

Strategi för formellt skydd av skog i Jämtlands län

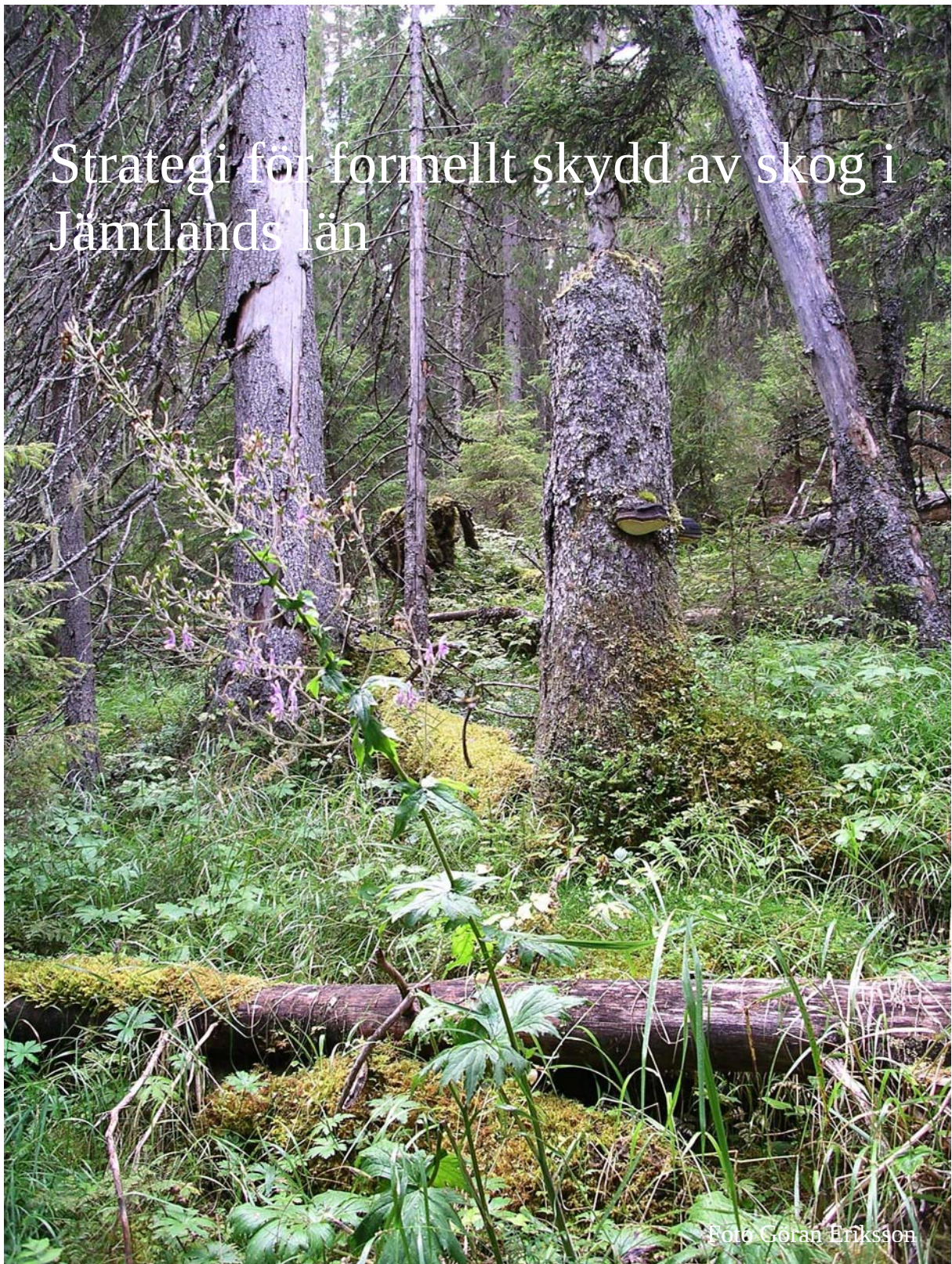


Foto Göran Eriksson



Länsstyrelsen
Jämtlands län



Skogsvårdsstyrelsen
MELLANNORRLAND

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	1
Sammanfattning	3
1. Inledning.....	5
2. Samverkan för miljömålet.....	8
3. Arealmål för det formella skyddet	13
4. Urval av områden för formellt skydd.....	18
5. Former för områdesskydd	32
6. Planer och utvärdering	36
7. Ekologisk konsekvensbedömning.....	38
8. Ekonomisk konsekvensanalys.....	40
Bilaga 1. Skogen i Jämtlands län	44
Bilaga 2. Internationella och nationella åtaganden	69
Bilaga 3. Grunddokument och planeringsunderlag.....	73
Bilaga 4. Sammanfattning av den nationella strategin.....	75
Bilaga 5. Ordlista.....	78

Sammanfattning

Den biologiska mångfalden i skogen kan endast bevaras utifrån ett landskapsperspektiv. Även om skogsområden ges formellt skydd finns risken att de med tiden förlorar naturvärden och känsliga arter om inte hänsyn också tas i landskapet runt omkring. För många känsliga arter måste de skyddade områdena ligga tillräckligt tätt och generell hänsyn måste tas i det mellanliggande skogslandskapet om skogsskyddet ska bli skogsbiologiskt effektivt.

För att kunna åstadkomma detta krävs samverkan mellan alla inblandade: myndigheter, markägare och ideella organisationer. Det formella skydd som beslutas av myndigheterna måste samordnas med markägarnas frivilliga avsättningar så att ett system av skyddad skog byggs upp i landskapet. En sådan samverkan är endast möjlig om såväl myndigheter som övriga aktörer visar öppenhet och ansvarstagande.

Riksdagen antog 1999 miljömålet *Levande skogar*. I enlighet med detta ska ytterligare 30 500 ha produktiv skogsmark ges formellt skydd i Jämtlands län fram till 2010, räknat från den areal som var skyddad 1 januari 1999. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen (f.d. skogsvårdsstyrelsen) har tillsammans tagit fram en regional strategi för att skogsskyddet ska ge så stor naturvårdsnytta som möjligt. De värdekärnor som har stora naturvärden och där kvalitet, storlek och belägenhet medger goda förutsättningar för att naturvärden kan vidmakthållas och utvecklas kommer att prioriteras för formellt skydd.

En central del i arbetet är avgränsandet av värdeetrakter, dvs. landskapsavsnitt som har särskilt höga tätheter av skogsbiologiska värdekärnor och som därför har goda möjligheter att på lång sikt behålla den biologiska mångfalden. Preliminärt har 34 värdeetrakter avgränsats i länet utifrån de värdekärnor som är kända av myndigheter och skogsbolag. Värdeetrakterna har valts med målet att så långt som möjligt omfatta länets skogar med avseende på bl.a. skogstyper, geografisk belägenhet, artförekomster och markfaktorer.

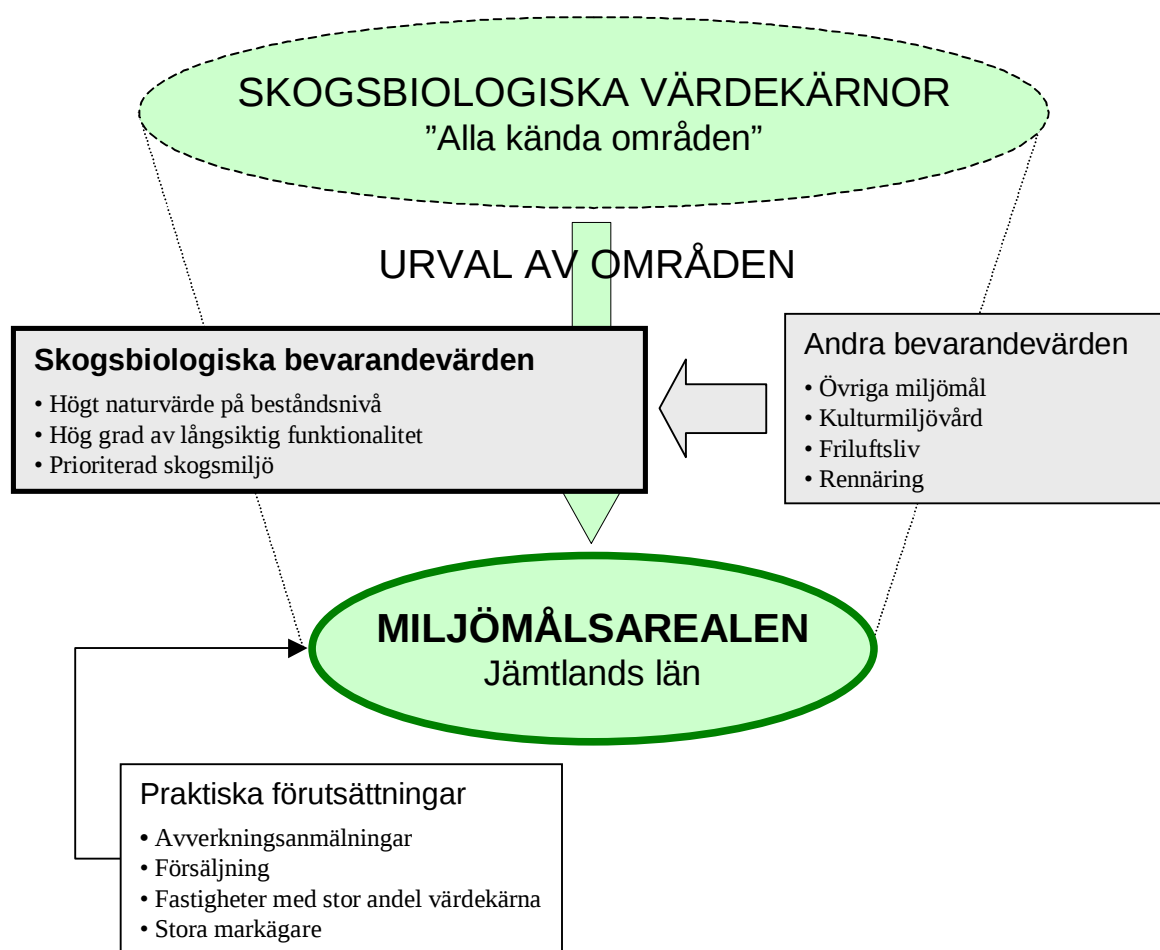
Inom värdeetrakterna ska förutsättningar skapas för livskraftiga populationer av samtliga inom regionen naturligt förekommande arter. Detta innebär inte att hela eller ens större delen av värdeetrakterna ska skyddas formellt. Däremot kommer en stor del av det formella skyddsarbetet inom ramen för strategin att koncentreras till värdeetrakter.

Utanför värdeetrakterna kommer skyddsarbetet att inriktas på värdekärnor av särskilt hög kvalitet samt på mindre ansamlingar av värdekärnor och i områden där naturvärdena är mer oberoende av förhållandena i det omgivande landskapet.

I strategin presenteras en modell för urval av området för formellt skydd (se flödesschema på nästa sida). Grunden är en värdebaserad ansats, där skogsbiologiska bevarandevärden väger tyngst. Dessa bevarandevärden kan sammanföras till tre typer:

- Högt naturvärde på beståndsnivå (t.ex. hög ålder, strukturer såsom olikåldrighet, nyckelelement såsom död ved, rödlistade arter).
- Hög grad av långsiktig funktionalitet (konnektivitet, storlek, form).
- Prioriterade skogsmiljöer (miljöer för vilka Sverige har ett internationellt ansvar eller som hittills varit underrepresenterade i det formella skyddet).

Dessa tre typer av bevarandevärden väger lika tungt vid bedömningen.



Hänsyn ska också tas till andra bevarandevärden såsom övriga miljömål, kulturmiljövård, rennäring, friluftsliv och andra samhällsintressen. I möjligaste mån ska olika bevarandeintressen samordnas.

Den tidsmässiga prioriteringsordningen kan sedan komma att påverkas av olika praktiska förutsättningar. Dit hör avverkningsanmälan och försäljning. Andra praktiska förutsättningar kan vara att ett område är beläget på en fastighet med stor andel värdekärna, där markägaren inte kan förväntas avstå från avverkning under överskådlig tid. Med stora markägare, främst skogsbolagen, förs en särskild dialog.

Genom en värdebaserad ansats och ett genomfört landskapsperspektiv ska de skogar som har högst skogsbiologiska naturvärden ges skydd inom ramen för *Levande skogar*. 30 500 ha kommer att få ett formellt skydd som naturreservat, biotopskyddsområde eller naturvårdsavtal. Därutöver beräknas skogsbruket avsätta 85 000 ha skogsmark på frivillig väg. Strategin är ett viktigt redskap för att samordna dessa insatser, så att resultatet blir det bästa möjliga för den biologiska mångfalden i länets skogar.

1. Inledning

För att miljömålet *Levande skogar* ska kunna uppnås i Jämtlands län krävs samverkan mellan alla inblandade. Skogens biologiska mångfald kan endast bevaras om skyddsarbetet bedrivs i ett landskapsperspektiv och samordnas för generell hänsyn och frivilliga avsättningar.

Inom ramen för *Levande skogar* ska formellt skydd ges åt 30 500 ha produktiv skogsmark i länet, varav 24 400 ha som naturreservat, 3800 ha som naturvårdsavtal och 2300 ha som biotopskyddsområden. Länsstyrelsen i Jämtlands län och Skogsstyrelsen Mellannorrland har tillsammans tagit fram denna strategi för skyddsarbetet där kärnan är de naturvårdsbiologiska bevarandefrågorna.

1.1 Bakgrund

I april 1999 antog riksdagen propositionen *Svenska miljömål: miljöpolitik för ett hållbart Sverige* (prop. 1997/98:145) innehållande nationella miljömål för femton områden. Det mål som i första hand avser skogen kallas *Levande skogar* och formuleras på följande sätt:

”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”

Miljömålen konkretiserades i propositionen *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (prop. 2000/01:130), som antogs av riksdagen i november 2001. Delmål 1, som har rubriken *Långsiktigt skydd av skogsmark*, innebär att ytterligare 900 000 ha skyddsvärd skogsmark ska undantas från produktion till år 2010, jämfört med situationen 31 december 1998. Av denna areal ska 400 000 ha ges formellt skydd som naturreservat, biotopskyddsområden eller naturvårdsavtal medan skogsägarna beräknas göra frivilliga avsättningar omfattande 500 000 ha.

Under 2004 och 2005 har Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen tillsammans tagit fram en fördjupad nationell strategi för arbetet med det formella skyddet av särskilt värdefulla naturområden på skogsmark. Med utgångspunkt i denna har en fördjupad strategi utarbetats även på länsnivå.

1.2 Regionalt strategiarbete

Arbetet med att ta fram strategin har pågått från maj 2004 till hösten 2005. Projektet har haft en organisation bestående av en styrgrupp och en arbetsgrupp. Följande personer har ingått:

Styrgrupp

- Hans-Göran Isaksson länsjägmästare skogsvårdsstyrelsen Mellannorrland
- Björn Skogh, skogschef Norrskog
- Uno Svaleryd, länsråd länsstyrelsen Jämtlands län

Arbetsgrupp

- Håkan Attergaard, länsstyrelsen Jämtlands län
- Lars Bengtsson, Skogsstyrelsen
- Anders Bringskog, Skogsstyrelsen
- Lars Hammarfalk, Skogsstyrelsen
- Peter Newman, Skogsstyrelsen
- Johan Svensson, Skogsstyrelsen
- Lisa Öberg, länsstyrelsen Länsstyrelsen Jämtlands län

Styrgruppen har träffats 4 gånger och dragit upp riktlinjerna för arbetet. Arbetsgruppen har träffats fortlöpande under perioden.

Länsstyrelsen kallade kommuner, skogsbolag och ideella föreningar till ett referensgruppsmöte under hösten 2004.

1.3 Strategins inriktning

Strategin syftar till att uppnå högsta möjliga naturvårdsnytta med den skog som skyddas inom delmål 1 i *Levande skogar*. Därför prioriteras skydd av *värdekärnor*, skogsområden som av länsstyrelsen och Skogsstyrelsen bedöms ha särskilt höga skogsbiologiska bevarandevärden och stor betydelse för fauna eller flora.

Tätheten av värdekärnor är betydligt större i vissa delar av landskapet än i andra. Det beror dels på naturgivna förutsättningar som tillgången på vatten och näring, dels på skogshistorien. Ett landskapsavsnitt med hög täthet av värdekärnor kallas för *värdeetrakt*. Strategins skyddsinsatser kommer att koncentreras till värdeetrakter, eftersom många specialiserade arter behöver en viss mängd lämplig livsmiljö i ett landskapsavsnitt för att överleva på längre sikt. Utanför trakterna kommer områdesskyddet att inriktas på värdekärnor som är av hög kvalitet som förekommer i mindre ansamlingar och där naturvärden kan vidmakthållas oberoende av förhållandena i det omgivande landskapet.

De värdeetrakter som väljs ut inom ramen för strategin ska innehålla ett representativt urval av länets skogar med avseende på bl.a. skogstyper, geografisk belägenhet, artförekomster och markfaktorer. Strävan är att inom värdeetrakterna skapa förutsättningar för långsiktigt livskraftiga populationer av samtliga inom regionen naturligt förekommande arter.

För att uppnå detta undantas områden från skogsbruk genom de olika former av formellt skydd som står till förfogande: *naturreservat*, *biotopskyddsområden* och *naturvårdsavtal* (bevarandeformerna beskrivs närmare i kapitel 5). En förutsättning för att miljömålet ska nås är emellertid också att skogsbruket gör *frivilliga avsättningar* av produktiv skogsmark (se avsnitt 5.5) och att den generella hänsynen i det brukade landskapet är biologiskt effektiv.

I strategin ska det formella skyddet, den generella hänsynen och de frivilliga avsättningarna komplettera varandra så landskapets biologiska mångfald kan vidmakthållas. Detta förutsätter samverkan mellan alla aktörer – myndigheter (länsstyrelsen och Skogsstyrelsen), markägare, kommuner och andra intressenter. I strategin beskrivs former för sådan samverkan (kapitel 2).

I strategin analyseras också de förväntade regionala konsekvenserna av avsättningarna av skogsmark inom ramen för *Levande skogar*, dels för den biologiska mångfalden (kapitel 7), dels för samhällsekonomin (kapitel 8).

1.4 Strategins avgränsning

Strategin har vissa avgränsningar enligt nedan:

- **Impediment** ingår inte i arealmålet. Strategin avser skydd av produktiv skogsmark.
- **Utvecklingsmarker**, dvs. områden som för närvarande inte har så stora naturvärden men som på kortare eller längre sikt kan bli värdefulla, omfattas inte av några större satsningar inom ramen för strategin.
- **Fjällnära skog**, dvs. skog ovanför fjällnära gränsen¹, tas inte upp i strategin. Enstaka särskilt lämpliga objekt, t.ex. urskogsartad skog på marker av hög bonitet, kan dock komma att ges ett formellt skydd.
- **Grönområden** som saknar skogsbiologiska värdekärnor men som är av stort värde för friluftsliv och kulturmiljövård kan ofta skötas med förstärkt naturhänsyn utan större inskränkningar i pågående markanvändning. Därmed faller de utanför ramen för denna strategi.
- Grunderna för hur formellt skydd av skogsbiologiska värdekärnor bör prioriteras i förhållande till **andra miljömål** framgår av avsnitt 4.4. I den mån produktiv skogsmark skyddas formellt inom ramen för andra miljömål, t ex myllrande våtmarker, så inräknas skogsmarken i arealmålet för *Levande skogar*.
- **Växthuseffektens** påverkan på skogarna och behovet av skydd har inte ansetts vara möjligt att bedöma i strategin.

¹ Förordningen om gränserna för fjällnära skog, SKSFS 1991:3.

2. Samverkan för miljömålet

En förutsättning för att miljömålet *Levande skogar* ska nås är att skogslandskapets aktörer samverkar och tar ett gemensamt ansvar. Värdekärnor har inventerats i stor skala, dels av Skogsstyrelsen och länsstyrelsen, och dels av bolagen. Även om materialet inte är komplett och många värdekärnor återstår att upptäcka finns det nu bättre förutsättningar än någonsin att söka helhetslösningar på landskapsnivå.

Det innebär en fortsättning och fördjupning av den svenska modellen för naturvårdsarbetet i skogslandskapet. Den svenska modellen består av flera delar (se figuren nedan). De mest skyddsvärda områdena får i allmänhet ett *formellt skydd* i form av nationalpark, naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal. Till detta kommer den *generella hänsyn* som tas i samband med olika skogsbruksåtgärder. Dit hör exempelvis att lämna skog utmed vattendrag och myrar, att låta döda och riktigt gamla träd stå kvar vid avverkning och att skapa nya högstubbar. Dessutom avstår markägare frivilligt från ekonomiskt skogsbruk på stora arealer, s.k. *frivilliga avsättningar*.

Ingen av dessa åtgärder är i sig tillräcklig för att bevara den biologiska mångfalden i skogslandskapet. Om man däremot kombinerar dem kan man bygga upp ett system av skyddad skog som i bästa fall bevarar stora delar av landskapets långsiktiga funktionalitet. Viktiga redskap i det arbetet är ekologisk landskapsplanering och gröna skogsbruksplaner (se vidare sidan 67).

Naturvårdande myndigheter och kommuner har en viktig uppgift när det gäller att främja samarbete mellan olika aktörer såsom myndigheter, markägare och ideella organisationer.

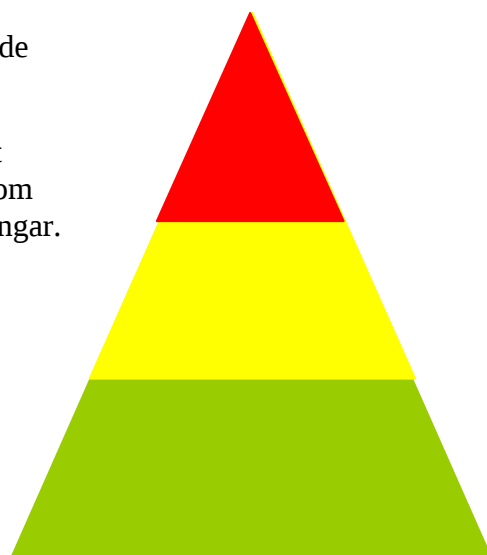
Den svenska modellen –

En kombination av områdesskydd och ansvarsfullt nyttjande

I pyramidens topp (rött fält) ligger den del av den produktiva skogsmarken – ca 4 % – som är skyddad enligt Miljöbalken. Därtill kommer ungefär motsvarande areal som långsiktigt eller temporärt sparas genom frivilliga avsättningar.

I mellanskiktet (gult fält) finns skog som kräver särskild miljöanpassning i skötseln: skärgårdsskog, vissa ädellövskogar, tätortsnära skog, fjällnära skog etc.

I pyramidens bas (grönt fält) finns större delen av skogsmarken med hänsynsytor och mindre områden med höga naturvärden. Här tas miljöhänsyn vid varje skoglig åtgärd.



2.1 Privata markägare och skogsbolag

Många skyddsvärda skogsområden på privat mark kommer att bli föremål för formellt skydd. För att arbetet med områdesskydd ska bli framgångsrikt måste det ske i en anda av öppenhet och dialog med berörda markägare, såväl privatpersoner som skogsbolag.

Det är viktigt att de personer som representerar myndigheterna sätter sig in i markägarens situation och har förståelse för denna. För den enskilde markägaren kan bildande av naturreservat eller beslut om biotopskyddsområde upplevas som ett stort ingrepp i friheten att bestämma över sin egendom. Markägaren bör kontaktas så snart som möjligt när myndigheten har någon bra information att ge och få klara besked. Om en markägare kontaktar myndigheten för att ta reda på om fastigheten berörs av planer på områdesskydd ska besked kunna lämnas inom sex månader.

