skogen. Skogsstyrelsen. Rapport 1-2003.
- Finsberg, C. & Stenström, A. (2007). Ädellövskogar – värde och ingrepp efter 20 år. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2007:15.
- Kuris, M. & Ruskule, A. (2006). Favourable conservation status of boreal forests: monitoring, assessment, management. Baltic Environmental Forum. Tallinn.
- Nilsson, M. & Jönsson, C. (2003). Kartering av skyddade områden. Skogstyper i naturreservat och nationalparker. Naturvårdsverket. Rapport 5282.
- Snäll, T. & Kellner, O. (2003). Utvärdering av metod för övervakning av skogsbiotoper. Metoden ”Extensiv övervakning av skogsbiotopers innehåll” ur Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning. Länsstyrelserna i Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län. Rapport 2003:15, 2003:27, 2003:21 (i respektive länsstyrelses rapportserie).
- Wennberg, S. & Höjer, O. (2005). Frekvensanalys av Skyddsvärd natur (FaSN). Förekomst av värdekärnor i skogsmark. Naturvårdsverket. Rapport 5466.

### **Kontaktuppgifter**

Håkan Berglund  
hakan.berglund@slu.se

ArtDatabanken  
Bäcklösavägen 10  
Box 7007  
750 07 Uppsala