

Näringsrik ekskog

Ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ

Sub-Atlantic and medio-European oak or oak-hornbeam forests of the
Carpinion betuli

EU-kod: 9160

Länk: Gemensam text (namn och koder)

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#

Utdrag ur EU:s tolkningsmanual

Forests of *Quercus robur* (or *Quercus robur* and *Quercus petraea*) on hydromorphic soils or soils with high water table (bottoms of valleys, depressions or in the vicinity of riparian forests). The substrate corresponds to silts, clayey and silt-laden colluvions, as well as to silt-laden alterations or to siliceous rocks with a high degree of saturation. Forests of *Quercus robur* or natural mixed forests composed of *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* and *Tilia cordata*. *Endymion non-scriptus* is absent or rare.

Svensk tolkning av definitionen

Naturtypen förekommer på torr-fuktig jord, ofta mullrik brunjord. Den underliggande jordarten kan antingen bestå av lera, silt eller grövre, silikatrika jordarter. Naturtypen ligger ofta i sänkor, dalbottnar eller nära vattendrag och i dess miljöer kan gleyhorisonter förekomma i jordmånsprofilen.

Krontäckningen är normalt 50-100 och ek/avenbok (tillsammans eller var för sig) utgör minst 50% av grundytan. Inslag av andra lövträd, ofta alm, ask, lind, lönn och hassel kan förekomma.

Kvalitetskriterier: Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Den kan ha 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 näringsrik ek eller ek-avenbokskog även om ett naturskogstillstånd inte hunnit uppkomma efter ett kontinuitetsbrott.

Fältskiktet är örtrikt och vårbloomingen riklig. Lundarter förekommer och risväxter är sällsynta. Bottenskiakt saknas oftast helt eller utgörs av ett mycket glest moss-täcke.

Kommentarer

Naturtypen omfattar skogar med ek och/eller ek-avenbok på friska, fuktiga jordar, som kan bestå av såväl lera och silt som grövre, silikatrika jordarter. Inslag av andra lövträd och betydande inslag av hassel kan förekomma. Skogar med lång kontinuitet, rika på epifyter och större inslag av andra lövträd förs till 9020. Den kan vara helt dominerad av ek, men kan också hysa en variation som kan härröra från tidigare markanvändning och naturgivna förutsättningar såsom hydrologi och terrängformer. I sitt mest utvecklade stadium kännetecknas naturtypen av ett stort Ainslag 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.

Svenska undertyper

1. Ek-avenbokskogar
2. Ek-hassellundsskogar

I normalfallet utgör ek/avenbok (tillsammans eller var för sig) minst 50 % av grundytan. I vissa bestånd kan det finnas ett stort inslag av invasiva eller främmande arter såsom gran, bok eller tysklönn, men naturtypen identifieras ändå med hjälp av det tydliga inslaget av ek /avenbok. Alm, ask, lind, lönn och hassel förekommer ofta. 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.

Fältskiktet är örtrikt och med en tydlig vårblooming. Lundarter förekommer och risväxter är sällsynta. Bottenskikt saknas ofta helt eller utgörs av ett glest moss-täcke.

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 definitionen, om skogen växer på mark med kontinuitet som ädellövskogsmark, samt i anslutning till ekbestånd med högre skyddsvärde.

Gränsdragning mot andra naturtyper

- Skogar som domineras av bok och gjort det inom överskådlig tid förs till näringsrik bokskog 9130.
- Skogar med stort inslag av ek på näringsrik mark, där rikedom är ett resultat av regelbundna översvämningar förs till 91F0.
- Skogar med stort inslag av ek på näringsrik men torr mark förs till torr ekskog 9170.
- Skogar som karakteriseras av sentida bete förs till trädklädd betesmark 9070.

- Blandskogar som domineras av trädslagen alm, ask, lind, lönn och ek förs till 9020.

Viktiga strukturer och funktioner

- Kontinuitet av ek, avenbok och andra lövträd av en varierande ålder, inklusive gamla träd. Områdena ska inom en överskådlig tid ha varit trädbevuxna med inhemska lövträdslag. Objekt av denna naturtyp har ofta höga naturvärden kopplade till naturskogsartade förhållanden.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, som självföryngring och trädindivider dör av naturliga orsaker. Detta gäller främst stabila ek/avenbokmiljöer i kontinental region.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för exempelvis stormfällning, betespåverkan, insektsangrepp. De enskilda bestånden kan uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana.
- I vissa områden är hassel en förutsättning för gynnsam bevarandestatus, då den är värdväxt för många mykorrhizasvampar. Flera förnasvampar gynnas av de markförutsättningar som är följden av hasselförnans goda egenskaper.
- Ostörd hydrologi.
- En naturlig näringsstatus.
- Förekomst av substrat är viktigt 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, vattendrag, 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.