I länet finns flera större skogsbolag: SCA Skog, Bergvik Skog, Holmen Skog och Persson Invest. På bolagens marker finns stora arealer värdekärnor. Myndigheterna för fortlöpande samtal med dem och med skogsägareföreningarna om vilka områden som bör och kan skyddas.

Vad gäller de frivilliga avsättningarna kan myndigheterna inte ställa några krav på var eller hur de disponeras. De utpekade trakterna och traktanalyserna i strategin kan däremot ses som ett stöd och planeringsunderlag även för bolagens egna naturvårdsinsatser, såväl för större frivilliga avsättningar som för generell hänsyn vid avverkning.

2.2 Staten som markägare

Statens fastighetsverk och Sveaskog, som förvaltar statens skogar, har ett särskilt ansvar för att ta hänsyn till naturvärden. År 2002 gav regeringen i uppdrag åt Naturvårdsverket att inventera skyddsvärda skogar på statens mark. Denna inventering, som genomfördes av länsstyrelserna under 2003 och 2004, visade att det finns betydligt större arealer skyddsvärd skog än vad som är möjligt att skydda formellt.

På fastighetsverkets mark har nio områden pekats ut som skyddsvärda nedanför fjällnära gränsen, omfattande totalt knappt 6800 ha produktiv skogsmark. Naturvårdsverket för en diskussion med fastighetsverket om en central lösning för Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län.

Sveaskog har i Jämtlands län tre områden, omfattande 1 565 ha, som i inventeringen pekats ut som skyddsvärda. Sveaskog och Naturvårdsverket har på central nivå tagit fram ett klassningssystem, som innebär att områdena förs till olika kategorier av skydd – formellt eller frivilligt – eller till nyttjande för skogsbruk. Hela kategoriseringen redovisas i Naturvårdsverkets rapport 5498. De fyra kategorierna är följande:

1. **Reservat.** Vissa områden ges ett formellt juridiskt skydd som naturreservat.
2. **Ekoparker.** Sveaskog har beslutat om 34 ekoparker i hela landet, motsvarande 175 000 ha eller 5 % av sin produktiva skogsmark. Ekoparkerna är större landskap, minst 1 000 ha skogsmark, med stora ekologiska värden. Minst hälften av den produktiva skogsmarken i en ekopark används för naturvård, och skogsbruket anpassas till natur- och kulturvärdena. Ett

omfattande inventeringsarbete och landskapsanalyser föregår varje ekoparksplan. Planerna tas fram i ett brett samråd.

3. **Större hänsynsområden.** Områden som inte ryms som reservat i arealmålet, men där Sveaskog och länsstyrelsen kan enas om att de skyddas genom frivilliga avsättningar. I stor utsträckning handlar det om områden som sedan tidigare är frivilligt avsatta för att uppfylla FSC-kriterierna (se sidan 67).
4. **Hantering enligt Sveaskogs miljöpolicy.** Ett mindre antal områden där samsyn inte nås och som Sveaskog får hantera enligt sin miljöpolicy, vilket kan innebära allt från frivillig avsättning till ordinärt brukande.

Vad beträffar ekoparker har Sveaskog hittills beslutat om två sådana i Jämtlands län:

- **Häckren** invigdes i juni 2005. Området, som föreslagits till Natura 2000, består av gamla skogar i närheten av Vålådalens fjällskogsreservat. Det är ett område som är välbesökt och utnyttjas för bärplockning och fiske. Storleken är ca 2 000 hektar.
- **Galhammar** ligger väster om Svenstavik och invigs preliminärt under 2007. Inventering för ekoparksplanen påbörjas hösten 2005. Ekoparken är drygt 1 600 ha stor (produktiv mark). Ca 50 % av arealen ligger inom kambrosilurområdet, vilket ger området ett inslag av kalkbarrskogar och medföljande artrikedom.

2.3 Samverkan mellan Skogsstyrelsen och länsstyrelsen

Utgångspunkten för länsstyrelsens och skogsvårdsstyrelsens samverkan i det skogliga skyddsarbetet måste vara en gemensam syn på miljömålet *Levande skogar* delmål 1. För att uppnå detta krävs, utöver den fortlöpande ärendestyrd kommunikationen mellan myndigheterna, även regelbundna träffar där urval av områden, samverkansrutiner och rollfördelning i skyddsarbetet diskuteras. En central uppgift blir arbetet med en genomförandeplan för områdesskydd – en plan som pekar ut vilka objekt som ska prioriteras för formellt skydd och som uppdateras varje år. För mer detaljer om genomförandeplanen, se kapitel 6, "Planer och utvärdering".

Inom de sju skogslänen, från Värmland och norrut, finns samverkansgrupper med länsstyrelser och skogsvårdsstyrelser. Man bedriver kompetensutveckling i form av t.ex. gemensamma kalibreringsövningar och utbyter erfarenheter för att arbetsrutinerna ska bli så lika som möjligt i de olika länen. Dessa samverkansgrupper är dessutom användbara diskussionsforum för skyddsobjekt och värdeetrakter som berör mer än ett län. I ökande utsträckning deltar länsstyrelserna och skogsvårdsstyrelserna tillsammans i länsöverskridande samarbete.

Viktigt är även samverkan med andra myndigheter, inte minst mellan natur- och kulturmiljövården. Idag sker detta främst inom länsstyrelsen. Förekomst av kulturlämningar i ett område kan påverka dess värdering och även gränsdragningen vid eventuella områdesskydd. Skötselplanerna ska både ta hänsyn till naturvärdena och till kulturlämningarna.

2.4 Kommunernas roll i områdesskyddet

Kommunerna har genom miljöbalken fått bättre möjligheter att tillämpa bestämmelserna om områdesskydd. Genom ansvaret för den fysiska planeringen har kommunerna även en nyckelroll när det gäller att planera – aktivt och förebyggande – så att olika miljömål och delmål uppnås. I synnerhet de kommunala översiktsplanerna berör stora arealer och många skilda verksamheter, varför det är viktigt att de också tar upp frågor om bevarande av skogsmark.

Kommunernas stora kontaktyta mot medborgarna innebär goda möjligheter att nå ut med information om bevarandevärden i skogsmiljöer, liksom att fånga upp medborgarnas synpunkter på skyddsarbetet. Det finns också omfattande lokal kunskap om skogsmiljöer i vissa av länets kommuner. Detta gör dem till en viktig part i genomförandet av delmål 1.

Kommunerna arbetar också aktivt med frågor kring rekreation och friluftsliv och har mycket att tillföra vid planering av framtida skyddsområden. Det är viktigt att kommunerna i ett tidigt skede involveras i arbetet med planering av skyddsarbetet.

Några av länets kommuner äger en betydande areal skogsmark, som utgör en inkomstkälla för kommunen via avverkning av skogen. Som skogsägare har kommunerna möjlighet att på ett föredömligt sätt bruka sin skogsmark med miljömålet *Levande skogar* som ledstjärna.

De centrala och regionala myndigheterna ska vara ett aktivt stöd för kommunerna i arbetet med naturreservat. I områden med höga natur- eller kulturvärden är det viktigt att tidigt samråda med de regionala myndigheterna för att få en samsyn om reservatets syften, avgränsning och skötsel. Om samsyn nås är det positivt att kommunerna bildar naturreservat också av områden av nationellt intresse.

2.5 Dialog om den regionala strategin

Det finns flera olika intressenter som är angelägna att kunna ta del av hur denna strategi är utformad. Det gäller skogsbolag, enskilda privata markägare, ideella naturvårdsorganisationer och även kommuner.

Centralt i strategin är de principer för urval av områden som anges, samt självklart själva urvalet. Att publicera hela denna urvalslista som den ser ut i dagsläget vore emellertid olämpligt. För det första är inte det stora antalet markägare kontaktade, och det vore mycket olyckligt om berörda markägare via omvägar, exempelvis media, blev informerade om att deras mark eventuellt planeras ingå i ett områdesskydd. För det andra, vilket är än mer grundläggande, är detta urval i dagsläget inte klart utan det kommer troligen att kräva ytterligare ett par säsonger med arbete i fält och diskussioner. En rangordning kan också göras på olika sätt, varför här föreslagna urvalskriterier troligen kommer att kunna justeras över tiden och sålunda är även dessa att betrakta som preliminära.

Det förefaller rimligt att i samband med de regelbundna möten som hålls med de större skogsbolagen redovisa hur våra nuvarande planer ser ut på deras marker. Här är det viktigt att tydligt skilja mellan olika kategorier av områden: områden som odiskutabelt ingår i skyddsbetinget, områden som troligen ingår och områden som möjligen ingår. De två sistnämnda kategorierna är alltid öppna för förändringar. Staten kan inte ge några garantier för att det kommer att bli ett reservat i ett område om några år – och inte heller garantera att det inte blir det i framtiden.

Att ha områdesspecifika genomgångar för ett stort antal enskilda privata markägare är svårt. Däremot är översiktliga genomgångar med icke objektsspecifika översiktskartor en bra metod för dialog, för såväl bolag, skogsägarföreningar som ideell naturvård och kommuner. Detta torde vara av största intresse då exempelvis skogsbolag har information om naturvärden för stora arealer. Sådant samarbete har förekommit och sker även idag men bör intensifieras, bland annat genom gemensamma diskussioner i fält med flera olika intressenter.

3. Arealmål för det formella skyddet

Inför regeringens beslut om miljömålen lade miljövårdsberedningen fram ett betänkande² där det ingick en bristanalys som syftade till att uppskatta hur mycket produktiv skogsmark som måste skyddas för att uppnå miljömålen. Bristanalysen genomfördes på så sätt att man försökte rekonstruera ett referenslandskap där de missgynnade skogstyperna och åldersklasserna kunde preciseras. Det långsiktiga behovet av skydd definierades som 20 % av dessa missgynnade biotoper. Slutsatsen blev att det rör sig om mer än 2 000 000 ha, motsvarande 9–16 % av dagens produktiva skogsmarksareal, allt efter region. I den sydboreala regionen, där Jämtlands län ligger, blev siffran 12 %. Man ansåg att detta långsiktiga behov borde tillgodoses inom 40 år.

Den kända arealen värdekärnor i landet uppskattades i samma analys till nära 1 100 000 ha. Skydd av denna areal angavs som ett kortsiktigt skyddsbehov.

När miljömålet *Levande skogar* skulle konkretiseras beslutade riksdagen att delmål 1 skulle innebära skydd av ytterligare 900 000 ha, utifrån den skyddade arealen 31 december 1998 (200 000 ha). Av detta skulle 400 000 ha ges ett formellt skydd (320 000 ha som naturreservat och 80 000 ha genom biotopskyddsområde eller naturvårdsavtal). Utöver detta beräknades de frivilliga avsättningarna uppgå till 500 000 ha.

De 400 000 ha som ska ges formellt skydd har sedan fördelats mellan länen enligt principer som redovisas utförligt i det nationella strategidokumentet. Jämtlands läns andel blev 30 500 ha, varav 24 400 ha naturreservat, 2 300 ha biotopskyddsområden och 3 800 ha naturvårdsavtal.

3.1 Hur mycket är skyddat och hur mycket ska skyddas?

Miljömålet utgår från situationen 1998-12-31. Vid denna tidpunkt var 94 600 ha produktiv skogsmark formellt skyddad i Jämtlands län. 13 % av detta fanns nedanför fjällnära gränsen.

Naturreservaten har olika prioriterade bevarandevärden såsom naturskog, geologi, flora eller andra vetenskapliga intressen. De varierar i storlek från några få hektar till flera tusen ha. I biotopskyddsområdena är den vanligaste biotoptypen äldre naturskogsartad skog, följt av mindre vattendrag och småvatten samt kalkmarksskogar. Naturvårdsavtalen berör främst naturskogsartade barrskogar, bäckar och lövbränneliknande successionsmarker.

² Skydd av skogsmark – behov och kostnader (SOU 1997:98).

Tabell 1. Formellt skyddad produktiv skogsmark i Jämtlands län 1998-12-31.

	Naturreservat & nationalpark (ha)	Biotopskydd (ha)	Naturvårdsavtal (ha)	Summa formellt skydd (ha)	Andel av prod. skogsmarksareal (%)
Ovan fjällnära gränsen	82 000	0	0	82 000	18,22
Nedan fjällnära gränsen	12 579	183	106	12 868	0,57
Totalt	94 579	183	106	94 868	3,48

Miljömålet innebär att ytterligare 30 500 ha produktiv skogsmark ska få formellt skydd i Jämtlands län nedanför fjällnära gränsen. Arbetet med detta har kommit en bit på väg.

Under perioden 1999–2005 fick ytterligare 3 108 ha ett formellt skydd som naturreservat nedanför fjällnära gränsen. Till detta kommer 3 697 ha som ännu ej är formellt bildade naturreservat men som säkrats genom inköp eller intrångsersättning. Under samma period bildades också 186 biotopskyddsområden om sammanlagt 709 ha. 92 nya naturvårdsavtal tecknades, sammanlagt 1 271 ha (Tabell 2).

Tabell 2. Produktiv skogsmark nedanför fjällnära gränsen i Jämtlands län som säkrats under perioden 1999-01-01 till 2005-07-31.

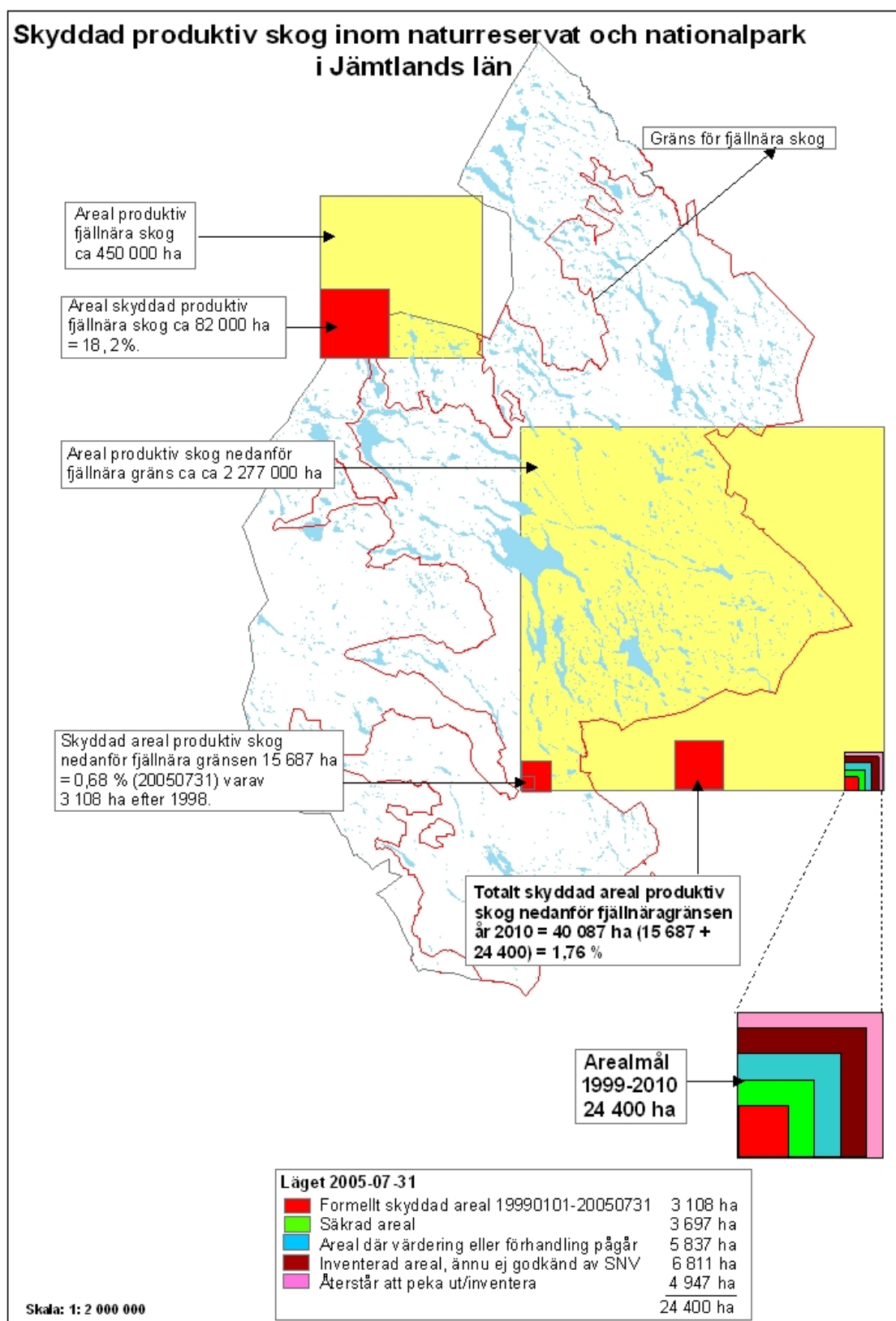
	Naturreservat & nationalpark (ha)	Biotopskydd (ha)	Naturvårdsavtal (ha)	Summa formellt skydd (ha)	Andel av prod. skogsmarksareal (%)
Formellt skyddad areal	3 108	709	1 271	5 088	0,22
Säkrad, ännu ej formellt skyddad areal	3 697			3 697	0,16
Areal där värdering eller förhandling pågår	5 837			5 837	0,26
Summa	12 642	709	1 271	14 622	0,65

Av tabellen nedan framgår att 11 758 ha återstår att skydda som naturreservat från augusti 2005. Länsstyrelsen i Jämtlands län har inventerat och pekat ut ytterligare 6 811 ha som intressanta för reservatsbildning. Detta innebär att 4 947 ha återstår att ta fram för reservatsbildning inom ramen för miljömålet om 24 400 ha.

Tabell 3. Areal som återstår att skydda innan miljömålet uppnåts.

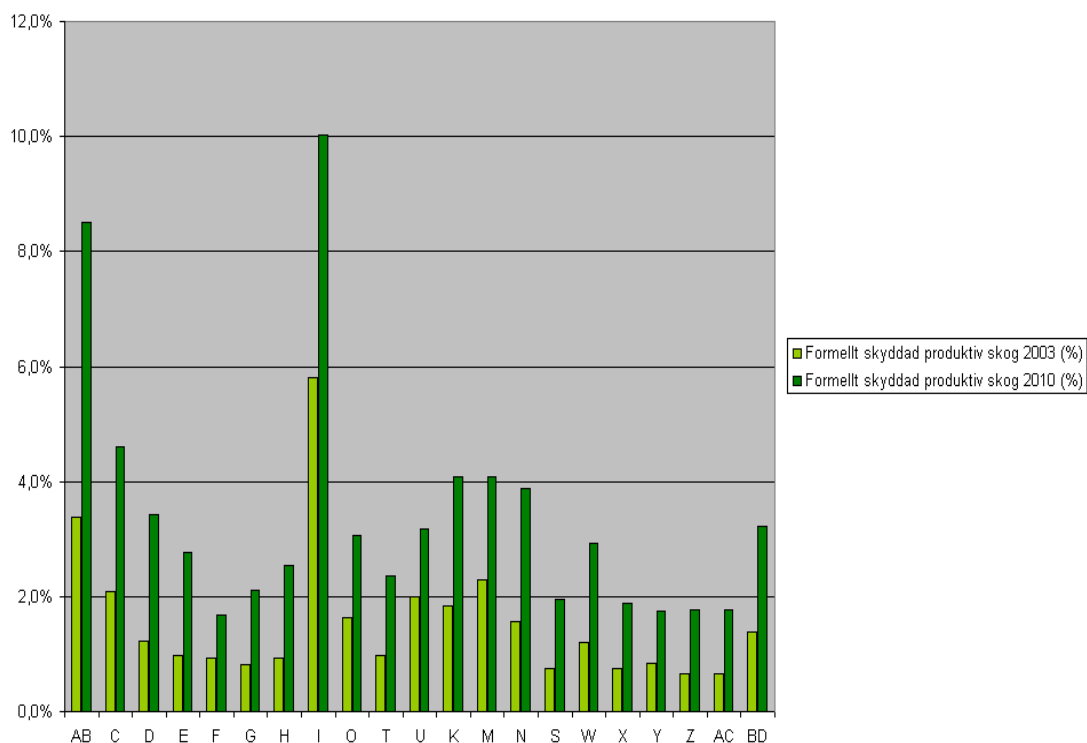
	Naturreservat & nationalpark (ha)	Biotopskydd (ha)	Naturvårdsavtal (ha)	Summa formellt skydd (ha)	Andel av prod. skogsmarksareal (%)
Pågående objekt och säkrad areal (Tabell 2)	12 642	709	1 271	14 622	0,65
Återstår att skydda	11 758	1591	2529	15 878	
Miljömål	24 400	2300	3800	30 500	1,33

Jämför med illustrationen på nästa sida.



Figur 1. En skalenlig illustration över länets areal av produktiv skog ovan och nedan fjällnära gränsen samt nuvarande skyddade arealer inom naturreservat och nationalpark.

När miljömålet nåtts kommer totalt 40 087 ha produktiv skogsmark att vara skyddad i Jämtlands län nedanför fjällnära gränsen. Det motsvarar 1,76 % av arealen. Som en jämförelse redovisas i figuren nedan den procentuella andelen formellt skyddad skog för samtliga län i Sverige.



Figur 2. Andel formellt skyddad produktiv skogsmark nedanför den fjällnära gränsen 2003 och 2010, under förutsättning att arealmålet nås till dess.

3.2 Naturtyper i skyddade områden

Finns det skogsmiljöer som hittills varit underrepresenterade i områdesskyddet? En del av svaret på den frågan kan sökas i data från projektet kontinuerlig naturtypskartering av skyddade områden (KNAS). Under 2002–2003 kartlade Naturvårdsverket naturtyper i Sveriges alla naturreservat och nationalparker med hjälp av satellitdata (Naturvårdsverkets rapport 5391). I tabellen nedan visas de olika naturtypernas andel av den skyddade arealen i Jämtlands län.

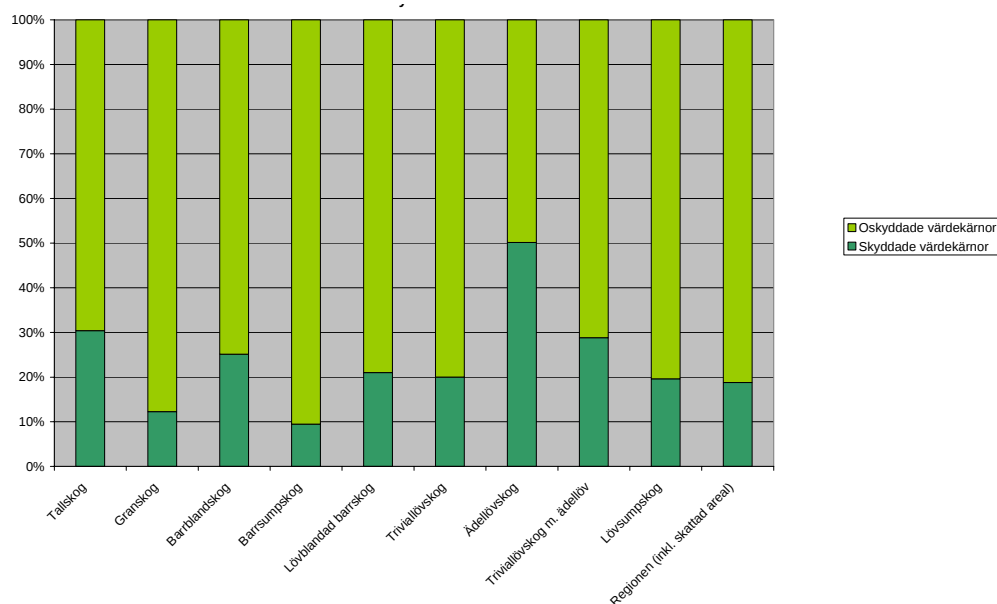
Tabell 4. Naturtyper i naturreservat och nationalpark i Jämtlands län, redovisade som andel av den skyddade produktiva skogsmarksarealen.

Naturtyp	Andel
Tallskog (>70 % tall)	30 %
Lövblandad barrskog (>30 % lövträd)	27 %
Granskog (>70 % gran)	17 %
Barrblandskog (inget trädslag når 70 %)	14 %
Hygge	5 %
Triviallövskog (>70 % lövträd)	5 %
Barrsumpskog (barr- och lövblandade barrskogar som sammanfaller med myr i kartdata)	1 %
Lövsumpskog	1 %

Under det nationella strategiarbetet har andelen oskyddad värdekärneareal i respektive län analyserats i projektet Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN), som startades 2003 i samarbete mellan Naturvårdsverket, ArtDatabanken, Lantmäteriet, länsstyrelserna och Skogsstyrelsen. I FaSN analyseras följande data som funnits tillgängliga i digital form:

- Naturresevat, nationalparker, föreslagna naturresevat samt värdekärnor inom statens skogar fram till december 2004.
- Skogsvårdsstyrelsernas nyckelbiotopsinventeringar på enskilt ägd skogsmark.
- Skogsbolagens egna nyckelbiotopsinventeringar (undantaget SCA Skog).
- Rödlistade arter registrerade hos ArtDatabanken.

Utfallet blev för Jämtlands län 80 452 ha värdekärnor, varav 18,3 % är skyddad. Det innebär att ca 66 000 ha värdekärnor saknar formellt skydd, motsvarande 2,4 % av den totala arealen produktiv skogsmark nedanför fjällnära gränsen. Figuren nedan visar andelen skyddade värdekärnor för olika skogstyper i den sydboreala regionen, dit Jämtlands län hör.

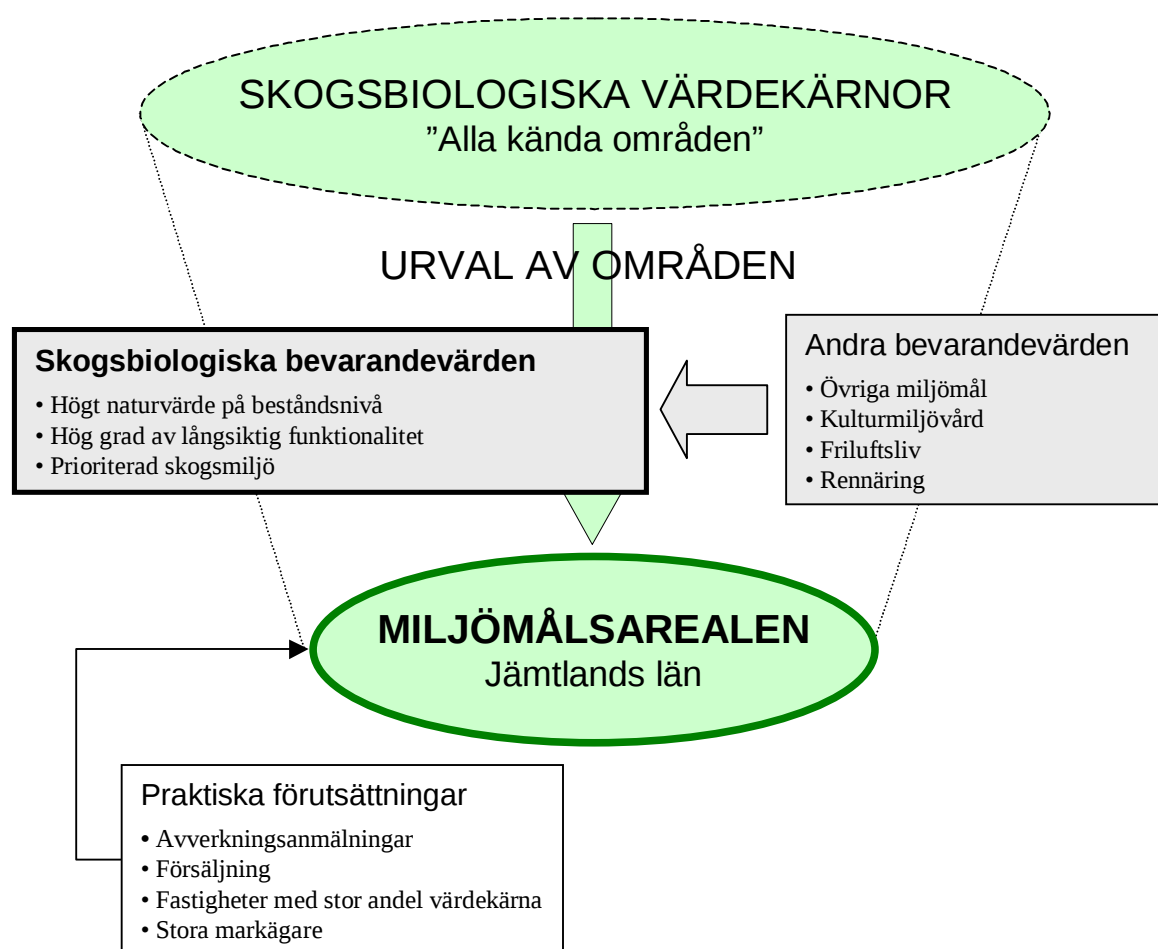


Figur 3. Andel skyddade värdekärnor i sydboreal region, dvs. Värmlands, Dalarnas, Jämtlands, Gävleborgs och Västernorrlands län. En stor del av den oskyddade värdekärnearealen är skattad och inte fördelad på olika skogstyper.

Som synes är andelen skyddade värdekärnor låg för flera skogstyper.

4. Urval av områden för formellt skydd

Skyddsarbetet har en värdebaserad ansats. Grundkravet för att ett område ska prioriteras för formellt skydd är att det innehåller en skogsbiologisk värdekärna. Vid urvalet vägs olika sorters skogsbiologiska bevarandevärden mot varandra, samtidigt som hänsyn tas till andra bevarandevärden (övriga miljömål, kulturmiljövård, rennäring och andra samhällsintressen). Den tidsmässiga prioriteringsordningen kan komma att påverkas av praktiska förutsättningar såsom avverkningsanmälningar (se figuren nedan). I detta kapitel beskrivs urvalsproceduren ingående.



Figur 4. Eftersom miljömålsarealen är mindre än den samlade arealen av kända skogsbiologiska värdekärnor måste ett urval göras. Urvalet baseras i första hand på skogsbiologiska bevarandevärden, men även andra bevarandevärden vägs in. Olika praktiska förutsättningar kan inverka på den tidsmässiga prioriteringsordningen.

4.1 Värdeetrakter

Arter är beroende av sina livsmiljöer. Ofta krävs också att mängden livsmiljö i landskapet överstiger en viss kritisk andel, ett tröskelvärde, för att artens överlevnad ska vara säkerställd på sikt. Var detta tröskelvärde ligger varierar från art till art, men som riktlinje anges ofta att livsvillkoren försämras när andelen miljö som är lämplig för en viss art faller under 20 % av landskapet. Skyddsinsatserna blir därför effektivare om de inte sprids ut slumpmässigt utan koncentreras till värdeetrakter, landskap med stor täthet värdekärnor. Detta är en central del av strategin.

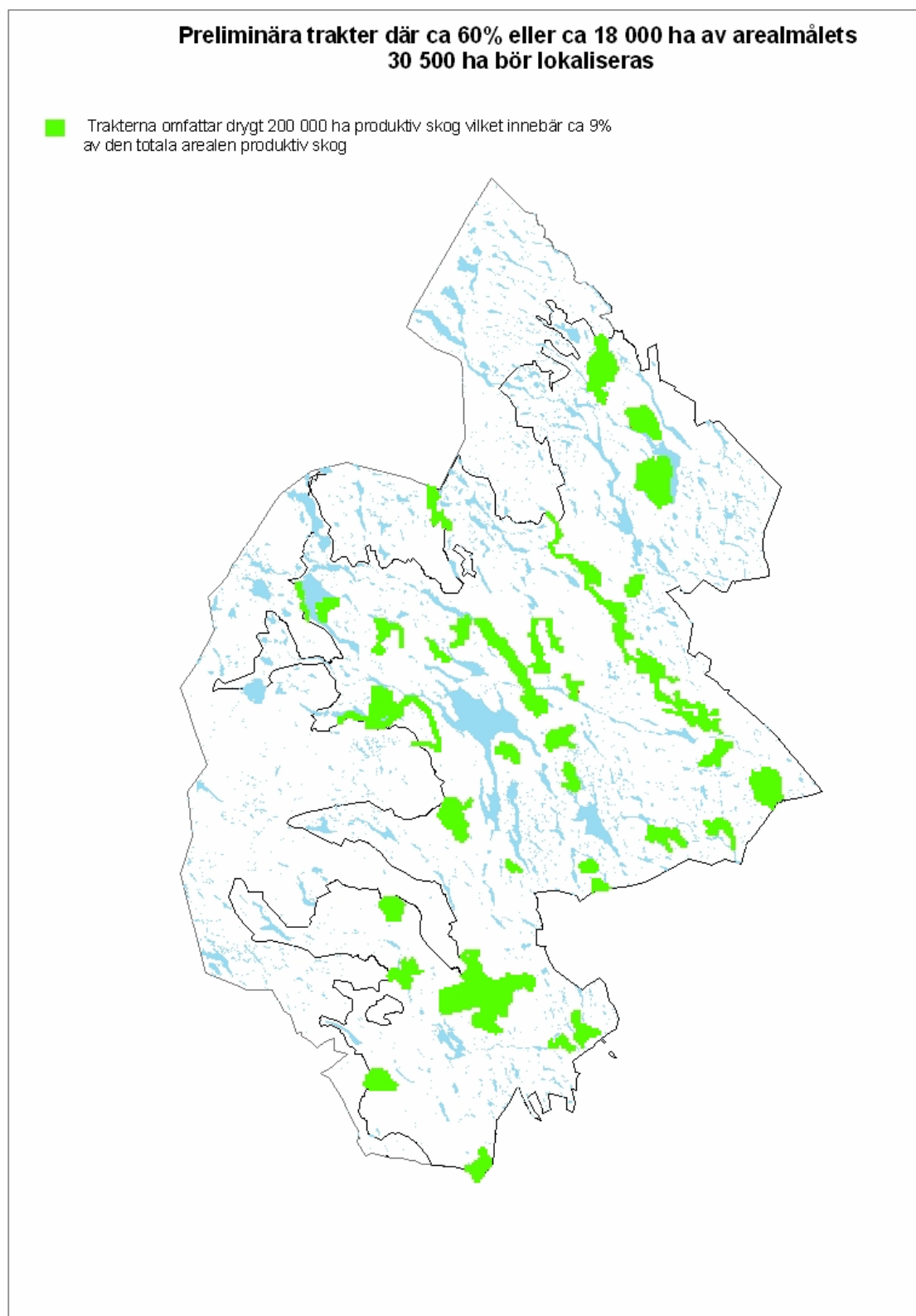
Värdeetrakterna ska innehålla ett representativt urval av länets skogar med avseende på bl.a. skogstyper, geografisk belägenhet, artförekomster och markfaktorer. Strävan ska vara att inom värdeetrakterna skapa förutsättningar för livskraftiga populationer av samtliga inom regionen naturligt förekommande arter. Det innebär att även arter som ställer höga krav på orörda förhållanden ska kunna fortleva inom trakter. Vidare ska trakterna fungera som spridningskällor för arter ut i omgivande skogslandskap.

4.1.1 Länets trakter

Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har gemensamt valt ut 34 värdeetrakter i länet (se figuren på nästa sida). Tio ligger i gränsen mot det fjällnära området medan övriga är förhållandevis jämnt spridda över länet. De viktigaste kriterierna för urvalet har varit dels den kunskap och erfarenhet av länet som finns hos länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, dels belägenheten av befintliga och planerade skyddsområden. Kända värden inom skogsbolagens marker har vägts in i urvalet.

Valda värdeetrakter omfattar drygt 200 000 ha, vilket innebär ca 9 % av den totala arealen produktiv skog nedanför fjällnära gränsen. Av redan skyddade områden ligger drygt 60 % av den produktiva skogen i värdeetrakter.

Avsikten är inte att genomföra formellt skydd av hela värdeetrakterna, utan att koncentrera det formella skyddet till värdeetrakterna. I Jämtlands län är målsättningen att 60 % av det nya områdesskyddet ska ske inom värdeetrakter. Myndigheterna kommer också att försöka förstärka den generella hänsynen inom värdeetrakterna genom rådgivning, så att hänsynen på bästa sätt samverkar med områdesskyddet.



Figur 5. Preliminära vördetrakter i Jämtlands län. Observera att avsikten **inte** är att avsätta hela trakterna som reservat, utan att koncentrera olika former av insatser till trakterna för att få bästa möjliga effekt på den biologiska mångfalden.

4.1.2 Värdekärnor utanför värdetrakter

Även utanför värdetrakter kommer värdekärnor att bli föremål för formellt skydd, i synnerhet om de är stora eller på annat sätt av hög kvalitet, eller om de förekommer i mindre ansamlingar. Modellen med koncentrerad naturvård i värdetrakter har i första hand utarbetats utifrån mer specialiserade arter som kräver särskilda livsmiljöer. Lättrörliga och mindre specialiserade arter är inte lika beroende av värdetrakter för sin långsiktiga överlevnad. Värdekärnor kan dessutom fungera som spridningskällor för mer specialiserade arter. Värdekärnor utanför värdetrakt kan därför vara viktiga att bevara.

När det gäller miljöer som är naturligt små eller som präglas av speciella markförhållanden, såsom kalkbarrskogar med huvudsakligen botaniska värden, källmiljöer, bergbranter, bäckraviner och vissa sumpskogar, är lokalisering i värdetrakt av mindre betydelse.

Utanför värdetrakter bör huvudsakligen följande typer av objekt få skydd:

- Skogsmiljöer som i liten omfattning fångas upp i trakterna.
- Artförekomster som i liten omfattning fångas upp i trakterna.
- Områden som har en sådan storlek att de inom överskådlig tid bedöms kunna bevara utpekade värden.
- Prioriterade skogsmiljöer, där naturvärdena är oberoende av förhållandena i det omgivande landskapet.

4.1.3 Bränningslandskap

Merparten av Jämtlands skogar har tidigare påverkats av skogsbränder med olika frekvens och intensitet. Stora delar av Härjedalen och de östra delarna av Jämtland hör hit. Många arter är helt beroende av eld och efterkommande successioner för sin överlevnad och spridning. En viktig del i arbetet är därför att skaffa sig kunskap om länets brandhistorik samt att ta fram en regional bränningsstrategi, där särskilt lämpliga trakter eller bränningslandskap kan pekas ut. Även andra enskilda områden utanför dessa trakter i andra delar av länet kan bli föremål för framtida naturvårdsbränningar.

För att optimera bränningarna och nå bästa möjliga naturvårdsnytta bör de planerade bränningsinsatserna koncentreras i landskapet och samordnas mellan olika aktörer som bränner inom ramen för certifierat skogsbruk. För att möjliggöra lämpliga livsmiljöer för de mest svårspredda arterna bör bränningsinsatserna utföras i en så kallad brandrotation. Möjliga trakter för en gemensam bränningsstrategi bör förläggas till de skogsmarker inom Härjedalens och Strömsunds kommun där länsstyrelsen har naturreservat och där naturvårdsbränningar planeras. Val av sådana bränningslandskap kommer att bestämmas i ett senare skede efter förhandling och samverkan med berörda parter. Inom dessa trakter bör även nya naturreservat aktuella för bränning kunna bildas under förutsättning att de skogsbiologiska bevarandevärdena är höga.

4.2 Skogsbiologiska bevarandevärden

Vid prioriteringen av vilka värdekärnor som ska bli föremål för formellt skydd är det första steget att bedöma de skogsbiologiska bevarandevärdena. Dessa bevarandevärden kan sammanföras till tre typer:

- Högt naturvärde på beståndsnivå.
- Hög grad av långsiktig funktionalitet.
- Prioriterade skogsmiljöer.

Dessa tre typer av bevarandevärden väger lika tungt vid prioriteringen.

4.2.1 Högt naturvärde på beståndsnivå

De viktigaste kriterierna för bedömning av naturvärden på beståndsnivå är:

- **Ålder.** Hög trädålder och sena successionsstadier är ovanliga företeelser i det brukade skogslandskapet och många av de arter som är knutna till sådana skogar är därför rödlistade. Vanligen är ett bestånd värdefullare ju fler gamla träd som förekommer; beståndets medelålder är mindre viktig.
- **Beståndsstrukturer** såsom olikåldrighet, luckighet och skiktning. Ett variationsrikt område skapar förutsättningar för fler arter. Strukturerna avspeglar tidigare störningar i form av t.ex. brand, översvämning, stormfällning och avverkning. Därmed säger de också något om den skogliga kontinuiteten. För arter med dålig spridningsförmåga kan den lokala kontinuiteten vara avgörande, medan det för arter med bättre spridningsförmåga kan vara tillräckligt med kontinuitet på landskapsnivå.
- **Nyckelelement**, exempelvis liggande eller stående död ved, brandstubbar och träd på socklar. Sådana element har blivit sällsynta i det brukade skogslandskapet och många av de arter som är knutna till dem är idag rödlistade.
- **Rödlistade och regionalt sällsynta eller minskande arter.** Generellt bör arter från de högre rödlistekategorierna värderas högre än de från de lägre. Arter som är lågt värderade nationellt ska dock värderas högre än regionalt sällsynta eller minskande arter. Viktigt att komma ihåg är att antalet kända arter ofta speglar inventeringarnas omfattning snarare än faktiska förhållanden.

Alla dessa faktorer vägs samman. Ett område kan ha ett högt naturvärde på beståndsnivå utan att alla kriterier är uppfyllda, exempelvis enbart tack vare välutvecklade strukturer och nyckelelement eller kända förekomster av en stor mängd rödlistade arter.

4.2.2 Hög grad av långsiktig funktionalitet

Områdets långsiktiga funktionalitet för artbevarande och vidmakthållande av den naturliga biologiska mångfalden varierar beroende på vilken art och vilka naturvärden som beaktas. Detsamma gäller i fråga om funktionaliteten med avseende på skogstyper eller processer. De viktigaste faktorerna för funktionalitet är:

- **Konnektiviteten.** God ekologisk konnektivitet innebär att områden har ett fungerande utbyte, t.ex. så att individer av olika arter kan förflytta sig mellan områdena. En mindre värdekärna som fungerar väl tillsammans med andra värdekärnor kan prioriteras högre för områdesskydd än en större värdekärna som ligger mer isolerad, om övriga förhållanden är likvärdiga. Värdekärnornas omgivning (matrix) är av största betydelse: ju mer omgivningarna avviker från värdekärnorna desto svårare blir det att uppnå konnektivitet. Konnektiviteten bedöms vara bättre inom en värdetrakt än utanför.
- **Storleken.** Ju större område, desto större biotopmångfald, större och mer kontinuerlig tillgång på viktiga substrat, fler arter och större populationer, samt desto mindre kanteffekter. Storleken har dock olika betydelse i olika typer av skogar och för olika typer av naturvärden, för olika organismer samt beroende på var i landet man befinner sig. Vissa skogsmiljöer är naturligt små och där saknar storlekskriteriet relevans.
- **Formen.** En cirkel är den yta har kortast omkrets i förhållande till sin area. Ju mer en värdekärna avlägsnar sig från cirkelns form, desto längre kant får den och desto mer utsatt blir den för externa faktorer. Detta är i många fall negativt, men om omgivningarna bidrar till ekosystemets värde blir en oregelbunden form med lång kantlinje positiv, t.ex. i en strandskog. Den externa påverkan är inte heller så påtaglig i en relativt sluten miljö som en ravin.

4.3 Prioriterade skogsmiljöer

Lika viktiga som de skogsbiologiska bevarandevärdena är de prioriterade skogsmiljöerna, som kan uppdelas i internationella ansvarsmiljöer, nationellt underrepresenterade skogsmiljöer och länsvisa ansvarsbiotoper.

4.3.1 Internationella ansvarsmiljöer

Vissa skogsmiljöer har en betydande andel av sin europeiska utbredning lokaliserad till Sverige. För dessa skogsmiljöer kan vårt land anses ha ett särskilt ansvar. Följande internationella ansvarsmiljöer berör Jämtlands län:

- **Större urskogsartade skogar.** De inre delarna av Norrland hör till de sista områdena i Västeuropa som tagits i anspråk för uppodling och industriell verksamhet, och fortfarande finns här stora arealer av tämligen opåverkade skogar. Merparten av dessa ligger i det fjällnära området. I länet finns endast ett antal större urskogsartade skogar som ännu inte är skyddade. Med större avses här mer än 200 hektar.
- **Större myr- och naturskogsmosaiker** är vanliga i Norrland av naturgeografiska orsaker, men mycket ovanliga i ett västeuropeiskt perspektiv. I länet finns ett flertal exempel på odikade skog-myrmosaiker där skogsvärdena är dåligt kända, och där bara någon enstaka idag har ett formellt skydd. Med större avses här mer än 500 hektar.
- **Kalkbarrskog** är barrskog på kalkrik mark eller andra marker med höga halter av baskatjoner. Jämtlands län har stora arealer av denna skogsmiljö.

4.3.2 Nationellt underrepresenterade skogsmiljöer

Vissa skogsmiljöer bedöms vara generellt underrepresenterade i formellt skyddade områden. De kommer därför att prioriteras inom målperioden. Grundkravet, att området ska utgöras av värdekärna, måste uppfyllas även för dessa miljöer.

- **Medelålders– sena lövsuccessioner på frisk mark** har i allmänhet uppkommit efter hårda bränder. Ofta finns ett markant inslag av asp och sälg. Många rödlistade arter är knutna till medelålders och äldre lövträd av dessa arter, som på grund av brand- och lövträdsbekämpning samt älgbete blivit mycket ovanliga under det senaste seklet. Därför krävs en prioritering av sådana miljöer på nationell nivå.
- **Strandlövnaturskogar** uppkommer längs vattendrag, kuster och många sjöar där naturliga vattenståndsfuktuationer håller granen borta. I Sverige och i stora delar av Västeuropa har omfattande vattenregleringar lett till att dessa lövskogstyper försvunnit från många vattendrag.
- **Sandbarrskogar** på sand eller grusmark har ofta karaktären av brandpräglad, lavrik tallskog, dock med en artsammansättning som i flera avseenden skiljer sig från den i en tallskog på moränmark. Som en följd av att de generellt sett är lättbrukade är det idag ovanligt med äldre sandbarrskogar inom landets formellt skyddade områden.
- **Skogar med hög bonitet**, dvs. skogar där det växer bra, återfinns där marken är näringsrik, gärna kalkhaltig, med god men inte alltför riklig vattentillgång och med många rödlistade arter. Med hög bonitet avses i Jämtlands län ungefär ståndortsindex 26 eller högre i tallskogar, 28 eller högre i granskogar. Dessa artrika skogsmiljöer upptas även inom ramen för urvalskriteriet *Högt värde på beståndsnivå*.

4.4 Andra bevarandevärden

Områden med höga skogliga naturvärden som samtidigt är viktiga för att uppfylla andra miljömål eller för att tillgodose andra samhällsintressen ska prioriteras högre än jämförbara skogar som enbart bidrar till delmål 1 i *Levande skogar*. Detta bidrar till ett samordnat och kostnadseffektivt tillvaratagande av för samhället viktiga bevarandebestånd. Regional och lokal kunskap och erfarenhet har stor betydelse för hur dessa värden ska bedömas.

4.4.1 Övriga miljömål

Exempel på områden som kan vara viktiga för att uppfylla andra miljömål är skogsbiologiska värdekärnor som fungerar som skyddszoner mot värdefulla myrar, sjöar och vattendrag.