NATURVÅRDSVERKET 2011
VÄGLEDNING FÖR 9160 NÄRINGSRIK EKSKOG

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	K-art	T-art	Grupp	Region
Kärlväxter					
<i>Actaea spicata</i>	trolldruva		T-art		B, K
<i>Anemone ranunculoides</i>	gulsippa		T-art		B, K
<i>Cardamine bulbifera</i>	tandrot	K-art			
<i>Carpinus betulus</i>	avenbok	K-art			
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>lobata</i>	lundäxing	K-art			
<i>Galium odoratum</i>	myskmadra	K-art	T-art		B, K
<i>Hedera helix</i>	murgröna		T-art		B, K
<i>Lamium galeobdolon</i>	gulplister		T-art		B, K
<i>Lathraea squamaria</i>	vätters		T-art		B, K
<i>Lathyrus vernus</i>	vårärt	K-art	T-art		B, K
<i>Lonicera xylosteum</i>	skogstry	K-art			
<i>Melica uniflora</i>	lundslok		T-art		B, K
<i>Mercurialis perennis</i>	skogsbingel		T-art		B, K
<i>Polygonatum multiflorum</i>	storrans		T-art		B, K
<i>Pulmonaria obscura</i>	lungört		T-art		B, K
<i>Quercus petraea</i>	berge	K-art			
<i>Quercus robur</i>	ek	k-art			
<i>Sanicula europaea</i>	sårläka		T-art		B, K
<i>Stellaria holostea</i>	buskstjärnblomma	K-art	T-art		B, K
<i>Tilia cordata</i>	lind	K-art			
<i>Viola mirabilis</i>	underviol		T-art		B, K
Mossor					
<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>Frullania tamarisci</i>	klippfrullania		T-art		B, K
<i>Homalothecium sericeum</i>	guldlockmossa		T-art		B, K
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	mörk husmossa		T-art		B, K
<i>Mnium stellare</i>	blek stjärnmossa		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
Lavar					
<i>Arthonia leucopellaea</i>	kattfotslav		T-art		B, K
<i>Calicium adpersum</i>	guldpuddrad spiklav		T-art		B, K
<i>Lecanographa amylicata</i>	gammelekslav		T-art		B, K
<i>Lobaria pulmonaria</i>	lunglav		T-art		B, K
<i>Lobaria scrobiculata</i>	skrovellav		T-art		B, K

<i>Nephroma laevigatum</i>	västlig njurlav	T-art	B, K
<i>Nephroma parile</i>	bårdlav	T-art	B, K
<i>Normandina pulchella</i>	mussellav	T-art	B, K
<i>Parmeliella triptophylla</i>	korallblylav	T-art	B, K
<i>Peltigera collina</i>	grynig filllav	T-art	B, K
<i>Pyrenula nitida</i>	bokvårtlav	T-art	B, K
<i>Schismatomma pericleum</i>	rosa skärelav	T-art	B, K
<i>Sclerophora coniophaea</i>	rödbrun blekspik	T-art	B, K
<i>Thelotrema lepadinum</i>	havstulpanlav	T-art	B, K
<i>Usnea florida</i>	blomskägglav	T-art	B, K
Svampar			
<i>Dichomitus campestris</i>	hasselticka	T-art	B, K
<i>Hapalopilus croceus</i>	saffransticka	T-art	B, K
<i>Inonotus dryadeus</i>	tårticka	T-art	B, K
<i>Inonotus dryophilus</i>	kärnticka	T-art	B, K
<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	blekticka	T-art	B, K
<i>Perenniporia medulla-panis</i>	brödmärgsticka	T-art	B, K
<i>Phellinus ferruginosus</i>	rostticka	T-art	B, K
<i>Xylobolus frustulatus</i>	rutskinn	T-art	B, K

Klassificering enligt andra klassificeringssystem

Klassificeringssystem	Naturtypens motsvarighet
VIN:	2.2.3.2 Ekskog av örtrik typ 2.2.3.2a Ekskog, hassel-variant
EUNIS:	G1.A1 Quercus, Fraxinus, Carpinus betulus woodland on eutrophic and mesotrophic soils