Våtmarker

Enligt miljömålet *Myllrande våtmarker* ska samtliga våtmarksområden i Myrskyddsplan för Sverige ha ett långsiktigt skydd senast år 2010. En revidering av planen genomförs under 2005 och kommer för Jämtlands län att innebära vissa förändringar.

Några av objekten utgör skog-myrrmosaiker (>1 000 ha) där det primära naturvärdet är mosaiken som sådan. De ska inventeras med avseende på skogsvärdena, men det är idag inte möjligt att säga hur stor areal som kommer att omfattas av delmålet för *Levande skogar*.

Vattenmiljöer

I Jämtlands län har fem svenska storälvar sina källor. Det finns omkring 17 000 sjöar med en yta av 455 000 ha. Till detta kan läggas ett stort antal mindre tjärnar, vattendrag och en mosaik av grundvattenflöden som i allt väsentligt finns i områden med skog.

Att koppla arbetet med värdefulla skogsområden till länets sjöar och vattendrag har hög prioritet. Därvid uppnås en landskapsekologisk helhetssyn som ligger i linje med miljömålen men även andra styrmedel för bevarande som Natura 2000 och EU:s ramdirektiv för vatten.

4.4.2 Kulturmiljövård

Skogen har alltid utnyttjats av människan och är vårt största kulturlandskap (se vidare Bilaga 1. Skogen i Jämtlands län). Där finns lämningar från alla tider, allt ifrån stenålderns extensiva fångst- och jaktekonomier till 1800- och 1900-talens mer industriella bruk av skogen.

I vissa avseenden kan skogar med höga biologiska värden vara rikare på kulturvärden än andra skogar. Gamla träd med spår av människans verksamhet, t.ex. samisk barktäkt eller ledmarkeringar, har i stor utsträckning försvunnit från det brukade skogslandskapet, men kan oftare påträffas i skog med höga naturvärden. Ibland har också människans skogsutnyttjande bidragit till att öka den biologiska mångfalden. Det gäller bl.a. gamla betesskogar.

Fornlämningar och andra kulturlämningar, historiska helhetsmiljöer och det biologiska kulturarvet ska beaktas vid områdesurval. Detta gäller både vid områdesprioriteringen och vid avgränsningen av ett områdesskydd.

4.4.3 Rennäring

Inom stora delar av Jämtlands län bedrivs renskötsel. Länet är uppdelat mellan elva samebyar. Åretruntmarkerna finns på renbetesfjällen i länets västra del.

En begränsande faktor för rennäringen är tillgången på vinterbete i form av marklavar, främst renlavar. Särskilt betydelsefulla är därmed flacka sedimentmarker med tallskog. När marklavarna inte är tillgängliga på grund av is och skare utgör äldre hänglavsbärande skogar en viktig betesresurs. Detta gäller inte minst i den fjällnära skogen, där stora sådana områden ännu finns kvar.

Målet bör därför vara att så långt som möjligt samordna naturvårdens och rennäringens behov av skyddad skog. I enstaka fall kan intressekonflikter uppstå, t.ex. vid naturvårdsbränning på lavrika marker, men på det stora hela kan naturvården och rennäringen samsas.

4.4.4 Rekreation och friluftsliv

Skogarna utnyttjas i mycket stor utsträckning för rekreation och friluftsliv. Ett exempel är plockning av bär och svamp, som inte längre har så stor ekonomisk betydelse men som inte desto mindre utövas av många. Ett annat exempel är jakten. Många människor nyttjar också skogen för orientering, promenader eller andra former av motion. Skogen har stor betydelse för folkhälsan.

Skogar med höga naturvärden som samtidigt är av särskild betydelse för rekreation och friluftsliv ska prioriteras vid områdesurval.

4.4.5 Andra samhällliga värden

Även andra samhällliga värden ska beaktas i områdesskyddet. Dit hör skogens betydelse för forskning, landsbygdsutveckling, ekoturism och dylikt.

4.5 Praktiska förutsättningar

När urvalet av områden har skett kan olika praktiska förutsättningar komma att inverka på den tidsmässiga prioriteringen. De viktigaste sådana förutsättningarna diskuteras i det följande.

4.5.1 Avverkningsanmälningar

Länsstyrelsen sammanställer fortlöpande information om kända områden med höga naturvärden som kan vara aktuella för formellt skydd. Det rör sig om oskyddade områden, inom exempelvis myrskyddsplanobjekt och Natura 2000-områden. Detta arbetsmaterial uppdateras kontinuerligt och vidarebefordras till och kommuniceras med Skogsstyrelsen.

När Skogsstyrelsen sedan får in en avverkningsanmälan som berör ett oskyddat område prövar man om området kan bevaras genom frivilligt sparande, naturvårdsavtal eller biotopskyddsområde. Om så inte är fallet översänds information om ärendet till länsstyrelsen som prövar om det kan bli aktuellt med reservatsbildning. Gör länsstyrelsen bedömningen att området inte ska prioriteras för formellt skydd meddelas detta till Skogsstyrelsen. Förutsatt att inga nya fakta har framkommit ska Skogsstyrelsen därefter *inte* återuppta frågan om formellt skydd. Inga formella hinder finns därmed för föryngringsavverkning eller andra skogliga åtgärder

Om arbetet med ett formellt områdesskydd har inletts p.g.a. avverkningsanmälan för en del av ett område ska processen slutföras för hela området på samma sätt och i samma takt som vid övrigt reservatsarbete.

4.5.2 Försäljning

Om ett område som är prioriterat inom delmål 1 kommer ut till försäljning ska myndigheten överväga möjligheten att köpa in eller intrångsersätta området innan försäljningen sker.

En fastighetsförsäljning kan leda till att det blir aktuellt att avverka i ett prioriterat skogsområde. Då gäller samma förutsättningar och arbetssätt som vid avverkningsanmälan.

4.5.3 Fastigheter med hög andel nyckelbiotoper

En nyckelbiotop är ett skogsområde som från en samlad bedömning av biotopens struktur, artinnehåll, historik och fysiska miljö har mycket stor betydelse för skogens flora och fauna. Där finns eller kan förväntas finnas rödlistade arter. Skogsstyrelsen har inventerat nyckelbiotoper på enskilt ägda marker sedan 1990.

En markägare som har hög andel nyckelbiotoper på sin fastighet kan i längden få svårt att bedriva skogsbruk utan att röra dessa. Det är då rimligt att myndigheten går in och tar en del av ansvaret, i synnerhet för markägare med mer än 5 % nyckelbiotopsareal. Objekt hos sådana markägare bör därför prioriteras framför andra, likvärdiga objekt hos markägare med lägre andel värdekärnor.

Brukningssenheter med mer än 5 % nyckelbiotopsareal, som sammanlagt omfattar minst 3 ha och som utgör ett betydande ekonomisk värde för fastigheten, ska prioriteras i arbetet med formellt skydd. Vidare ska graden av prioritet öka med högre andel nyckelbiotopsareal.

Ett väl genomtänkt arbetssätt och en bra fungerande dialog mellan myndigheter och markägare är av extra stor betydelse. Följande arbetssätt föreslås:

1. Myndigheterna identifierar de brukningssenheter som är aktuella;
2. Värdekärnorna beskrivs, inklusive utvecklingsmark och skyddszoner;
3. Myndigheterna sammanställer ett länsunderlag för att få en så fullständig bild som möjligt;
4. På basis av underlaget förs en dialog mellan myndigheter och markägare om vilka värdekärnor som bör och kan skyddas formellt som naturreservat eller biotopskyddsområde, vilka som är lämpliga för naturvårdsavtal, och vilka som kan skyddas frivilligt;
5. Myndigheterna och markägaren enas om vilken tidsram som gäller.

Det är centralt att detta arbetssätt fullföljs genom hela miljömålsperioden.

Utgångspunkterna är att alla värdekärnor som prioriteras i den regionala strategin ska skyddas, att de urvalsprinciper som tillämpas i den regionala strategin i övrigt ska användas som riktlinjer, och att fördelningen av naturreservat, biotopskyddsområde, naturvårdsavtal och frivilliga avsättningar ska optimeras utifrån förutsättningarna i varje brukningssenhet.

I de fall då myndigheterna kan lämna besked till markägaren att det inte är aktuellt med formellt skydd, ska markägaren informeras om vilka åtgärder som kräver samråd enligt 12 kap. miljöbalken. I övrigt ska myndigheternas rådgivning underlätta för markägaren så långt som möjligt, då uppfyllelse av miljökvalitetsmålet *Levande skogar* förutsätter ett delat ansvar mellan markägare och staten.

4.5.4 Natura 2000

Områden som är med i Natura 2000 och i behov av formellt skydd ska enligt 16 § i områdesskyddsförordningen vara generellt prioriterade i skyddsarbetet. Följande prioritering gäller enligt handbok med allmänna råd för Natura 2000 i Sverige (Naturvårdsverket 2003):

1. Natura 2000-områden som har en hotbild, är oskyddade och där det finns någon naturtyp eller art som är prioriterade enligt habitatdirektivet.
2. Natura 2000-områden som har en hotbild men som saknar naturtyper eller arter som är prioriterade enligt habitatdirektivet. Natura 2000-områden med ett otillräckligt skydd (t.ex. kan föreskrifter för skogen saknas).

3. Återstående Natura 2000-områden.

Detta gäller som princip. Någon strikt rang- eller turordning för formellt skydd av Natura 2000-områden i förhållande till andra områden kan inte låsas fast för det praktiska arbetet med formellt skydd för värdefulla naturområden i skogsmark.

4.5.5 Stor impedimentandel

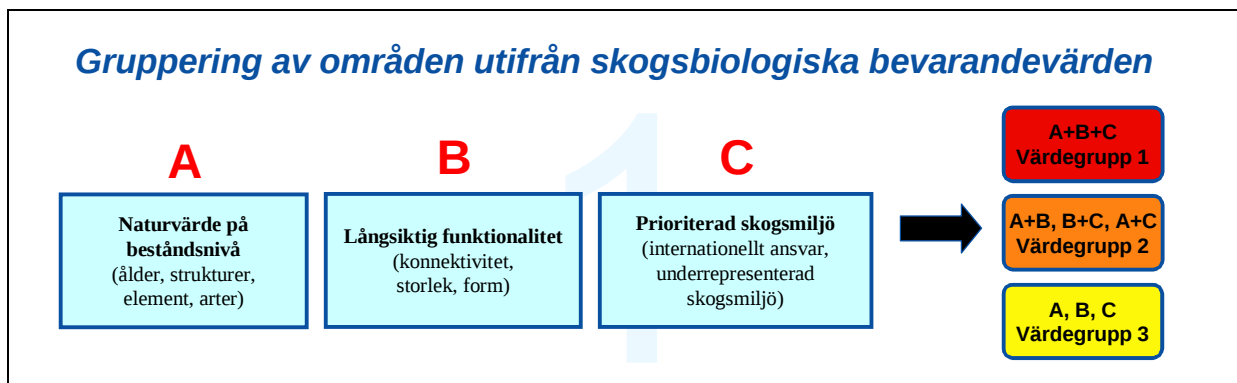
Områden som har höga skogsbiologiska värden men som i praktiken är svåra eller inte så lönsamma att avverka är ofta lämpliga att bevara genom frivilliga avsättningar. Detta gäller särskilt om området inte omges av några mer produktiva utvecklingsmarker. Typexempel på områden av den här karaktären är svårtillgängliga berg- och rasbranter, öar eller myrholmar.

4.5.6 Kommunal finansiering av minst halva kostnaden

Områden där kommuner står för halva kostnaden i samband med bildande av naturreservat prioriteras högre för områdesskydd. Detsamma gäller när motsvarande finansiering sker från landstingskommunala stiftelser eller EU-fonder. Detta kan ske för områden som enbart uppfyller grundkravet, även om de inte blivit prioriterade enligt andra kriterier.

4.6 Sammanvägning av bevarandevärden

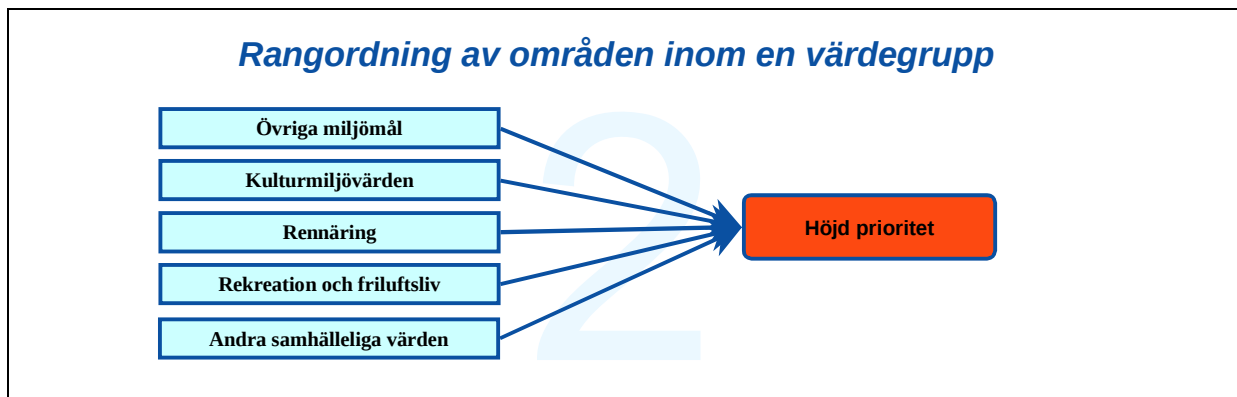
Steg 1: Väg samman de skogsbiologiska bevarandevärdena och gruppera objekten



Områdenas totala skogsbiologiska bevarandevärde bedöms utifrån naturvärdet, den långsiktiga funktionaliteten och skogsmiljöns prioritering. Dessa olika värden ska väga lika tungt. Bedömningen görs utifrån tillgängligt kunskapsunderlag och kan senare revideras.

Områdena grupperas därefter genom att de som har det högsta skogsbiologiska värdet placeras i värdegrupp 1, de med det näst högsta skogsbiologiska värdet i värdegrupp 2 osv. Områdena i värdegrupp 1 skyddas före de i värdegrupp 2 osv. Vid behov av större nyansering kan en uppdelning i fler värdegrupper göras.

Steg 2: Gör en prioritering inom respektive värdegrupp utifrån andra bevarandevärden



Så långt som möjligt ska formellt skydd av skogsbiologiska bevarandevärdena samordnas med skydd av andra bevarandevärden. Ett bra exempel på detta kan vara tätortsnära skogsbiologiska värdekärnor som samtidigt är viktiga för friluftslivet. Ett annat exempel är skogsbiologiska värdekärnor som samtidigt är skyddszoner för värdefulla våtmarker eller vattendrag, eller värdefulla områden för rennäringen eller kulturmiljövärden.

Steg 3: Väg in de praktiska förutsättningarna



Vid den tidsmässiga prioriteringen tas hänsyn till praktiska förutsättningar så att inte naturvärdena försämras i områden som är aktuella för formellt skydd inom delmål 1. I praktiken innebär detta t.ex. att ett objekt i värdegrupp 3 ibland kan behöva skyddas före ett objekt i värdegrupp 1.

4.7 Sammanfattning av länets prioriteringar

Strategins mål är att formellt skydd och frivilliga avsättningar bör komplettera varandra så att hela delmål1 *Levande skogar* fylls med så mycket skog av höga naturvärden som möjligt. Den regionala skogsskyddsstrategin för Jämtland följer därmed den inriktning och de metoder för urval av områden för formellt skydd som anges i det nationella strategidokumentet. Strategin avser således inte att precisera andra behov av skydd för områden som inte bedömts ha höga skogsbiologiska värden.

Förutom nedan beskrivna satsningar på ansvarsmiljöer kommer länsstyrelsen och Skogsstyrelsen att fortsätta söka efter och inventera områden med urskogskaraktär, dvs. områden med höga värden på beståndsnivå med avseende på hög ålder, beståndsstruktur och förekomst av nyckelelement som liggande och stående död ved.

Enligt det nationella strategidokumentet förekommer internationella ansvarsmiljöer och nationellt underrepresenterade skogsmiljöer inom länet. Påverkansgraden i vissa av dessa skogsmiljöer, framförallt inom kalkbarrskogar och skog-myrmosaiker har traditionellt varit hög, vilket komplicerar urvalet av reservatsobjekt. Inom kalkbarrskogar och skog-myrmosaiker är dock förekomst av nyckelelement som hög ålder och beståndsstruktur inte avgörande för eventuell reservatsbildning, utan även andra karaktärer som markförhållanden, skoglig kontinuitet och rödlistade arter är viktiga. Högt kalkinnehåll i marken och lång skoglig kontinuitet kan ge upphov till en artstock som höjer prioritetsklassningen och som tillsammans med andra värdegrundande element innebär att områden kan klassas som skoglig värdekärna.

Kalkbarrskog förekommer oftast som stråk i skogar med för övrigt mer triviala värden vilket ytterligare komplicerar processen med bevarande av den biologiska mångfald som är knuten till dessa biotyper. Olika skonsamma skötselmetoder som bevarar de kalkpåverkade delområdena och medger uttag av skog i övriga trivialare delarna ska arbetas fram tillsammans med skogsbruket. Med hjälp av medel från Skogsstyrelsen kommer en flygbildstolkning att genomföras för att försöka precisera var kalkbarrskogar med höga naturvärden kan finnas. De kalkpåverkade områdenas förekomst som stråk eller öar i skogslandskapet innebär dels att naturreservat eller biotopskydd/naturvårdsavtal inte behöver vara särskilt stora, dels att de inte nödvändigtvis behöver ligga inom värdetrakter.

Länet har ett flertal mycket högt klassade våtmarker som skog-myrmosaiker, rikkärr och blekeområden där omkringliggande skog är en viktig komponent i det sammanlagda naturvärdet. Många av de högt klassade våtmarkerna ligger i centrala länet och omgivningarna har under lång tid påverkats av olika typer av skogsbruk. Trots detta finns fortfarande en hel del skogliga värdekärnor, framför allt i anslutning till skog-myrmosaikerna. Det normala är dock att dessa värdekärnor är mycket ojämnt spridda vilket gör avgränsning av formellt skydd mycket komplicerad och arbetskrävande. Kraven på andel skoglig värdekärna vid formellt skydd är dock lägre inom ett skog-myrmosaikobjekt än inom rena skogsobjekt. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen avser här att arbeta med det koncept som finns beskrivet i den vägledning för skydd av skog-myrmosaiker som är framtagen av Naturvårdsverket. Denna innebär i korthet att man blandar olika skyddsformer som naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal, där olika typer av skötsel kan förekomma, med områden där man kan avverka med generell hänsyn.

Miljömålet för naturreservat inom Jämtlands län är att skydda 24 400 ha. Av denna areal är fortfarande ca 5 000 ha inte preciserade/inventerade vilket innebär en stor osäkerhetsfaktor i utpekandet av trakter. De 34 utpekade värdetrakterna är därför preliminära och kan komma att förändras om ny kunskap gör detta motiverat.

Valet av värdetrakter har förutom förekomsten av värdekärnor i viss mån påverkats av länets utpekade ansvarsmiljöer. Frekvensen av kända skogsbiologiska värdekärnor är färre i de områden av länet som omfattar flera av de utpekade ansvarsmiljöerna och som samtidigt är påverkade av en kalkhaltig berggrund. Orsakerna till detta är dels att länsstyrelsen ännu inte inventerat skogsmarken i de oftast mycket stora skog-myrmosaikerna, dels att Skogsstyrelsen nyckelbiotopsinventering i viss utsträckning förbiset värdekärnor specifikt för kalkbarrskogar. En annan brist är att värdekärnor på bolagsmark är dåligt kända inte bara inom kalkområdet utan i hela länet.

Länsstyrelsen avser därför att de närmaste åren öka inventeringsinsatserna dels inom dåligt kända bolagsmarker, dels inom skog-myrmosaikerna, samt att genom ovannämnda

flygbildstolkningar öka kunskapen om kalkbarrskogar. Även andra fjärranalysmetoder kommer att användas för att lokalisera större sammanhängande områden med äldre skog, vilka kan komma att påverka lokaliseringen av värdetrakterna.

Områden med dokumenterat höga skogliga bevarandevärden som samtidigt är viktiga för uppfyllelsen av andra miljökvalitetsmål skall prioriteras högre än skogar som enbart bidrar till uppfyllandet av delmål 1 i *Levande skogar*. Som exempel kan dessa utgöra skogsbiologiska värdekärnor i anslutning till, förutom skyddsvärda våtmarker, även tätortsnära områden och skyddsvärda sjöar och vattendrag.

5. Former för områdesskydd

När värdekärnor valts ut återstår att välja lämplig bevarandeform. Myndigheterna kan fatta beslut om formellt skydd i form av naturreservat och biotopskyddsområde. Naturvårdsavtal kan slutas mellan Skogsstyrelsen och intresserade markägare.

Utöver detta kan markägare på eget initiativ undanta områden från ekonomiskt skogsbruk tills vidare, s.k. frivilliga avsättningar.

5.1 Allmänna förutsättningar

I regeringsformen 2 kap 18 § anges att ingen kan tvingas avstå sin egendom utom när det krävs för att tillgodose angelägna allmänna intressen. Den som tvingas avstå sin egendom skall vara tillförsäkrad ersättning för förlusten. Detsamma gäller om det allmänna avsevärt inskränker användningen av mark. Dock är man skyldig att tåla en viss begränsad skada.

När beslut om inrättande av naturreservat eller biotopskyddsområde ska fattas och föreskrifter utformas, ska en avvägning göras mellan allmänna och enskilda intressen enligt miljöbalken (MB) 7 kap 25 §. De av riksdagen beslutade miljömålen är exempel på ett stort allmänintresse. Avvägningen görs särskilt för varje objekt och med beaktande av de förutsättningar som gäller för just det området. Vidare innebär denna avvägning enligt MB 7 kap 25 § att föreskrifterna skall utformas så att syftet med områdesskyddet kan uppnås, men inte gå längre än så.

När samhället påtvingar en markägare eller rättighetshavare inskränkningar i möjligheterna att använda marken eller vattnet genom föreskrifter i områdesskyddsbeslutet är det av stor vikt att myndigheterna i sin utövning visar markägaren (eller rättighetsinnehavaren) respekt inför det faktum att områdesskyddet och den därtill hörande ekonomiska ersättningen utgör delar i *en påtvingad, icke frivillig, förhandling*.

5.2 Naturreservat

Naturreservat inrättas av länsstyrelsen eller en kommun enligt bestämmelserna i MB 7 kap. 4 §. Enligt lagtexten får detta ske i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Ett område som behövs för att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturreservat.

Ändamålsenliga gränser ska eftersträvas enligt de principer som utarbetats av Naturvårdsverket³. En viss mängd utvecklingsmark med påtaglig utvecklingspotential kan därför ingå i ett naturreservat, liksom även skyddszoner och arronderingsmark (mark som inkluderas av lantmäteri- eller skötseltekniska skäl). Detta ska dock ske restriktivt och med en avvägning mot behovet av att i stället skydda värdekärnor på annan plats. Andelen värdekärnor bör normalt uppgå till minst 70 % av den produktiva skogsmarksarealen.

³ Naturvårdsverket. xxxx. *Planering av naturreservat – avgränsning och funktionsindelning*. Rapport 5295.

Varje naturreservat har sina särskilda föreskrifter beroende på vilka värden som ska skyddas. Det kan vara förbud mot att avverka skog, att schakta eller gräva, att elda, att skada eller samla växter eller att störa djurlivet.

Markägaren kan som regel själv bestämma över sin äganderätt vid bildning av naturreservat. Det ena alternativet är att markägaren kvarstår som ägare och får inträngsersättning för den inskränkning i markanvändningen som reservatsbildningen medför – som regel genom ett förbud att bruka skogen. Man får inte ersättning för t.ex. ingående våtmark. Markägaren behåller sin jakträtt om den inte regleras med föreskrifter (vilket är mycket ovanligt). I och med att man kvarstår som markägare kommer man också framgent att behöva ha kontakter med myndigheterna när nya beslut måste fattas och skötselplaner omarbetas.

Det andra alternativet är att staten (ibland kommunen) köper in marken. Då ersätts hela markområdet, alltså även t.ex. våtmark. Jakten ersätts också men det finns möjlighet att teckna jakträttsavtal och fortsätta jaga på sin f.d. mark. De avtalen förnyas med automatik vart femte år. Vid ett köp avslutas kontakten med myndigheterna.

Naturreservat ska normalt användas för:

- Större områden, vanligen mer än 10 ha produktiv skogsmark.
- Områden som är sammansatta av flera olika värdefulla naturmiljöer, t.ex. myr- och skogmosaik eller skärgårdslandskap.
- Områden som behöver skötselplan.
- Områden som behöver skyddszon.
- Områden som inte bara innehåller värdekärna utan även utvecklingsmark.

5.3 Biotopskyddsområden

Biotopskyddsområden på skogsmark inrättas av Skogsstyrelsen enligt bestämmelserna i 7 kap. 11 § miljöbalken. Denna möjlighet infördes i naturvårdslagen 1991 men blev praktiskt tillämpbar genom en ändring i naturvårdsförordningen 1993. Ett biotopskyddsområde omfattar ett mindre område som utgör livsmiljö (biotop) för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärt. Skyddszoner kan därför inte ingå.

Biotopskydd inrättas vanligtvis endast på enskilt ägd skogsmark. Inom ett biotopskyddsområde får man inte göra något som kan skada naturmiljön. Markägaren behåller sin äganderätt, jakträtt och tillgänglighet och får inträngsersättning då dennes rätt att bedriva skogsbruk upphör.

Biotopskyddet är ett skyddsinstrument som oftast kan träda i kraft förhållandevis snabbt.

Biotopskydd ska användas för:

- Mindre värdekärnor, i intervallet 0,5–10 ha. De ska endast undantagsvis omfatta mindre än 2 ha och vanligen inte mer än 5 ha produktiv skogsmark.
- Värdekärnor som bara består av en enda biotoptyp.
- Värdekärnor som inte behöver skyddszoner eller utvecklingsmarker.

5.4 Naturvårdsavtal

Naturvårdsavtalet är ett civilrättsligt avtal som tecknas mellan Skogsstyrelsen och en markägare i syfte att bevara, utveckla eller skapa områden med höga naturvärden. Avtalen skrivs enligt 7 kap. 3 § jordabalken och gäller under en viss tid, vanligen 50 år. Naturvårdsavtal är en frivillig avsättning som formaliseras genom ett civilrättsligt avtal.

Vanligen är ett avtal resultatet av en successiv dialog mellan markägaren och Skogsstyrelsen, där båda är eniga om att bevara (utveckla) ett områdes naturvärden, men där ett formellt områdesskydd av någon anledning inte är aktuellt. Ersättningen motsvarar inte det totala värdet av skogen, utan är en stimulansersättning till naturvårdsintresserade markägare. Naturvårdsavtal inrättas på såväl enskilt som allmänt ägd skogsmark.

Naturvårdsavtal kan användas för:

- Områden där markägaren är villig att göra en uppoffring och ta en större del av naturvårdsansvaret själv.
- Områden där man vill bevara höga naturvärden eller där förutsättningar finns för att utveckla höga naturvärden.
- Skyddszoner till värdekärnor som skyddas enligt miljöbalken.

Exempel på skogstyper där naturvårdsavtal kan vara lämpligt:

- Skogstyper med stort skötselbehov, t.ex. lövrika skogar där inträngande gran bör huggas bort.
- Värdekärnor där hela trädskiktet dött, t.ex. vissa brandfält, större vindfällda områden eller bäverdämmen.
- Utvecklingsmarker.
- Brandpräglade marker där naturvårdsbränning medges inom ramen för avtalet.

5.5 Frivilliga avsättningar

Skogsägarnas frivilliga avsättningar sker i stor utsträckning inom ramen för certifiering och gröna skogsbruksplaner. Detta är något som tillkommer utöver det formella områdesskyddet och som myndigheterna därför inte råder över. Inte desto mindre kan inte miljömålet nås om inte skogsbruket gör vissa frivilliga avsättningar. I Jämtlands län är målet att 85 000 ha skyddsvärd produktiv skogsmark ska omfattas av frivilliga avsättningar fram till år 2010.

Sannolikt är detta mål redan uppnått. Det är dock svårt att avgöra hur stor del som utgörs av skyddsvärd skog. En del av avsättningarna utgörs av skog som har kulturella eller sociala värden eller som undantagits av andra skäl. Även när områden avsätts för naturvårdsändamål kan det vara svårt att bedöma deras kvalitet, eftersom dokumentationen varierar mellan olika markägare.

I samband med strategiarbetet har länsstyrelsen fått låna data om frivilliga avsättningar av några större markägare. Någon fortlöpande rapportering sker dock inte till myndigheterna, och det finns heller ingen samlad överblick över andra avsättningar, t.ex. sådana som görs inom ramen

för gröna planer. För att kunna bedöma när miljömålet har uppfyllts har Skogsstyrelsen nyligen inlett ett arbete med att undersöka omfattningen och kvaliteten på de frivilliga avsättningarna i länet.

5.6 Generell hänsyn

Med stöd av 30 § skogsvårdslagen har Skogsstyrelsen utfärdat föreskrifter och allmänna råd om den hänsyn som normalt måste tas till natur- och kulturmiljön vid skogens skötsel. Detta handlar om sådant som storlek på hyggen, att impediment lämnas orörda, att hänsynskrävande biotoper och andra värdefulla miljöer inte ska skadas, att lövträd och skyddszoner lämnas, och att gamla, döende och döda träd inte skadas. Vidare handlar generell hänsyn mycket om att avverkningarna ska utföras så försiktigt som möjligt för att inte påverka naturmiljön mer än nödvändigt.

Kraven på hänsyn får dock inte vara så omfattande att pågående markanvändning inom berörda delar av en fastighet avsevärt försvåras. Skogsstyrelsen rekommenderar i sin rådgivning en natur- och kulturmiljöhänsyn som är mer långtgående än vad lagen kräver, vilket är en grundbult i den svenska skogspolitiken, där målnivån är betydligt högre än lagnivån.

6. Planer och utvärdering

Delmål 1 i *Levande skogar* förutsätts vara genomfört till 2010. År 2004 gjordes dock en fördjupad utvärdering som visade att målet med nuvarande medelstilldelning inte kommer att vara uppnått vid denna tidpunkt. Under alla förhållanden finns det behov av en rutinmässig årlig uppföljning av skyddsarbetet och därutöver en större kontrollstation omkring 2007–2008.

6.1 Genomförandeplaner

När alla aspekter vägts samman och prioriteringarna är färdiga tas genomförandeplaner fram, dels en mer detaljerad plan för den närmaste treårsperioden, som uppdateras årligen, och dels en preliminär plan för hela delmålsperioden.

Under tiden sker fortlöpande analyser av utfallet. Urvalet justeras vid behov för att det sammantagna resultatet ska bli så bra som möjligt. Även i det fortsatta arbetet kommer planerna att vara flexibla och revideras när ny kunskap kommer fram eller nya praktiska förutsättningar träder in.

6.2 Årlig uppföljning

I den årliga uppföljningen ska ingå samråd mellan centrala och regionala myndigheter. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen ska enligt fastställd rutin följa upp och utvärdera genomförandeplanerna och arealmålens uppfyllelse. Som underlag för detta registreras och sammanställs följande uppgifter:

- Antal områden, totalareal och areal produktiv skogsmark.
- Arealens fördelning på olika skyddsinstrument.
- Arealens fördelning på olika skogstyper och utifrån de prioriterade skogsmiljöerna.
- Skyddets fördelning på områden av olika storlek.
- Andel av skyddsarealen som består av värdekärna, utvecklingsmark, skyddszon och arronderingsmark.
- Andel av formellt skydd som är förlagd till värdetrakter för olika skogstyper.
- Vilka prioriterade bevarandevärden som ligger till grund för beslutade och planerade naturreservat.
- Uppföljning av genomförd skötsel i beslutade områdesskydd.

Resultatet av den årliga uppföljningen ska användas för att justera urvalet så att målet nås på bästa sätt.

6.3 Kontrollstation

En verksamhet som omsätter ekonomiska resurser och hanterar markfrågor av den omfattning som förutsätts i miljömålet kan inte slutföras utan en från början inplanerad kontrollstation. En utvärdering och eventuell justering av strategin bör därför vara klar i anslutning till den fördjupade utvärdering av miljömålen som planeras till åren 2007–2008.

Arealmålen vilar på den största sammanställning av registrerade skogliga värdekärnor som genomförts i Sverige. Inte desto mindre tillkommer fortlöpande ny kunskap som kan motivera en revidering av strategin, exempelvis:

- Den basinventering av naturreservat och nationalparker som ska genomföras fram till 2008 och som kommer att ge ökad information om skyddade områden.
- Ny naturvårdsbiologisk kunskap som kontinuerligt tillkommer och bör följas upp.
- Nya kunskaper om frivilliga avsättningar.

Dessutom har medelstillelningen för olika skyddsformer avgörande betydelse för om tidsplanerna kan hållas.

7. Ekologisk konsekvensbedömning

Det är mycket svårt att bedöma ekologiska konsekvenser. Dock måste utgångspunkten för arbetet med formellt skydd av skogsmark vara att så långt som möjligt mildra eller motverka de negativa ekologiska konsekvenser som ett långtida markutnyttjande resulterat i, t.ex. fragmentering och artutdöende. Om de beslutade nationella och regionala arealnivåerna inom miljömålet är tillräckliga för att åstadkomma detta är svårt att bedöma (se miljövårdsberedningens betänkande *Skydd av skogsmark*; SOU 1997:97). Nedanstående konsekvensbedömning tar inte ställning till detta utan försöker endast bedöma positiva och negativa ekologiska konsekvenser av föreslagna vägval och åtgärder.

Allmänt bedöms att det värdebaserade formella skyddet ska leda till att den naturliga biologiska mångfalden bevaras i hög grad, åtminstone på relativt kort sikt. Dock kommer sannolikt ett lokalt artutdöende att ske i många värdekärnor och landskap, oavsett vilken strategi som väljs, som en effekt av den tidigare och pågående markanvändningen. (s.k. utdöendeskuld).

I det följande bedöms konsekvenserna av vald strategi.

7.1 Positiva konsekvenser av strategin

- Höga befintliga värden skyddas, både i form av naturtyper och av arter.
- Möjligheten att på sikt uppnå ekologisk funktionalitet för de skyddade områdena och för skogslandskapet som helhet ökar.
- Ökade möjligheter att bevara arter med krav på stora samlade arealer av ursprungligt skogslandskap.
- Bidrar till en ekologiskt funktionell avgränsning av skyddsområdet.
- Strategins inriktning att prioritera vissa skogsmiljöer leder till ökad representativitet i formellt skyddade skogsområden.
- Strategins inriktning att prioritera skogar med höga skogsbiologiska naturvärden som samtidigt fungerar som skyddszoner till, eller på andra sätt kompletterar, värdefulla vattenmiljöer eller våtmarker förväntas bidra till att naturvärdena i dessa bevaras.
- De praktiska prioriteringsgrunderna gör att områden prioriterade för formellt skydd inom delmålperioden bevaras i största möjliga mån till dess de skyddas formellt eller avsätts frivilligt. Därmed kan de förväntade positiva ekologiska konsekvenserna uppnås på bästa sätt.
- Tydligt budskap om var trakterna finns ger långsiktighet i arbetet.

7.2 Negativa konsekvenser av strategin

- Risken finns för ökad fragmentering av stora sammanhängande områden där det idag finns en blandning av värdekärnor och utvecklingsmarker.
- Försvårat skydd av miljöer som inte håller värdekärne kvalitet men som skulle kunna förbättra det befintliga skyddsnätverkets representativitet. Det kan gälla utvecklingsmarker som exempelvis har hög produktivitet, ligger på låg höjd över havet eller är belägna långt österut.
- Isolerade områden med höga naturvärden skyddas i mindre utsträckning.
- Delar av länet får mycket låg andel formellt skydd.
- Formellt skydd av utvecklingsmark prioriteras inte i övrigt, vilket gör att enskilda reservat inte kan utvecklas till fristående enheter som långsiktigt är lika funktionella som om utvecklings- och restaureringsmarker prioriterats högre.
- Risk för lågt fokus på tallmiljöer och (alltför) högt fokus på granmiljöer.
- Det är en begränsning att utveckla en strategi för bara ”levande skogar” utan att direkt ta hänsyn till andra miljö kvalitetsmål och till den fjällnära skogen.

8. Ekonomisk konsekvensanalys

Denna redovisning beskriver konsekvenserna av skyddet under 30 år framåt.

Beräkningen är ett komplement till ”Översiktlig ekonomisk konsekvensanalys – avseende kvarvarande formella skydd inom Jämtlands län till 2010 – Direkta statsfinansiella kostnader och industrivärden (2004-06-14)”.

Den analysen utgick från översiktliga *nuvärdesberäkningar* av olika värden, skatteeffekter m.m. I detta fall visas de *årliga* konsekvenserna – i 30 år framåt – som:

- Avverkningsbortfall – virkesvolym
- Bortfall exportvärde – kronor
- Sysselsättningen – antal årsverken

Däremot ingår inte beräkning av skattebortfall.

Något försök att värdera olika miljövärden som bevaras och skapas i den areal som planeras bli skyddad har inte heller gjorts i denna översikt. En analys av den nytta – eller de intäkter – som skyddet innebär för den biologiska mångfalden, visar oftast på icke-monetära nyttoeffekter, vilka alltid är svåra att beskriva.

8.1 Förutsättningar

8.1.1 Arealer

Beräkningarna hänförs till *den areal som ska skyddas totalt inom Jämtlands län* i form av naturreservat, biotopskyddsområden och i naturvårdsavtal dvs. ca 30 500 ha totalt 1999–2010. *De frivilliga avsättningarna ingår inte i denna beskrivning.*

8.1.2 Långsiktiga förutsättningar för virkesproduktion

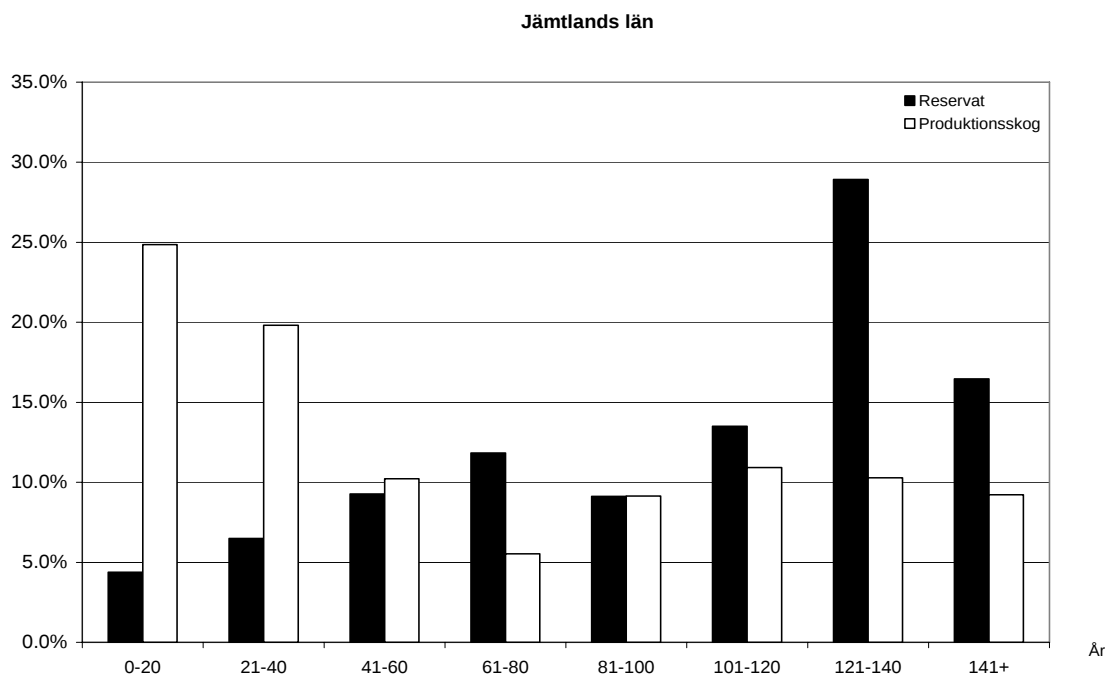
Analysen förutsätter att de virkeskvantiteter som finns inom dessa arealer skulle kunna användas industriellt, dvs. att det finns efterfrågan.

Virkesvolymerna från de arealer som föryngringsavverkas under de första 30 åren fördelas så jämnt som möjligt över dessa år. I beräkningen ingår föryngringsavverkningar, gallring och tillväxt. Efter 30 år är ca 80 % av arealen föryngringsavverkad.

8.1.3 Priser/kostnader, ränta, skogliga data m.m.

Samtliga värden är beräknade i 2002 eller 2003 års prinsnivå.

Ålderssammansättning, tillväxt, virkesförråd m.m. inom de formella skydden har antagits motsvara de data som förutsattes i Skogsstyrelsens nationella konsekvensanalys, SKA 03⁴, för Jämtlands län. Detta innebär att den areal som är kvar att skydda, antas innehålla en betydligt högre andel äldre skog än produktionsskogen. (Se diagrammet nedan).



Figur 6. Åldersklassfördelning (Jämtlands län) för produktionsskogen, respektive planerade nya formella skydd. (Källa: SKA 03 – Riksskogstaxeringen 1998–2002).

8.2 Konsekvenser

8.2.1 Bortfall av avverkningsvolym och exportvärde

Tabell 5 visar det årliga bortfallet i avverkningsvolym, samt motsvarande årliga bortfall i nettoexportvärde. Observera att exportvärdet per m³ anges här både per m³f ub, och per m³sk.

⁴ Skogsstyrelsen 2004. *Skogliga konsekvensanalyser 2003 – SKA 03*. Rapport 2004:2.

Tabell 5. Bortfall/år – under 30 år framåt – av avverkningsvolym och nettoexportvärde för 30 500 ha formella skydd i Jämtlands län.

Exportvärde		Årlig avverkningsvolym	Exportvärde/år
kr/m ³ fub	kr/m ³ sk	m ³ sk	Totalt, kr
1 206	1 005	199 094	200 090 000

En annan ålderssammansättning hos det formella skyddet leder givetvis till ett annat utfall. Det finns dock goda skäl att anta att de skyddade arealerna innehåller betydligt mera äldre skog än ”produktionsskogen”. Sannolikheten för att bortfallet i avverkningsvolym motsvarar 150 000–200 000 m³sk/år borde vara ganska hög.

8.2.2 Sysselsättningseffekter

En årlig avverkningsvolym på 200 000 (199 094 i tabell 5) m³sk motsvarar ungefär 190 årsverken – direkt sysselsatta i skogsbruk och skogsindustri. Av dessa hänför sig 40 till skogsbruket och 150 till skogsindustrin. För hela landet (dvs. för hela skyddsarealen) skulle motsvarande siffra vara ca 3000 årsverken.

Anm. En stor andel av sysselsättningseffekterna inom skogsindustrin uppstår utanför Jämtlands län.

8.3 Påpekanden

Man kan inte utan vidare dra slutsatsen att det antal årsverken som redovisas skulle försvinna omedelbart om den föreslagna arealen skyddas. Virkesförsörjningen borde kunna klaras, men det är helhetsbilden som är intressant; dvs. hur stor areal som undantas från skogsbruk totalt – även på frivillig väg. Även Jämtlands län påverkas av vilka arealer som totalt skyddas i landet, och i synnerhet inom resten av balansområde 1.

Dessutom är det många andra faktorer som kommer att påverka detta under en så lång period som 30 år. Effektiviseringar ändå leda till att sysselsättningen totalt minskar, flera produkter och vidareförädlingsmöjligheter kan tillkomma, andra strukturförändringar kan ske, förutsättningarna för import kan förändras, etc.

Skattningen av antal årsverken visar dock vilken sysselsättning denna avverkningsvolym representerar med dagens förutsättningar för skogsbruk och skogsindustri. Det ska också observeras att skattningen av sysselsättningseffekterna endast innefattar direkt sysselsatta i skogsbruk och skogsindustri.

I konsekvensberäkningen SKA 03 (Skogsstyrelsen) var arealen ytterligare formellt skydd satt till ca 40 000 ha för Jämtlands län – mot de 30 500 ha som nu anges. (Då hade de skyddade arealerna en annan regional fördelning, men skyddsarealen totalt för landet var densamma). Ambitionerna beträffande de frivilliga avsättningarna var höga i denna beräkning – på riksnivå 1,1 milj. ha, mot miljö kvalitetsmålens ca 730 000 ha. Denna nivå angavs då av skogsbruket inför konsekvensanalysen SKA 03.

Trots detta fanns – inom balansområde 1 – fortfarande visst utrymme för att öka den inhemska faktiska avverkningen. Inom Jämtlands län fanns på lite sikt möjligheter att öka avverkningen.

(Beräkningsalternativet var då "90-talets skogsbruk", dvs. ungefär samma skötsel som vid mitten av 1990-talet). Ökning av gallringsvolymerna var dock i SKA 03 en viktig förutsättning för att dessa avverkningsmöjligheter skulle skapas.

Bilaga 1. Skogen i Jämtlands län

Landskapet i Jämtlands län varierar från stora fjällmassiv och fjällnära barrskogar till bördiga kalkbarrskogar och våtmarker. Skogarna i Jämtlands län hör till det boreala barrskogsbältet, närmare bestämt till den sydboreala regionen.

Geologi och jordarter

Berggrunden som givit upphov till de lösa jordlagren är mycket skiftande inom Jämtlands län. I länets södra delar och i delar av västra Härjedalen, tillsammans med mindre områden kring Klövsjö och nordvästra Strömsund, är berggrunden mycket näringsfattig. I Storsjöbygden däremot, liksom i ett bälte med ca 5–6 mils radie upp mot Tåsjöbygden, finns lättvittrade kalksten och skiffrar. Närmast fjällkedjan är berggrunden mycket varierande. Lättvittrade skiffrar dominerar, men här och där finns också näringsfattig berggrund. Stråk med näringsrik diabas och grönstenar förekommer ställvis inom länet.

Jordlagren utgörs främst av moränjordar som har uppkommit genom att inlandsisen flyttat med sig lösa jordlager i isrörelseriktningen. De lösa jordlagrens struktur och innehåll av mineralnäringsämnen är tillsammans med klimatet av avgörande betydelse för skogsproduktionen. Ragunda, Bräcke och de östra delarna av Bergs och Härjedalens kommuner domineras av granit och gnejs, vilka givit upphov till normalbördiga moräner.

De bördigaste skogsmarkerna återfinns vanligen på finkorniga moräner och sediment, men de är samtidigt mycket uppfrysningsbenägna och försvårar därigenom såväl skogsodling som vägbyggnad. De grovkorniga jordarna är å andra sidan näringsfattiga och har dålig vattenhållande förmåga.