Utbredning och förekomst

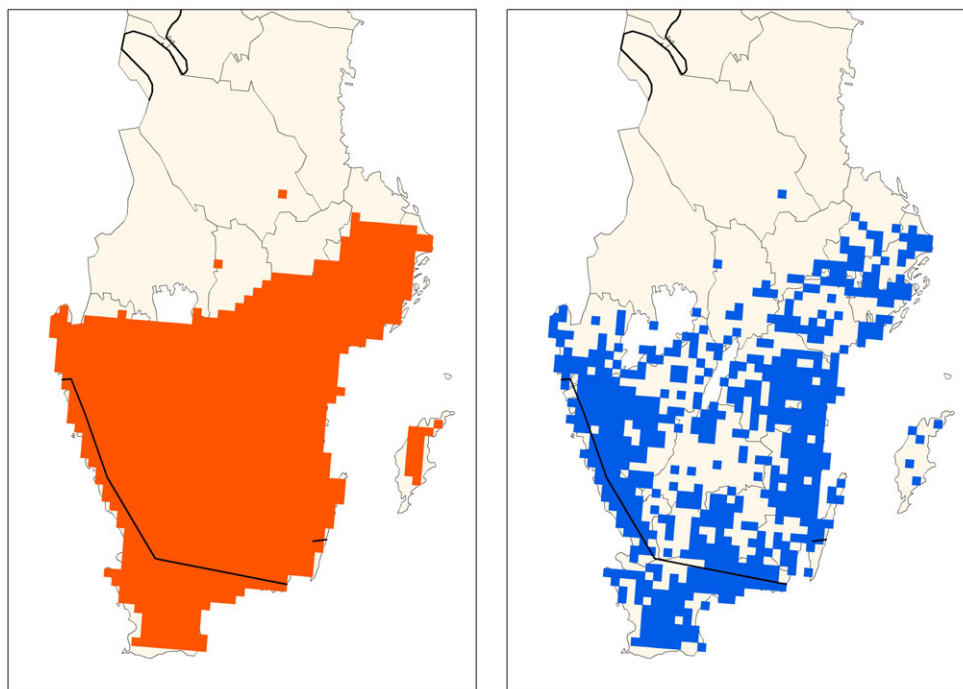
Länk: Gemensam text (utbredning och förekomst)

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
Natura 2000-områden				
Utpekade för naturtypen (st)		129	91	214
Utbredning				
Aktuellt värde (km ²)		105 500	16 500	122 000
Referensvärde (km ²)		105 500	16 500	122 000
Bedömning aktuell status		Gynnsam	Gynnsam	

Bedömning trend	Stabil	Stabil	
Förekomstareal			
Aktuellt värde (km ²)	140	50	190
Referensvärde (km ²)	300	75	375
Bedömning aktuell status	Dålig	Dålig	
Bedömning trend	Stabil	Stabil	
Kvalitet			
Bedömning aktuell status	Otillräcklig	Otillräcklig	
Bedömning trend	Stabil	Stabil	
Framtidsutsikt			
Bedömning aktuell status	Otillräcklig	Otillräcklig	
Bedömning trend	Stabil	Stabil	
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 9160. 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#%3C

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.

Skötselbehoven kan variera beroende på skogstyp och om arterna främst är ljuskrävande eller beroende av slutna skog. I skogar där bedömningen är att naturlig dynamik är lämpligast för att bevara områdets naturvärden, dvs i slutna ek/avenbokskogar, lämnas området till fri utveckling.

Ett extensivt bete kan tillåtas i bestånden, och i vissa fall kan det vara gynnsamt. Extensivt bete är många gånger önskvärt i ek/hassellundar, eftersom naturtypen ofta består av igenväxta, tidigare hävdade lövängar eller hagmarker på inägomark. De har varit slutna under längre tid (ca 100 år), saknar i de flesta fall hagmarksvärden, men kan ändå kräva viss skötsel. Även under värmestiden när ädellövskogen växte mer naturligt, utan människans påverkan, förekom betande djur. Ett extensivt bete upprätthåller en viss luckighet och mosaik av öppenhet och slutna, vilket gynnar värmekrävande arter, samt förmodligen marklevande mykorrhizasvampar.

Kompletterande åtgärder

I bestånd där vidkroniga ekar eller andra äldre, spärrgreniga hävdformade träd förekommer kan det vara lämpligt att frihugga dessa för att förlänga livet på dem. Även hassel är mer ljusberoende och kan behöva frihuggas. Luckhuggning eller buskröjning för att gynna ekföryngring kan behövas i enstaka fall. Målet är inte en omvandling till trädbärande betesmark, 9070 (om naturvärdena helt är knutna till ett öppnare landskap med krav på intensivare bete, bör området klassas som 9070 och restaureras).

Aktiva insatser för att bevara värdena kan vara nödvändiga. Det handlar särskilt om bekämpning av invasiva eller främmande arter. Invandrande gran och främmande trädslag bör hållas undan.

Nyhamling av träd i områden där det förekommit hamling och återhamling av träd som bär hamlingsspår är önskvärt, men inte nödvändigt för att bevara naturtypen i gynnsamt tillstånd.

I bestånd som varit påverkade av skogsbruk, eller på annat sätt fått reducerad kvalitet, kan det vara motiverat med restaureringsåtgärder, t ex för att skapa ökad heterogenitet i likåldriga, yngre trädbestånd.

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, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Invasion av gran, bok eller främmande trädslag.
- 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 förnyring av lövträden.

- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- Områdesskydd. Miljöer med äldre ekskog 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 naturvårdsbränning 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 Särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet, Läderbagge med följearter, Skalbaggar på bok- och eklågor, Långhorningar i ekhagar, Större ekbock, Bredbandad ekbarkbock.

Regelverk

Länk: Gemensam text (regelverk)

http://www.naturvardsverket.se/upload/04_arbete_med_naturvard/arter/artergemensam.pdf#16

- Naturtypen ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 1.
- 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

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#0

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