Landhöjning

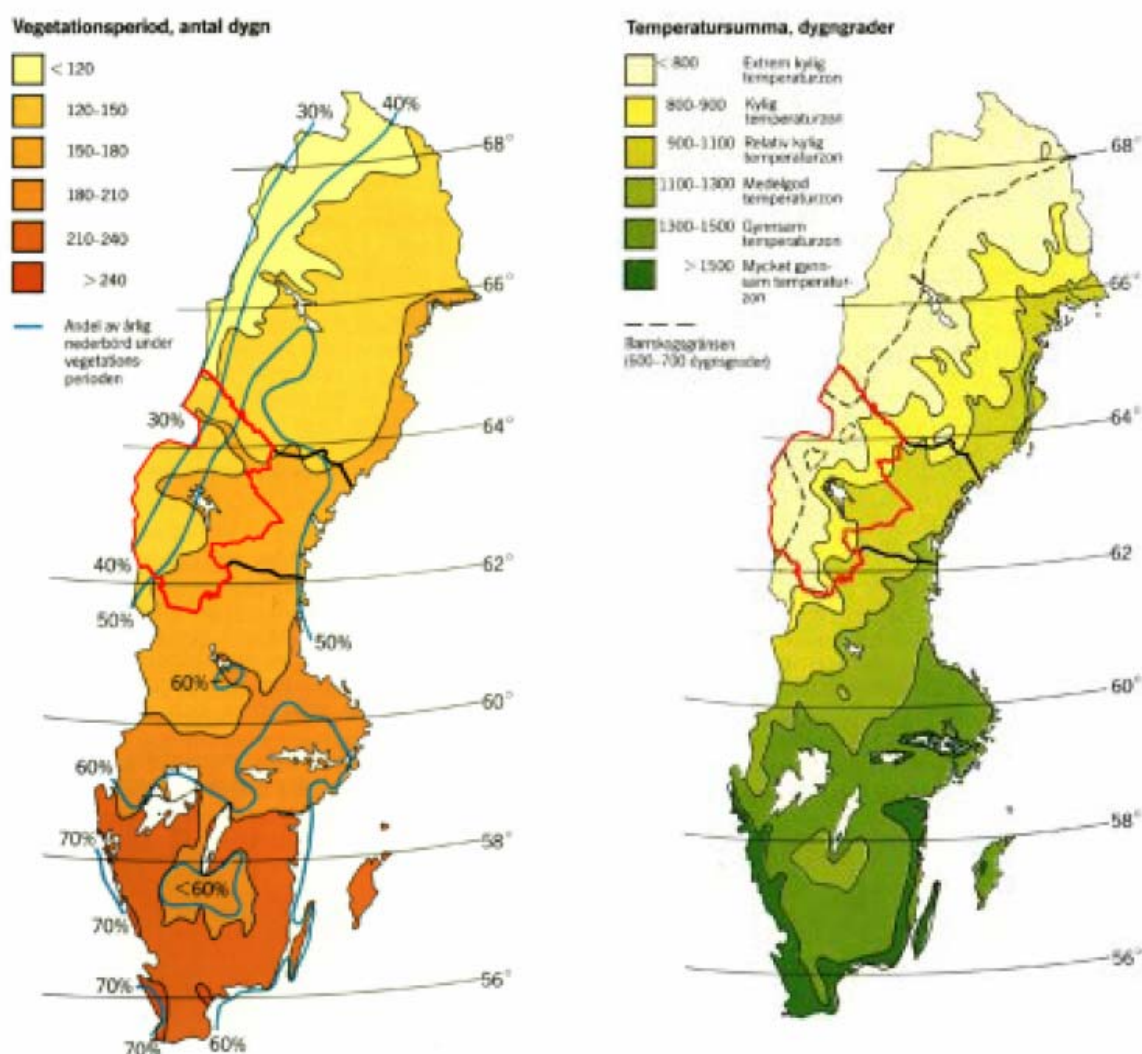
Under den senaste nedisningen låg landets yta nedpressad långt under sin nutida nivå. Så snart isen började smälta för drygt 9 000 år sedan höjde sig ytan långsamt. När isen retirerade låg stora delar av landet under havsytan och långa havsvikar sträckte sig in i de nedre delarna av Indalsälvens och Gimåns dalgångar samt deras närmaste omgivningar. Högsta kustlinjen (HK) i länet har bestämts på ett flertal punkter. Längs Indalsälven sänker sig t.ex. HK från 250 m ö.h. vid Bispgården till 230 m vid Stugun. Vid Ammerån är HK belägen ungefär vid Selet, cirka 235 m ö.h. (Lundqvist 1969).

Vegetationsperiod och temperatursumma

Vegetationsperiodens längd och temperatursumman är två faktorer som har stor inverkan på vegetationen. Med vegetationsperioden menas det antal dygn under året då medeltemperaturen varaktigt överstiger +5°C. Temperatursumman är den sammanlagda summan av varje dygns medeltemperatur överstigande +5°C under vegetationsperioden.

Normalt är vegetationsperioden 150–165 dygn i länet, men för skogsmarker i högre lägen avtar den successivt till ca 130 dygn. Detta kan jämföras med 240 dygn i sydligaste Sverige och färre än 120 i landets nordligaste delar.

Temperatursumman är emellertid ett bättre mått på hur klimatet påverkar skogsproduktionen. I landet finns sex temperaturzoner varav de tre kyligaste berör Jämtlands län. Gränsen för produktiv skogsmark går vid en temperatursumma strax under 600 dygnsgader. Den låga temperaturen under vegetationsperioden är den största begränsande faktorn för högre skogsproduktion i länet. I kombination med en nederbörd på ca 300–400 mm under vegetationsperioden ger de låga temperaturerna ett vattenöverskott som i de östra delarna av länet uppgår till knappt 50 mm för att längre västerut successivt stiga till närmare 200 mm.



* **Vegetationsperioden** = det antal dygn under året då medeltemperaturen varaktigt överstiger +5°

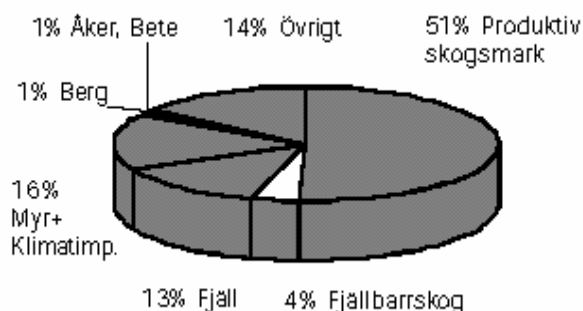
** **Temperatursumma** = summan av varje dygns medeltemperatur överstigande +5° under vegetationsperioden.

Exempel: Ett dygn med medeltemperatur på + 18° bidrar med +13° till temperatursumman.

Figur 7. Kartor som visar vegetationsperiodens längd (antal dygn/år) samt temperatursumman. Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap1.pdf>.

Landarealens fördelning

Med skogsmark avses här alltid produktiv skogsmark enligt svensk definition, om inte annat anges. Det innebär mark som kan producera minst en kubikmeter virke (skogskubikmeter, m³sk) om året per hektar. Fjäll, fjällbarrskog, impediment och fridlysta områden utgör en betydande andel av landarealen i länet.



Figur 8. Landarealens fördelning på olika naturtyper i länet. (Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap1.pdf>)

Tabell 6. Tabellen visar den produktiva skogsmarkens fördelning (%) på olika höjdnivåer. (Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap1.pdf>)

H.ö.h i meter	Areal prod. skogsmark	Fördelning %
- 200	10 000	-
201 – 300	315 000	11
301 – 400	976 000	36
401 – 500	709 000	26
501 – 600	399 000	15
601 – 700	237 000	9
701 -	74 000	3
Totalt	2 720 000	100

Enligt internationell definition räknas även en del av de skogbevuxna impedimenten som skogsmark, vilket följaktligen skall beaktas om man gör jämförelser med andra länder. Tillämpas denna definition tillkommer ca 140 000 ha. Denna mark är i Sverige skyddad, eftersom avverkning enligt skogsvårdslagen inte får ske på impediment.

Tabell 7. Landarealens fördelning på ägoslag inom länet under perioden 1998–2002, angiven i 1 000 ha (Källa: Skogsstatistisk årsbok: <http://www.svo.se/fakta/stat/ska2/> 2004-11-09).

Skogsmark	Myr	Berg	Fjällbarr- skog	Fjäll	Natur- bete	Åker- mark	Fridlyst och militärt	Bebyggd mark	Annan mark	Total land- areal
2 648	751	45	167	681	8	30	502	35	64	4 933

Tabell 8. Landarealens fördelning på åldersklasser inom länet under perioden 1998-2002
(Källa: Skogsstatistisk årsbok: <http://www.svo.se/fakta/stat/ska2/> 2004-11-09)

	Åldersklass (år)														
	0–2	3–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	91–100	101–120	121–140	141–160	161–
Areal (1 000 ha)	136	233	358	253	163	123	73	60	89	102	144	325	317	168	105

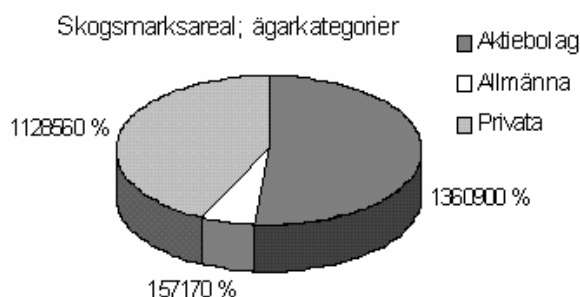
Markägarförhållanden

Skogsmarksarealen i Jämtlands län fördelar sig på tre stora ägarkategorier: aktiebolag (51,4 %), privata markägare (42,6 %) och allmänna, dvs. stat, kyrka, kommun, landsting etc. (5,9 %). Uppgifterna är hämtade från lantmäteriets fastighetsregister (1998).

Tabell 9/Figur 9. Skogsmarksarealens fördelning på ägare. (Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap7.pdf>)

Ägarkategori	hektar	%
Aktiebolag	1360900	51,4%
Allmänna	157170	5,9%
Privata	1128560	42,6%
Alla	2646630	100,0%

* Med allmänna avses statliga ägare, ecklesiastika ägare, kommunala och landstingsägda marker etc.



Privata markägare

Privata skogsägare äger ca 43 % av länets skogsmark. Det finns 14 822 fastigheter med skogsmark varav drygt 11 000 med en areal överstigande 5 ha. Antalet brukningsenheter är totalt ca 13 400. Det finns mer än 2 000 brukningsenheter i storleksklassen 1–5 ha, men andelen skogsmark utgör bara 0,6 % av privatskogen. Med brukningsenhet avses de fastigheter som har samma ägare inom en och samma kommun.

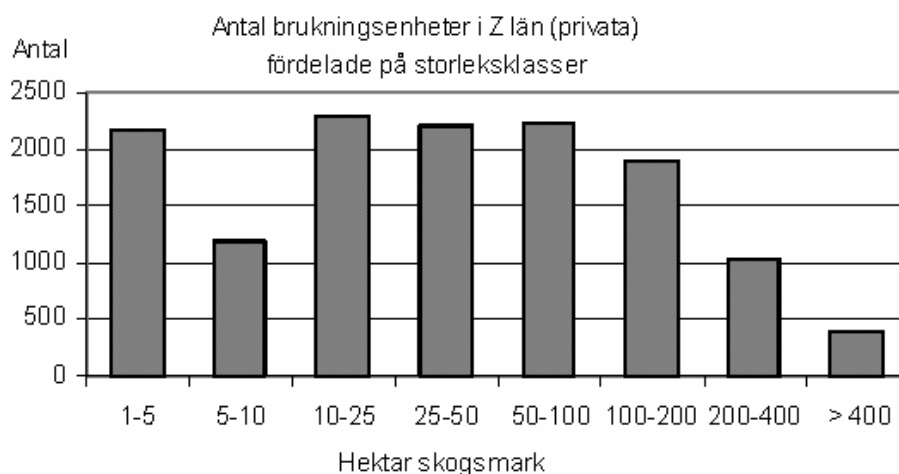
Tabell 10. Brukningsenheternas storlek och antal i Jämtlands län. (Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap7.pdf>).

Brukningsenhetens skogsmarksareal	Antal brukningsenheter	Antal %
1-5	2 173	16,2%
5-10	1 199	8,9%
10-25	2 291	17,1%
25-50	2 208	16,4%
50-100	2 225	16,6%
100-200	1 898	14,1%
200-400	1 044	7,8%
> 400	392	2,9%
Summa	13 430	100,0%

*Brukningsenhet = Normalt de fastigheter som har samma ägare inom en kommun.

Medelarealen skogsmark för alla brukningsenheter med skog är 84 ha och medelarealen för alla brukningsenheter med skog över 5 ha är 100 ha. Det totala antalet skogsägare som äger mer än 5 ha skogsmark är ca 350 stycken.

En mycket liten del (1,4 %) av den privata skogsmarksarealen finns på fastigheter som är mindre än 10 ha. Brukningsenheter som är större än 50 ha omfattar ca 88 % av arealen.



Figur 10. Länets privata brukningsenheter fördelade på storleksklasser. (Källa: <http://www.svo.se/minskog/upload/6709/mnpdf/zkap7.pdf>).

Aktiebolag och allmänna skogsägare

Av de större skogsföretagen är SCA Skog det största i länet med ett totalt skogsmarksinnehav som uppgår till ca 664 500 ha. Bergvik Skog och Holmen Skog har 314 600 respektive 150 200 ha skogsmark. De största enskilda allmänna skogsägarna är Svenska Kyrkan och Statens Fastighetsverk som äger 44 000 respektive 40 000 ha vardera. Den övriga skogsmarksarealen som innehas av större skogsbolag och allmänna framgår av tabell 6 nedan.

5. Ragundaregionen. 6. Hogdalsområdet. 7. Västernorrlands inlandsregion.
8. Grundsundakusten. 9. Höga kusten. 10. Sundsvallskusten.

Västjämtlands höglägeskogar

Denna region präglas av grandominerande höglägeskogar (fjällnära granskogar). Så gott som hela regionen är belägen över 400 m ö.h. I regionen finns också fjällbjörkskogar och fjällnära tallskogar.

Det lokalmaritima klimatet med förhållandevis milda, snörika vintrar är också karaktäristiskt för regionen. Vegetationsperioden är 130–140 dagar. Humiditeten är hög och årsnederbörden varierar från 700 mm i öster till 1 200 mm på vissa platser närmast fjällen.

Regionen sträcker sig upp till skogsgränsen i Jämtlands fjälltrakter och gränsar i norr till Västerbottens län. De västra delarna av Åre, Krokom och Strömsunds kommuner, bortsett från kalfjället, hör till regionen. Vid gränsen söderut övergår de grandominerade skogarna alltmer i tall medan gränsen österut utgörs av övergången till kambrosilurisk berggrund samt lägre belägen terräng. Arealen uppgår till 8 833 km².

Berggrunden är mycket varierande, men den består till en stor del av basiska bergarter såsom kalkhaltiga skiffrar, kalkfyllit, amfibolit och kalksten. Fattigare bergarter som gnejs, kvartsit, sandsten och porfyr förekommer också. På grund av den näringsrika berggrunden och rörligt markvatten i slutningarna är produktionen ofta relativt hög, trots skogarnas höga belägenhet över havet. En stor del av skogarna är högörtskogar med bl.a. torta (*Cicerbita alpina*) och nordiska stormhatt (*Aconitum serpentrionale*) som karaktäristiska arter. Delvis präglas florán av kalkgynnade arter. Klimatet är för svenska förhållanden lokalmaritimt med svala somrar och förhållandevis milda och snörika vintrar.

I Västjämtlands höglägeskogar finns några större vattensystem av vilka Kallsjön, Hotagen och Ströms vattudal är de största. Nästan hela regionen ligger över 400 m ö.h. Regionen är starkt kuperad med stora höjdskillnader. En relativt stor del av arealen utgörs av myr eller sötvatten.

Historisk markanvändning

Före 1800-talets mitt var skogarna i detta område mycket glest befolkade. Ett undantag utgjorde trakterna kring Huså, i regionens södra delar, där mycket virke avverkades för kolning till ortens kopparbruk. I mitten av 1800-talet påbörjades dimensionshuggningar i regionen. Eftersom skogarna främst bestod av gran och ofta låg långt från flottleder utnyttjades de ändå inte så hårt.

I regionens södra delar utvecklades omfattande skogsindustrier efter att järnvägen mellan Östersund och Trondheim blev klar 1882. Industriepoken blev kortvarig, men under denna period exploaterades områdets skogar kraftigt. Massaindustrin etablerades kring sekelskiftet och avverkningarna tog därmed fart även i regionens övriga delar. Dimensionsavverkningarna fortsatte ända in på 1940-talet, då kalavverkningar blev vanligare. I större delen av regionen bedrivs idag ett traditionellt skogsbruk. Rennäringen har stor betydelse och även turismen är idag betydelsefull för sysselsättningen i regionen. Dessa näringar missgynnas delvis av ett rationellt skogsbruk. Betydande arealer i regionen har nu avsatts som naturreservat, där inget skogsbruk bedrivs.

Naturskogstillstånd

På grund av det humida klimatet och det långvariga snötäcket torde skogarna sällan ha brunnit i naturskogstillståndet. Avsaknaden av brand i kombination med näringsrikedomen medförde grandominerade skogar. Vid de fåtaliga bränder eller andra större störningar kunde lövträden

etablera sig. Löv-gransuccessioner var därför vanliga. Tall förekom på något fattigare marker eller där skogen av olika anledningar förblev gles.

Dagens skogstillstånd och reservat

Det förhållandevis extensiva skogsbruk som bedrivits i regionen innebär att arealen gammal skog är betydande. Nära hälften av skogsarealen är äldre än 120 år och gran är det dominerande trädslaget. Ställvis finns fjäll eller fjällbarrskog, dvs. skogar som på grund av höjdläget inte producerar mer än 1 m³sk per hektar och år. Endast en mycket liten del av regionen är bebyggd och uppodlad.

Totalt finns nästan 62 000 hektar skyddad produktiv skog i Västjämtlands höglägeskog (1998), vilket motsvarar närmare 19 % av regionens produktiva skogsmarksareal. Av denna areal är drygt 49 000 ha skyddade som naturreservat och 12 650 ha är av staten förvärvade domänreservat. Större delen av de skyddade skogarna är fjällnära skogar.

Biotoper att uppmärksamma

Urskogsartade granskogar är i denna region vanligare än i övriga Mittnordenområdet. Andra biotoper som är typiska för regionen är backkärr och sydväxtberg. Eftersom berggrunden på många platser är kalkhaltig förekommer också rikkärr och kalkbarrskogar i regionen.

Bristanalys

Andelen skog äldre än 120 år i regionen är 46 %, vilket är relativt högt. Andelen skog äldre än 150 år har beräknats till 65 % i naturskogslandskapet.

Andelen död ved var troligen hög i naturskogen. I landskapsperspektivet bestod 30–40 % av totalvolymen av död ved. Det skulle innebära att det fanns cirka 35 m³ död ved/ha i den här regionen. Det finns exempel där det uppmätts 71 m³/ha död ved i sena successionsstadier. Skogen här torde till stor del ha utgjorts av sådana sena successioner. Idag finns cirka 8 m³ död ved/ha.

Löv-gransuccessionernas andel i naturlandskapet har beräknats till 25 %. I dagsläget finns cirka 16 %. Andelen äldre lövrika bestånd (äldre än 70 år med mer än 20 % löv) uppskattas i dagsläget till 3 %. I naturskogstillståndet uppskattas andelen ha varit cirka 5 %.

Träd grövre än 32 cm i diameter i brösthöjd i naturskogen bedöms till 50 per hektar. Uppskattningsvis finns i dagsläget endast 5 per hektar. Brand är troligen inte någon bristfaktor i dagsläget eftersom skogselden varit sällsynt i naturlandskapet.

Följande egenskaper har identifierats som viktiga bristfaktorer. De utgör grunden för de mål som satts upp.

- Död ved
- Grova träd

Totalt finns nästan 62 000 ha skyddad produktiv skog i regionen, vilket motsvarar nära 19 % av regionens produktiva skogsmarksareal. Drygt 49 000 ha är skyddade som naturreservat och 12 650 ha är av staten förvärvade domänreservat. Större delen av de skyddade skogarna är fjällnära granskogar. De hittills påträffade nyckelbiotoperna per hektar är 0,91. De utgör ungefär 0,45 % av den privatägda produktiva skogsmarksarealen.

Härjedalens höglägeskogar

Härjedalens höglägeskogar präglas av tallskogar på hög höjd över havet. Fjällnära granskogar förekommer också liksom fjällbjörkskogar. Jordmånen är ofta fattig och virkesproduktionen är låg. Hela Härjedalen utom de östra delarna och fjälltrakterna hör till regionen. Även stora delar av Bergs kommun i Jämtland ingår i regionen. Totalarealen är 11 100 km².

Klimatet är kontinentalt i regionens östra delar och mer maritimt i fjälltrakterna. Vegetationsperioden är kort och varierar mellan 120 och 150 dagar. Humiditeten är varierande och årsnederbörden mellan 600 och 900 mm, med de högsta värdena i fjälltrakterna.

Flera vattendrag rinner genom regionen. Av dessa är Ljusnan det största. Trots att regionen ligger ovan högsta kustlinjen (HK) är sedimentjordar relativt vanliga. Sedimentjordarna finns vanligen längs vattendrag och utgörs ofta av isälvsgrus. Höjden över havet är för det mesta över 500 m. Landskapet är i övrigt ganska kuperat.

Berggrunden består till stor del av sura och näringsfattiga bergarter som porfyr, rätangranit, kvartsit och sandsten. I regionen förekommer även skiffrar, porfyrer samt stråk med diabas. Klimatet är kontinentalt i regionens östra delar, men blir mer maritimt präglat i de västra fjällen.

Historisk markanvändning

De nordöstra delarna av Härjedalens höglägeskogar fick fast bosättning under senare delen av medeltiden. I övriga delar av regionen bosatte sig inte människor förrän i nyare tid. Regionen har således länge varit ganska opåverkad av mänsklig aktivitet. Först i mitten av 1800-talet började skogarna exploateras i större omfattning. Förutom virkestäkt för husbehov har viss kolningsverksamhet förekommit, bland annat till Ljusnedals bruk som anlades 1686. Under 1900-talet har regionens skogar brukats ganska hårt. Särskilt tallskogarna har varit attraktiva för skogsbruket och avverkningarna intensifierades då bidrag utbetalades för restaurering av restskogar. Hyggen har förekommit ända upp till 800 m över havet. Idag har rennäringen stor betydelse för regionen, vilket lett till konflikter med skogsbruket. Stora arealer myrmark i regionen utnyttjas idag till torvtäkt för energiproduktion. En mycket liten del av arealen är idag odlad eller bebyggd.

Naturskogstillstånd

I naturskogstillståndet torde bränder, trots den ganska höga humiditeten, varit vanliga i regionen. I dess västra delar var bränderna troligen något mer ovanliga. Bränderna kunde ofta sprida sig över stora arealer eftersom skogarna var relativt homogena med få brandhinder. Skogarna var näringsfattiga och glesa och av trädarterna var det tallen som klarade sig bäst. På något rikare marker, exempelvis i surdråg och utmed bäckar torde löv-gransuccessioner eller rena granskogar ha varit vanliga.

Dagens skogstillstånd och reservat

Härjedalens höglägeskogar är starkt dominerade av tall. Mer än hälften av skogsmarksarealen utgörs av tall, medan granskogarna utgör cirka en femtedel. Av de skogar som är yngre än 40 år består cirka 20 % av contortatall. Andelen contorta är i denna region jämsides med Hogdalsområdet större än i någon av de andra regionerna i Mittnorden. I likhet med Västjämtlands höglägeskogar är andelen gammal skog betydande. Endast 5 % av arealen utgörs av sjöar och vattendrag. Mindre områden utgörs också av olika typer av klimatimpediment. Mycket mark ligger ovanför gränsen för svårföryngrad skog. Mer än hälften av skogsmarken är bolagsägd.

I mer låglänta delar av regionen är tallhedar en typisk naturtyp. Naturvärdena finns till stor del längs bäckar och på platser som varit svårtillgängliga för skogsbruket. Fäboddriften har länge varit viktig och betespräglade skogar är därför ännu relativt vanliga.

Ungefär 2,5 % av den produktiva skogsarealen i Härjedalens höglägeskogar är skyddade. Drygt 5 000 hektar är naturreservat, drygt 6 400 ha är av staten förvärvade domänreservat och cirka 3 000 ha utgörs av Sånfjällets nationalpark.

Biotoper att uppmärksamma

I mer låglänta delar av regionen är tallhedar den mest typiska biotopen. Eftersom skogarna är ganska karga finns mycket av naturvärdena längs bäckmiljöer. Platser som är otillgängliga för skogsbruket, exempelvis myrholmar, kan också ofta uppvisa höga naturvärden. Fäboddriften har i denna region länge varit viktig och betespräglade skogar är därför ännu relativt vanliga.

Bristanalys

Andelen skog äldre än 120 år i regionen är ganska hög, 21 %. Andelen skog äldre än 150 år har beräknats till 50 % i naturskogslandskapet.

Trots den höga humiditeten torde bränder i naturskogstillståndet ha varit relativt vanliga i regionen. I de västra delarna var bränder troligen mer ovanliga. Tack vare relativt homogena skogar med få brandhinder kunde elden sprida sig över stora arealer. Tallen klarade sig bäst i de näringsfattiga och glesa skogarna. På något rikare marker, exempelvis i surdråg och utmed bäckar, torde löv-gransuccessioner eller rena granskogar ha varit vanliga.

Andelen död ved var troligen hög i naturskogen, cirka 30 % av den totala volymen. Det skulle innebära ungefär 35 m³ död ved/ha. Idag finns 7 m³ död ved/ha.

Löv-gransuccessionernas andel är idag 12 % men var i naturlandskapet troligen 30 %. Andelen äldre lövrika bestånd uppskattas till 3 %. I naturskogstillståndet uppskattas andelen ha varit cirka 6 %.

Träd grövre än 32 cm i diameter i brösthöjd i naturskogen uppskattas till 50 per ha. Idag finns cirka 5 per ha.

En viktig faktor som saknas idag är branden. I naturlandskapet brann i genomsnitt drygt 1 % av skogen per år. Idag brinner mindre än 0,1 %.

Följande egenskaper har identifierats som viktiga bristfaktorer. De utgör grunden för de mål som satts upp.

- Död ved
- Grova träd
- Brand
- Gammal skog, särskilt tallskog

Ungefär 2,5 % av den produktiva skogsarealen i Härjedalens höglägeskogar är skyddade. Drygt 5 000 ha är naturreservat, drygt 6 400 ha är av staten förvärvade domänreservat och cirka 3 000 ha utgörs av Sånfjällets nationalpark. De hittills påträffade nyckelbiotoperna är 1,56 per hektar. De utgör ungefär 0,34 % av de privatägda produktiva skogsmarksarealen.

Jämtlands kambrosilurområde

Jämtlands kambrosilurområde karaktäriseras av kalkhaltig berggrund och de kalkgynnade arter som förekommer rikligt inom regionen. Jämtlands kambrosilurområde är beläget i centrala Jämtland. Regionen omfattar nästan hela Östersunds kommun samt delar av Krokom, Strömsund och Åre kommuner. I söder går en smal kil av regionen ner till Klövsjö i Bergs kommun. Arealen är 11 500 km².

Storsjön och Indalsälven sätter sin prägel på de södra delarna av området. Runt Storsjön finns bördiga jordar som till stor del utgörs av moränleror. I de norra delarna är bland annat Ströms vattudal av betydelse.

Terrängen är tämligen flack jämfört med de intilliggande regionerna. Största delen av regionen ligger mellan 300 och 400 m över havet. Runt älvarna och de stora sjöarna är höjden lägre. I väster finns områden som når ända upp till 700 m. En ganska stor del av arealen täcks av myr och sötvatten. En större del av marken är också odlad eller bebyggd jämfört med intilliggande regioner. Tillsammans utgör odlad och bebyggd mark ungefär 6 % av arealen. Klimatet är tämligen maritimt och humiditeten är ganska hög.

Berggrunden är mycket kalkrik och består till stor del av kambrosiluriska sedimentbergarter så som kalksten, gråvacka och olika skiffrar. Områden med bland annat sandsten, fyllit och kvartsit förekommer också. I de nordöstra delarna avviker berggrunden något från regionens övriga delar. Här dominerar mörka skiffrar, gråvackor och kvartsiter med inslag av granit och diabas.

Karaktäristiskt för denna region är kalkpåverkade skogar. Rikkärr, blekekärr, blekesjöar, örtrika bäckdråg och sumpskogar är andra vanliga biotoptyper. Många områden är påverkade av dikning. Dödisgröpar uppträder i flera områden. Särskilt kärlväxtfloran är lokalt mycket rik och skyddsvärd. Många starkt specialiserade svampar är typiska.

Edafiskt värdefulla naturskogar i Storsjöområdet

Den kalkrika berggrunden kring Storsjön har medfört att inslaget av rikkärr och kalkbarrskogar är särskilt stort i denna region. Många kalkgynnade arter har därför sina huvudsakliga förekomster i Storsjösänkan. Det gäller framför allt kärlväxter, mossor och svampar. Även bland vertebraterna finns flera snäckor knutna till kalkrik mark. Vegetationen i Storsjöområdets kalkbarrskogar är ofta örtrik, särskilt i sluttningar och lågt belägna terrängavsnitt, och jordmånen är ofta brunjordsartad. Skogarna är i allmänhet högproduktiva och domineras av gran. Äldre kalkbarrskogar som uppkommit genom naturlig föryngring och som varit kontinuerligt trädbevuxna uppvisar ofta höga naturvärden.

Den höga produktiviteten medför att död ved nybildas förhållandevis snabbt. På grund av stor biologisk aktivitet omsätts också den döda veden snabbt. Många vedlevande arter har särskilt goda levnadsbetingelser på rik skogsmark, t.ex. trådticka och blackticka. Flest kalkberoende eller kalkgynnade arter finns emellertid på marken. Kranshakmossa (*Rhytidiadelphus triquetrus*) är en karaktärsart i bottenkiktet. Bland kärlväxterna förekommer ovanliga arter som finbräken (*Cystopteris montana*), myskmåra (*Galium triflorum*), norna (*Calypso bulbosa*), skogsknipprot (*Epipactis helleborine*) och stor låsbräken (*Botrychium virginianum*).

Även många marksvampar är kalkgynnade. Flera klumpfotade spindelskivlingar (*Cortinarius* undersläkte *Plegmacium*), luddticka (*Inonotus tomentosus*), brandmusseron (*Tricholoma aurantium*) samt flera tagg- och fingersvampar är typiska. Bland mossorna finns bland annat arter tillhörande släktena *Anomodium* och *Fissidens*, *Barbilophozia barbata*, *Isothecium myurum*) samt olika stjärnmossor (*Mnium*).

De djupt nedskurna älvdalarna, däribland Indalsälvens och Ljusnans dalgångar, sätter sin egen prägel på det jämtländska landskapet.

Den helt dominerande landskapstypen är barrskogar. Jämtlands län är ett av de mest skogsrika i landet och skogsnäringen är av stor betydelse för regionen. Största delen av skogsmarken är bolagsägd, även om skogarna i Jämtland jämfört med andra fjällnära regioner i större utsträckning är privatägda.

Klimatet varierar från de av atlantvindarna präglade granskogarna i dalgångarna mot norska gränsen till regioner med mer kontinentalt klimat i de östra och södra delarna av länet.

Historisk markanvändning

I området runt Storsjön har fast bosättning funnits ända sedan järnåldern. Skogarna däromkring har därför påverkats av mänskliga aktiviteter sedan lång tid tillbaka. I större delen av regionen bosatte sig emellertid människor ganska sent. Industriell användning av skogen var troligen ganska ovanlig fram till 1800-talet. På vissa platser har t.ex. kolning förekommit i anslutning till de järnbruk som fanns i regionen. I mitten av 1800-talet fick sågverksnäringen större betydelse, vilket innebar att en stor del av skogen togs i bruk för skogsbruk.

Naturskogstillstånd

Bränder i naturskogstillståndet förekommit ganska sparsamt, vilket i kombination med de bördiga jordarna gav grandominerade skogar. I skogar som brann etablerades först lövträd som med tiden ersattes av gran. Stora arealer torde därför ha utgjorts av löv-gransuccessioner.

Dagens skogstillstånd och reservat

Granen är i denna region dominerande trädslag och den upptar ungefär hälften av arealen. Tallskogar och olika barrblandskogar täcker vardera en femtedel av skogsmarken, medan den resterande delen består av lövskog och contorta. En dryg femtedel av skogen är äldre än 120 år. Regionens skogar domineras av privatskogsbruket. Endast 0,07 % eller 450 ha av de produktiva skogarna i Jämtlands kambrosilurområde är skyddade.

Biotoper att uppmärksamma

Kalkpåverkade skogar är mycket karaktäristiska för denna region. Rikkärr och sumpskogar är andra biotop typer som är mycket vanliga. I regionen finns också flera områden med dödisgröpar.

Bristanalys

Runt Storsjön har påverkan av människor pågått länge och här ligger naturskogslandskapet ganska långt tillbaka i tiden. I naturskogstillståndet brann det troligen relativt sällan. Senare har dock svedjebruket varit omfattande. De näringsrika jordarna i kombination med låg brandfrekvens gav grandominerade skogar. I de områden som brann kom lövträd upp och så småningom smög granen in och tog över.

Andelen skog äldre än 120 år i regionen är 23 %, vilket är ganska högt med tanke på hur länge människor varit bosatta i området. I naturskogslandskapet har andelen skog äldre än 150 år beräknats till 45 %.

Dödvedsandelen var i naturskogen cirka 30–40 % av volymen i ett landskapsperspektiv. Det innebär att mängden död ved uppskattas till 45 m³/ha. Idag finns endast 4 m³/ha.

Idag är löv-gransuccessionernas andel 18 %, vilket sak jämföras med 40 % i naturskogslandskapet. Andelen äldre lövrika bestånd (äldre än 70 år och med mer än 20 % löv) uppskattas till 3 %. I naturskogstillståndet uppskattas andelen ha varit cirka 9 %.

Träd grövre än 32 cm i diameter i brösthöjd i naturskogen uppskattas till 50 per ha. Idag finns cirka 5 per ha.

Även om bränder var sällsynt förekommande i naturlandskapet torde dagens brandfrekvens endast utgöra en tiondel av det som fanns i naturlandskapet.

Följande egenskaper har identifierats som viktiga bristfaktorer. De utgör grunden för de mål som satts upp.

- Död ved

- Grova träd
- Brand

Av de produktiva skogarna är 450 ha skyddade, vilket är 0,07 %. De hittills påträffade nyckelbiotoperna uppgår i genomsnitt till 2,11 per 1000 ha. De utgör 0,77 % av den privatägda produktiva skogsmarksarealen.

Ragundaregionen

Utmärkande för Ragundaregionen är kalkhaltiga jordar, vilket har medfört en kalkgynnad flora. Sin största utbredning har regionen i de östra delarna av Jämtlands län, där hela Ragunda och Bräcke kommuner samt delar av Strömsund, Östersund och Bräcke kommuner ingår. Den norra gränsen följer delvis Faxälven. Regionen omfattar även delar av Ånge och Sollefteå kommuner i Västernorrlands län. Arealen uppgår till 10 300 km².

Klimatet är kontinentalt präglat med en vegetationsperiod som omfattar 150–160 dagar. Årsnederbörden varierar från 600 till 700 mm.

Genom Ragundaregionen flyter ett flertal vattendrag, varav Indalsälven och Ammerån är de största. Regionen är starkt kuperad och höjden över havet varierar till största delen mellan 200 och 500 meter. På enstaka platser finns något högre partier och nere i älvdalarna är höjden ofta under 200 m ö.h. Myr och sötvatten täcker vardera en knapp tiondel av arealen. Den odlade marken är främst belägen längs älvdalarna. Endast 2 % av regionens areal är odlad eller bebyggd.

Berggrunden består huvudsakligen av granit och granodiorit samt delvis förgnejsad gråvacka. Fläckar av diabas och amfibolit förekommer också. I regionens östra delar finns ett större område med rapakivgranit och gabbro. Moränen är ofta rik och har en förhöjd kalkhalt, eftersom den under istiden i stor utsträckning transporterats till regionen från Jämtlands kambrosilurmarker. Klimatet är ganska kontinentalt.

Historisk markanvändning

Fast bosättning etablerades i regionen under medeltiden. Eftersom regionen aldrig varit särskilt tätbefolkad påverkade inte människan skogarna i någon större omfattning. På en del platser inom regionen förekom viss industriell användning av skogen under 1700-talet. Främst var kolning vanligt. Under 1800-talet blev skogarna intressanta för sågverksindustrin, då skogarna längs älvarna först exploaterades. I mitten av förra seklet fick sågverksindustrin än större betydelse och man började även utnyttja skogarna som låg längre bort från älvarna.

Naturskogstillstånd

I naturskogstillståndet var skogsbränder vanliga i regionen. Tallskogar och lövbrännor där gran med tiden växte in var därför vanliga. Skogar på rik jord och på fuktigare mark är vanligt förekommande. På dessa marker fanns ofta stabila granskogar.

Inom Ragundaregionen är fuktiga miljöer som sumpskogar, bäckmiljöer och kärr viktiga för den biologiska mångfalden. Lokalt uppträder moräntransporterad kalk som ger förutsättningar för kalkbarrskogar och rikkärr. Tidigare var lövbrännor och brandfält mycket vanliga inom regionen.

Dagens skogstillstånd och reservat

I Ragundaregionen finns ungefär lika mycket gran- som tallskogar. Vardera täcker ungefär en tredjedel av skogsmarksarealen, medan blandskogar täcker cirka 25 %. Ungefär 15 % av regionens skogar är äldre än 120 år. Hälften av skogen ägs av olika aktiebolag.

Nästan 0,5 % av den produktiva skogsmarken eller närmare 4 000 ha produktiv skog är skyddad i Ragundaregionen. Största delen av den skyddade arealen utgörs av naturreservat. Till de mest betydande reservaten hör de stora brandpräglade områdena Helvetesbrännan och Jämtgaveln.

Biotoper att uppmärksamma

I Ragundaregionen är fuktiga miljöer såsom sumpskogar, bäckmiljöer och kärr viktiga för den biologiska mångfalden. Många av regionens kärr är av rikkärrtyp eftersom marken ofta har förhöjd kalkhalt. Även kalkbarrskogar förekommer. Tidigare var lövbrännor och brandfält vanliga i regionen. På vissa håll inom regionen finns fortfarande rester av lövbrännor kvar.

Bristanalys

I naturskogstillståndet var skogsbränder vanliga. Bränderna resulterade dels i flerskiktade tallskogar, dels i lövbrännor, där gran efterhand växte in. På de rika och fuktigare markerna fanns ofta stabila granskogar.

Andelen äldre skog är låg, bara 15 %, vilket kan jämföras med beräknade 45 % som troligen fanns naturskogslandskapet.

Andelen död ved var troligen hög i naturskogstillståndet, cirka 30–40 % av totalvolymen. Det innebär att det uppskattningsvis fanns cirka 45 m³ död ved per ha i naturskogen jämfört med de cirka 9 m³/ha som finns idag.

Den areal löv-gransuccession som återstår i dagsläget, cirka 18 %, är mindre än hälften av de cirka 40 % som uppskattas ha funnits i naturskogen. Andelen äldre lövrika bestånd (äldre än 70 år och mer än 20 % löv) är 3 %.

Träd grövre än 32 cm i diameter i brösthöjd i naturskogen uppskattas till 50 per ha. Idag finns cirka 5 per ha.

I naturskogslandskapet brann i genomsnitt per år 1–2 % av landskapet. Idag brinner cirka 0,1 % av skogsmarksarealen.

Följande egenskaper har identifierats som viktiga bristfaktorer. De utgör grunden för de mål som satts upp.

- Död ved
- Grova träd
- Brand
- Gammal skog

Arealen skyddad produktiv skog är 4 000 ha, vilket motsvarar 0,5 % av den totala arealen. Största delen av den skyddade arealen utgörs av naturreservat. Helvetesbrännan och Jämtgaveln hör till de mest betydande reservaten. De hittills påträffade nyckelbiotoperna är 2,86 per 1000 ha. De utgör 0,96 % av den privatägda produktiva skogsmarksarealen i regionen.

Hogdalsområdet

Hogdalsområdet är en starkt talldominerad region med relativt svaga boniteter. Jordmånen är dock inte lika fattig som i Härjedalens högläggesskogar. Regionen är belägen i de östra delarna av Jämtlands län och de sydvästra delarna av Västernorrland. De östra delarna av Härjedalens och Bergs kommuner samt de västra delarna av Ånge kommun ingår i regionen. Regionens areal uppgår till 3 400 km².

Klimatet är för svenska förhållanden kontinentalt. Vegetationsperioden är ungefär 150 dagar. Humiditeten är ganska hög och årsnederbörden varierar från 600 till 700 mm.

Några större vattendrag, bland andra Ljungan och Ljusnan, rinner genom Hogdalsområdet. Delar av regionen är mycket blockrika. Regionen är högt belägen och många platser ligger på höjder över 500 m ö.h. Landskapet är ganska kuperat. Ungefär 15 % av regionens areal utgörs av myr och 7 % av sötvatten. Endast en mycket liten del av regionen är bebyggd eller uppodlad.

Berggrunden består i de västra delarna till stor del av rätangranit. I övrigt är berggrunden varierande med bergarter som granit, granodiorit, gnejsgranit, gråvacka, sur metavulkanit, pegmatit, diabas, arkos och kvartsit. Klimatet är för svenska förhållanden kontinentalt.

Blockrika marker och tallhedar är vanligt förekommande i regionen.

Historisk markanvändning

I Jämtlands län finns spår efter fångstfolk som kom hit när inlandsisen smälte undan någon gång under loppet av 7000- och 6000-talen f. Kr. De vanligaste lämningarna är boplatser, fångstgropar och hållbilder. Så småningom växte en jordbrukarkultur fram i den bördiga och kalkrika Storsjöbygden. Länet har alltid varit glest befolkat, vilket inneburit att människan endast i liten utsträckning påverkat skogarna. Lokalt kan påverkan ha varit större i områden med mer omfattande finnkolonisation. I mitten av 1800-talet började skogarna avverkas för att försörja sågverken längs kusten med virke.

Naturskogstillstånd

Skogarna i regionen torde ofta ha brunnit. Det dominerande tallslaget var därför tall även innan människan började bruka skogarna. På något rikare marker etablerades lövträd efter bränderna. Med tiden tog sedan granen över alltmer tills marken åter brann.

Dagens skogstillstånd och reservat

Regionen domineras av tall. Drygt hälften av skogsarealen utgörs av tall, medan granskogar upptar en femtedel av arealen och 24 % av olika typer av blandskogar varav barrblandskogar är vanligast. Contortaskogar upptar cirka 8 % av skogsarealen, medan 0,5 % utgörs av lövbestånd. Hälften av skogsmarken ägs av skogsbolag. Cirka 100 ha produktiv skog omfattas av skydd, vilket utgör endast 0,04 % av Hogdalsområdets produktiva skogar.

Biotoper att uppmärksamma

I stora delar av regionen finns mycket blockrik mark. Tallhedar är också mycket vanliga i regionen.

Bristanalys

Andelen skog äldre än 120 år är mindre än 15 %. Den beräknade andelen skog äldre än 150 år var 50 % i naturskogslandskapet

Den döda veden i naturlandskapet uppgick till cirka 30 % av den totala volymen på landskapsnivå, vilket innebär cirka 40 m³ död ved/ha. Idag uppgår andelen död ved till 7 m³ död ved/ha.

Löv-gransuccessionernas andel i naturskogslandskapet har beräknats till 35 %, jämfört med dagens 15 %. Andelen äldre lövrika bestånd (äldre än 70 år och med mer än 20 % löv) är 3 %. I naturskogstillståndet uppskattas andelen ha varit cirka 8 %.

Träd grövre än 32 cm i diameter i brösthöjd i naturskogen uppskattas till 50 per ha. Idag finns cirka 5 per ha.

Branden var vanlig i naturlandskapet. Uppskattningsvis brann 1–2 % av skogsmarken varje år. Idag brinner cirka 0,1 %.

Följande egenskaper har identifierats som viktiga bristfaktorer i regionen. De utgör grunden för de mål som satts upp.

- Död ved
- Grova träd
- Brand
- Gammal skog

Ungefär 100 ha av den produktiva skogsmarken är skyddade, vilket är 0,04 % av den totala produktiva skogsmarksarealen. De hittills påträffade nyckelbiotoperna är i medeltal 1,23 per 1 000 ha. De utgör 0,34 % av den privatägda produktiva skogsmarksarealen.

Sammanfattning och mål för länets regioner

Tabellen på nästa sida visar en sammanfattning av data för länets naturgeografiska regioner.

.

Tabell 12. Översikt över länets naturgeografiska regioner.

Region	Beståndstyper (%)				Åldersklasser			Totalareal (km ²)	M ö.h.	Vegetations- periodens längd (dagar)	Humiditet (mm)	Dominerande bergarter	Skogsägare (%)		
	Tall	Gran	Löv/ gran	Cont.	0– 40	41– 80	81– 120						Enskilda	Bolag	Övriga allm.
Västjämtlands höglägesskogar	11	69	16	3	22	6	25	8 833	400	130–140	700–1 200	Basiska	35	41	24
Härjedalens höglägesskogar	59	22	12	8	38	11	30	11 100	500	120–150	600–900	Sura	62	61	7
Jämtlands kambrosilurområde	24	54	18	3	38	15	24	11 500	300–450	140–150	600–800	Kalkrika	61	30	9
Ragundaregionen	39	38	18	5	39	15	31	10 300	200–500	150–160	600–700	Graniter	41	50	9
Hogdalsområdet	55	22	15	8	39	17	30	3 400	>500	150	600–700	Rätangranit	26	51	22

Generellt kan man säga:

- Bristen på död ved är störst i Jämtlands kambrosilurområde.
- Det råder generellt brist på grova träd i alla regioner.
- Det är särskilt viktigt att använda branden i Hogdalsområdet, i Härjedalens högläggesskogar samt i Ragunda-regionen.

För att nå målen finns flera möjliga åtgärder. Följande mål går att tillämpa i de flesta regioner:

- Överhållning av gammal skog
- Aktivt tillskapande av död ved
- Minskat uttag av vindfällan och annan död ved (inom ramen för skogsvårdslagens skogsskyddsbestämmelser)
- Förbättrad hänsyn vid *alla* skogsbruksåtgärder
- Grova och gamla träd måste lämnas i ökad utsträckning
- Tillvaratagande av lövets naturvårdspotential i igenväxande jordbruksmarker
- Anpassa röjning och gallring i yngre och medelålders lövrik skog
- Stimulera hygges- och naturvårdsbränning

I **Västjämtlands högläggesskogar** och i **Jämtlands kambrosilurområde** ska skogsbruk bedrivas så att:

- andelen gammal skog med naturskogskaraktär inte minskar,
- mängden död ved ökar,
- mängden gamla och grova träd ökar,
- bränningen ökar i Jämtlands kambrosilurområde.

I Västjämtlands högläggesskogar måste trakthyggesbruk med ståndortsanpassning ske med god naturhänsyn och med hänsyn till de särskilda regler som gäller i de fjällnära områdena. Under vissa förutsättningar kan blädning vara ett alternativ. Målet att öka mängden gamla och grova träd, samt att öka mängden död ved bör kunna tillgodoses genom välutvecklad naturhänsyn vid alla skogsbruksåtgärder.

I **Härjedalens högläggesskogar** ska skogsbruk bedrivas så att:

- andelen gammal tallskog med naturskogskaraktär inte minskar,
- mängden död ved ökar,
- mängden gamla och grova träd ökar,
- andelen bränning ökar.

Här råder stor brist på gammal tallskog. Återskapande av gammal skog med höga naturvärdeskvaliteter tar lång tid och det är därför angeläget att arbetet med detta påbörjas snarast. Målen att öka mängden gamla och grova träd samt att öka mängden död ved bör kunna tillgodoses genom välutvecklad naturhänsyn vid alla skogsbruksåtgärder. Uttag av vindfällan och annan död ved (som inte strider mot bestämmelserna i skogsvårdslagen) bör upphöra. Särskild vikt skall läggas vid hänsyn till tallmiljöer och död tallved.

I **Ragunda** och i **Hogdalsområdet** ska skogsbruk bedrivas så att:

- andelen gammal skog med naturskogskaraktär inte minskar,
- mängden död ved ökar,
- mängden gamla och grova träd ökar,
- andelen bränning ökar.

Målen att öka mängden gamla och grova träd samt att öka mängden död ved bör kunna tillgodoses genom välutvecklad naturhänsyn vid alla skogsbruksåtgärder. Uttag av vindfällen och annan död ved (som inte strider mot bestämmelserna i skogsvårdslagen) bör upphöra. Särskild vikt skall läggas vid hänsyn till tallmiljöer och död tallved.

Skogsbruket och den biologiska mångfalden

På nästan hela skogsmarksarealen bedrivs idag ett effektivt och mekaniserat skogsbruk med krav på hög avkastning och god virkeskvalitet. Nästan inga naturskogar finns kvar. Endast 4 % av den produktiva skogsmarken i Sverige var 2002 formellt skyddad – varav ca 75 % i det fjällnära området.

Trakthyggesbruk

Det helt dominerande skogsbrukssättet i Sverige alltsedan 1950-talet är trakthyggesbruket, som går ut på att man slutavverkar större sammanhängande ytor och skapar mer eller mindre likåldriga bestånd.

Den ökade ljusinstrålningen och den minskade luftfuktigheten på hygget innebär försämrade förhållanden för många marklevande ryggradslösa djur, t.ex. landsnäckor. Den slutna skogens fåglar, som mesar och trädkrypare, söker sig inte heller gärna ut på hygget. Istället sker en ny succession med arter som är anpassade till öppna och mer konkurrensfria miljöer, som ortolansparv och fjällvråk. När lövsly växer upp finner älg och rådjur bete.

Efterhand kan en del lättspredda skogsarter, särskilt insekter och fåglar, återkomma till det uppväxande beståndet. För mer svårspredda arter, exempelvis många lavar och mossor, kan det ta mycket lång tid.

Ett väl genomfört trakthyggesbruk med dagens gängse strategier om generell hänsyn och skonsamma metoder står dock inte så långt ifrån de naturliga skogsbrändernas påverkan på skogsekosystems processer. Problem uppstår när skogsbruket inte förmår använda andra avverkningsformer än trakthyggesbruk i skogsmiljöer där den naturliga dynamiken inte präglas av brand, utan där en mer småskalig intern dynamik är mer naturligt. Även i detta finns det emellertid en god vilja att utveckla olika former av alternativa avverkningsformer som mer kan balansera produktionsvärdet mot andra värden, såsom naturvårdsvärden eller sociala värden.

Brist på äldre skog

Slutavverkning sker i allmänhet när ett bestånd är 100–150 år. Det är emellertid ingen ålder för ett barrträd – en gran kan bli runt 350 år och en tall 800 år. Barken förändras när trädet åldras, och erbjuder växtplatser för nya arter. Dessutom hinner fler arter etablera sig ju äldre skogen blir. Inte minst viktiga är garnlav och andra hänglavar som med tiden bildar långa bålar. De erbjuder föda och skydd åt ryggradslösa djur, som i sin tur är viktig föda för mesar och andra fåglar.

Gammal skog är emellertid sällsynt i dagens skogslandskap. Enligt riksskogstaxeringens data från perioden 1998–2002 finns skog äldre än 120 år idag på 22,3 % av den produktiva skogsmarksarealen i Jämtlands län. De snabba omloppstiderna i skogsbruket är särskilt negativa för lavar, eftersom de ofta växer långsamt men länge. Det gäller t.ex. hänglavar, som har stor

betydelse i och med att de erbjuder föda och skydd åt ryggradslösa djur, som i sin tur är viktig föda för mesar och andra fåglar.

Även tillgången på grova träd är idag liten, och det gäller alldeles särskilt grova lövträd. Grova träd är särskilt viktiga för insekter, men också för fåglar som bygger tunga bon, t.ex. kungsörn.

Minskad tillgång på död ved

En ytterst viktig konsekvens av den korta omloppstiden är att träden sällan dör i skogen. Varken stående eller liggande död ved nybildas därför i någon större omfattning i de brukade skogarna. Enligt riksskogstaxeringen finns numera i genomsnitt 9,4 m³/ha stående och liggande död ved grövre än 10 cm i Jämtlands län. Detta kan jämföras med en studie av tolv norrländska naturreservat där volymen död ved varierade mellan 27 och 210 m³/ha och i de flesta fall översteg 60 m³/ha!

Den drastiska minskningen av mängden död ved i skogen är den förändring som haft negativa konsekvenser för flest arter i Sverige. 26 % av alla rödlistade skogslevande arter måste ha tillgång till gamla träd och liggande döda träd, lågor, medan 21 % behöver stående döda träd.

Stående döda träd är särskilt viktiga för svampar, lavar och insekter. Men det är också där hackspettarna brukar hacka ut sina bohål, som sedan utnyttjas av andra fåglar och av fladdermöss. Den liggande döda veden, lågorna, utnyttjas av mossor, lavar, svampar och insekter. Grov ved är generellt sett viktigare än klen ved, eftersom den inte torkar ut så lätt. Somliga arter är specialiserade på ett visst nedbrytningsstadium eller på en viss succession av arter, och det måste därför finnas god tillgång på död ved av alla slag för att alla arter ska klara sig.

Fragmentering

Naturskogar finns idag bara på en liten andel av Sveriges yta. Skogen är fragmenterad – uppsplittrad – och värdekärnorna är ofta små och ligger långt ifrån varandra. Det innebär allvarliga problem för artbevarandet.

I en liten värdekärna finns få individer av varje art, vilket innebär stor risk för att arten på sikt ska dö ut. En liten värdekärna påverkas också mer av kanteffekter än en stor värdekärna, t.ex. i form av blåst och solljus från omgivande hyggen. Det försämrar förhållandena för arter som behöver en stabil miljö.

De kvarvarande naturskogarna är i hög grad åtskilda av kalhyggen, ungsogor, sogor utan död ved, vägar och andra miljöer där de flesta naturskogsarter har svårt att klara sig. Ju lägre konnektivitet en naturskog har – dvs. ju mer isolerad den är från andra likartade sogor – desto mindre blir sannolikheten för att färdigbildade individer, sporer eller fröer av naturskogsarter ska sprida sig dit från andra områden. Det innebär dels genetisk utarmning och risk för utdöende till följd av inavel, dels små chanser till återkolonisation efter ett utdöende. På sikt minskar därför antalet arter i ett litet, isolerat skogsområde, även om det är strängt skyddat.

Fragmenteringens effekter är av avgörande betydelse för hur områdesskyddet ska gå till för att lyckas bevara den biologiska mångfalden i skogslandskapet. Det är emellertid svårt eller omöjligt att sätta några definitiva gränser för hur stora skyddade områden måste vara eller hur nära varandra de måste ligga för att vara funktionella. Ett område som är för litet för en art kan vara fullt tillräckligt för en annan. Ett område som ligger helt isolerat med avseende på vissa

arter kan vara lättillgängligt för andra. Dessutom är kunskapen om arternas krav i allmänhet mycket bristfällig.

Det enda man med säkerhet kan säga är att de områden som skyddas bör vara så stora som möjligt och ligga så nära varandra som möjligt. Av avgörande betydelse är det omgivande landskapets kvalitéer – om ordentlig naturvårdshänsyn tas i samband med skogsbruk blir de skyddade områdena inte lika isolerade.

Minskad brandfrekvens

När en skog brinner bildas bränd och död ved, som utnyttjas av många arter, inte minst insekter. Efter hårda bränder etablerar sig lövträd på brandfältet, och på längre sikt uppkommer en lövrik och varierad skog. Idag bekämpas bränder mycket effektivt, vilket missgynnar både arter som lever på bränd ved och sådana som utnyttjar lövträd.

Låg lövandel

Vuxna lövträd är ovanliga i de jämtländska skogarna. Enligt riksskogstaxeringens siffror utgörs knappt 12 % av virkesförrådet i länet av björk, medan sälk utgör 0,7 %, asp 0,5 %, al 0,4 % och rönn 0,1 %. Det finns många orsaker till detta: minskad brandfrekvens, stora uttag av lövved under krigen, lövbekämpning under 1970- och 1980-talen samt en mycket stor älgstam.

Trakthyggesbruket ger upphov till stora kalytor där lövträd etablerar sig nästan lika lätt som på ett brandfält. Det finns således mycket goda förutsättningar att öka lövandelen i skogen. Mycket löv röjs dock bort i ett senare skede. Här kan skogsbrukaren göra ett aktivt val att öka lövandelen i vissa bestånd.

Svårare att styra är älgen, som har en särskild förkärlek för rönn, asp, sälk och vårtbjörk. Eftersom det finns så många älgar kan dessa trädslag idag sällan växa upp över beteshöjd, och arter som är knutna till medelålders träd har mycket svårt att finna livsrum i det jämtländska skogslandskapet.

Utdikning av sumpskogar

Sumpskogarna har blivit allt färre. Den areal som berörts av dikning i Sverige uppgår till drygt en och en halv miljon hektar, vilket innebär att omkring en femtedel av all sumpskog är dikad. Skogsdikningen var som mest intensiv under 1930-talet, då statsanslag utgick för sysselsättning av arbetslösa. Även under senare delen av 1900-talet dikades avsevärda arealer. I slutet av 1980-talet infördes dock hårda restriktioner kring skogsdikningen, och idag förekommer i stort sett endast skyddsdikning.

I Jämtlandsdelen av Jämtlands län var i början på 1980-talet 9 % av all torvmark och våt fastmark dikad, medan motsvarande siffra för Härjedalsdelen var 4 %.

Sumpskogar utnyttjas av många arter, vilka missgynnas av utdikning. Det gäller särskilt fåglar, men även många kryptogamer och kärlväxter som kräver en stabilt hög luft- och markfuktighet. Odikade sumpskogar av låg- och högörttyp är därför synnerligen artrika skogsbiotoper. I Norrland har 26 % av lågörtsumpskogen och 17 % av högörtsumpskogen berörts av dikning.

Rödlistade arter

I Sveriges skogar finns omkring 29 000 arter av flercelliga organismer. Under de senaste 200 åren har minst 113 skogslevande arter försvunnit från landet. Ytterligare 200–300 skogslevande arter bedöms bli utrotade inom de kommande 100 åren, om inte lämpliga åtgärder vidtas.

Ett viktigt redskap i arbetet med att bevara den biologiska mångfalden är de s.k. rödlistor som utarbetas vart femte år enligt internationella kriterier från Internationella naturvårdsunionen (IUCN; se bilaga 3). Den svenska rödlistan tas fram av Artdatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket. Utifrån utdöenderisken placeras varje art i någon av kategorierna ”försvunnen” (RE), ”akut hotad” (CR), ”starkt hotad” (EN), ”sårbar” (VU) eller ”missgynnad” (NT). Med försvunnen menas att arten inte längre finns i Sverige – den behöver alltså inte vara utdöd helt och hållet.

De arter som återfinns i någon av kategorierna CR, EN eller VU kallas för hotade arter, där CR innebär störst hot och VU minst. NT används för arter som ligger nära VU i försvinnanderisk. Det finns också en kategori som benämns ”kunskapsbrist” (DD) och som omfattar arter som med största sannolikhet skulle klassificeras i någon av de övriga kategorierna, om vi bara hade tillräcklig kunskap för bedömningen. Samtliga arter i alla dessa kategorier kallas för rödlistade.

Idag är närmare 1 900 skogslevande arter rödlistade i Sverige. Av dessa förekommer 461 i Jämtlands län (se tabell nedan). Skogsbruket är inte den enda orsaken till att skogslevande arter blivit rödlistade, men i norra Sverige är det den utan konkurrens enskilt viktigaste orsaken.

Tabell 13. Översikt över de rödlistade arterna i Jämtlands län enligt 2005 års rödlista.

Organism-grupp	Kunskapsbrist (DD)	Missgynnad (NT)	Sårbar (VU)	Starkt hotad (EN)	Akut hotad (CR)	Försvunnen (RE)	Summa
Svampar	13	73	56	13	4	0	159
Lavar	10	31	29	7	11	0	88
Mossor	1	12	8	2	1	1	25
Kärlväxter	0	9	9	2	1	0	21
Spindeldjur	1	2	0	0	0	0	3
Tvåvingar	5	3	3	2	0	1	14
Steklar	1	1	0	0	0	1	3
Fjärilar	1	9	5	5	0	0	20
Skalbaggar	5	61	19	9	0	5	99
Mångfotingar	1	1	0	0	0	0	2
Fåglar	0	13	5	1	1	0	20
Däggdjur	1	1	1	1	2	1	7
Summa	39	216	135	42	20	9	461

Åtgärdsprogram

Förutsättningar för att hysa rödlistade arter är en viktig aspekt vid urvalet av områden för formellt skydd. För en del arter och naturmiljöer räcker det emellertid inte med områdesskydd. För dessa fastställer Naturvårdsverket åtgärdsprogram som innehåller konkreta och specifika åtgärder för skydd och vård. Där finns även information om hur åtgärderna kan finansieras och vilken ansvarsfördelning som gäller mellan olika aktörer.

Åtgärdsprogrammen är i första hand underlag för myndigheter inom stat och kommun, stiftelser, skogsbolag och ideella organisationer men kan även vara användbara för privatpersoner som engagerar sig i natur- och kulturmiljövården. Åtgärdsprogrammen är tidsbegränsade och ska därför ses över och förnyas i takt med att nya kunskaper och erfarenheter inhämtas. Enligt delmål 4 i *Levande skogar* (bilaga 3) ska åtgärdsprogram senast år 2005 finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Följande skogslevande arter är föremål för åtgärdsprogram i Jämtlands län:

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Prioriterad	Biotop
Däggdjur			
lodjur	<i>Lynx lynx</i>		Boreal skog
brunbjörn	<i>Ursus arctos</i>		Boreal skog
Fåglar			
kungsörn	<i>Aquila chrysaëtos</i>		Boreal skog
jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>		Bergbranter
pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>		Bergbranter
Grod- och kräldjur			
större vattensalamder	<i>Triturus cristatus</i>		Småvatten i skog
Insekter			
trolldruvemätare	<i>Baptia tibiale</i>		Rik granskog
gulbukig jättevapenfluga	<i>Stratiomys chamaeleon</i>		Lövriska miljöer i anslutning till rikkärr och vatten
smal skuggbagge	<i>Boros schneideri</i>		Tallskog
tolvtandad barkborre	<i>Ips sexdentatus</i>		Tallskog
tallbarksvarvbagge	<i>Corticus fraxini</i>		Tallskog
stubbuktbagge	<i>Cryptophagus lysholmi</i>		Tallskog
raggbock	<i>Tragosoma depsarium</i>	P	Tallskog
djupsvart brunbagge	<i>Melandrya dubia</i>		Bränd lövskog (björk)
nordlig blombock	<i>Leptura nigripes</i>		Bränd lövskog (björk)
grov tallkapuschongbagge	<i>Stephanopachys substriatus</i>	P	Bränd barrskog
slät tallkapuschongbagge	<i>Stephanopachys linearis</i>	P	Bränd barrskog
större barkplattbagge	<i>Pytho kolwensis</i>		Granskog
svart barkskinnbagge	<i>Aradus aterrimus</i>		Brandfält (barrskog)
Övriga ryggradslösa djur			
flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>		Vattendrag i skog
Kärlväxter			
sötgräs	<i>Cinna latifolia</i>		Nipor, bergbranter, blockmarker
smällvedel	<i>Astragalus penduliflorus</i>		Tallskog, blandskog, sandtallskog
vityxne	<i>Pseudorchis albida</i>		Fjällbjörkskog
mosippa	<i>Anemone vernalis</i>		Sandtallskog, rik barrskog
brunkulla	<i>Gymnadenia nigra</i>		Bäckstränder i skog, betad skog.
fältgentiana	<i>Gentianella campestris</i>		Betad skog
klådris	<i>Myricaria germanica</i>		Bäck- och strandmiljöer i skog
jämtlandsmaskros	<i>Taraxacum crocodes</i>		Bäck- och strandmiljöer i skog

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Prioriterad	Biotop
Svampar			
bombmurkla	<i>Sarcosoma globosum</i>		Rik granskog
blåtryffel	<i>Chamonixia caespitosa</i>	P	Rik granskog
liten kandelabersvamp	<i>Clavicornia cristata</i>		Barrskog
blåfotad taggsvamp	<i>Sarcodon glaucopus</i>		Kalkrik barrskog
lilaköttig taggsvamp	<i>Sarcodon fuligineoviolaceus</i>	P	Kalkrik barrskog
sammetstaggsvamp	<i>Sarcodon martioflavus</i>		Kalkrik granskog
bitter taggsvamp	<i>Sarcodon fennicus</i>		Kalkrik tallskog
brödtaggsvamp	<i>Sarcodon versipellis</i>		Äldre barrskog
Mossor			
timmerskapania	<i>Scapania apiculata</i>		Ved som tidvis översvämmas
Lavar			
hårig skrovellav	<i>Lobaria hallii</i>		Skog med hög luftfuktighet
jättesköldlav	<i>Cetrelia olivetorum</i>		Klippor i skog med hög luftfuktighet
elfenbenslav	<i>Heterodermia speciosa</i>		Mossiga klippor i skog med hög luftfuktighet
liten aspgelélav	<i>Collema curtisporum</i>		Asprik skog
Biotop			
Kalktallskog			
Träd med särskilda natur- och kulturvärden			
Rikkärr			Rik sumpskog

Skogsbrukets frivilliga avsättningar

Skogsägarna gör avsevärda frivilliga insatser för att bevara den biologiska mångfalden i skogslandskapet.

De skogsbolag som är verksamma i länet samt Statens fastighetsverk har låtit certifiera sitt skogsbruk enligt standarden FSC (Forest Stewardship Council). I den anges att minst 5 % av den produktiva skogsmarksarealen ska undantas från produktionsinriktat skogsbruk. Dessa 5 % ska utgöras av de bestånd som har högst värde utifrån ett naturvårdsperspektiv. Samtliga nyckelbiotoper ska avsättas.

FSC-certifieringen innebär skydd av stora arealer skog genom frivilliga avsättningar. I den mån det är praktiskt möjligt sker skogsbolagens avsättningar inom ramen för ekologiska landskapsplaner som oftast omfattar 5 000–25 000 ha. Syftet med dessa planer är att bevara den biologiska mångfalden i en större skala än på beståndsnivå samtidigt som hög och värdefull virkesproduktion upprätthålls. Landskapsplanerna betraktas som levande dokument där skötsel mål för enskilda bestånd kan förändras över tiden. Det innebär att ett bestånd som undantagits från produktivt skogsbruk av naturvårdsskäl inte nödvändigtvis har ett varaktigt skydd.

Även enskilda markägare gör frivilliga avsättningar. En del av den enskilt ägda skogen är certifierad enligt certifieringssystemet PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes). Även PEFC-certifiering innebär minst 5 % frivilliga

naturvårdsavsättningar, dock med den skillnaden gentemot FSC att inte samtliga nyckelbiotoper måste avsättas

Markägare som inte låtit certifiera sitt skogsbruk kan också göra frivilliga avsättningar, t.ex. i gröna skogsbruksplaner. En grön skogsbruksplan utgör ett underlag för planering av skogsbruk och naturhänsyn och innebär en indelning av den produktiva skogsmarken i fyra målklasser med olika skötselriktningen. I allmänhet används följande målklasser: produktionsmål med generell naturhänsyn (PG), produktionsmål med förstärkt naturhänsyn (PF) – som även kallas kombinerade mål (K) –, naturvårdsmål med skötsel (NS) och naturvårdsmål orört (NO). Vanligtvis hamnar den helt dominerande andelen av skogsmarken på en fastighet i målklasserna PG och PF/K. NS och NO ska i allmänhet tillsammans utgöra minst 5 % av den produktiva skogsmarksarealen.

Den gröna skogsbruksplanen kan utgöra ett underlag för certifiering enligt FSC eller PEFC. Certifiering är dock inget krav.

Bilaga 2. Internationella och nationella åtaganden

Nationella miljömål

I april 1999 antog riksdagen propositionen *Svenska miljömål: miljöpolitik för ett hållbart Sverige* (prop. 1997/98:145) innehållande nationella miljömål för femton områden. Det mål som avser skogen kallas *Levande skogar* och formuleras på följande sätt:

”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”

Miljömålet syftar till att upprätthålla ekosystemens funktion, bevara den i våra skogar naturligt förekommande biologiska mångfalden samt värna om skogens sociala och kulturhistoriska värden. Inriktningen är att miljömålet ska nås inom en generation (före 2020).

Det nationella miljömålet *Levande skogar* omfattar fyra delmål:

1. Långsiktigt skydd av skogsmark

- Ytterligare 900 000 ha skyddsvärd skogsmark ska undantas från skogsproduktion till år 2010.

2. Förstärkt biologisk mångfald

- Mängden hård död ved ska öka med minst 40 % i hela landet och med avsevärt mer i områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad.
- Arealen äldre lövrik skog ska öka med minst 10 %.
- Arealen gammal skog ska öka med minst 5 %.
- Arealen mark föryngrad med lövskog ska öka.

3. Skydd för kulturmiljövärden

- Skogsmarken ska brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

4. Åtgärdsprogram för hotade arter

- Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Regionala miljömål

Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen antog 2003 regionala etappmål för miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* i Jämtlands län, vilka nedan redovisas i korthet. I första hand är det de nationella delmålen 1–4 som utvecklas, men det finns också några tillägg. Med ”ytterligare”, menas alltid utöver det som fanns 1998. År 1998 är ”startåret”. Strategin ersätter i vissa avseenden dessa mål.

Delmål 1. Skyddsvärd produktiv skogsmark.

Undantagen skogsmark totalt år 2010:

- Statligt skydd uppgår till: 129 500 ha. Staten (LST, SVS).
- Frivilliga avsättningar uppgår till: 85 000 ha. Skogsägare.

Statliga skyddet motsvarar då ca 5 % av den produktiva skogsmarken (år 2010). Det frivilliga skyddet kommer då att utgöra 3,2 % av den produktiva skogsmarksarealen (år 2010). Det innebär följande ytterligare arealer statligt skydd:

Naturreservat:	32 000 ha
Naturvårdsavtal:	4 900 ha
Biotopskydd:	2 600 ha
Summa:	39 500 ha

Delmål 2.1. Död ved, areal äldre lövträdsrik skog, gammal skog och areal föryngrad med lövskog.

- Mängden hård död ved bevaras och förstärks. Den bör öka med ca 25 % fram till år 2010. År 1998 utgjorde torra träd och vindfällen ca 3 % av det totala virkesförrådet.

Delmål 2.2. Äldre lövträdsrik skog.

- Arealen äldre lövträdsrik skog skall öka med ca 5 % till 2010. Andelen äldre lövträdsrik skog var 5,7 % år 1998, dvs. i utgångsläget. Med äldre lövrik skog menas skog som är äldre än 80 år, och som har ett inslag av lövträd om minst 25 % av grundytan.

Delmål 2.3. Gammal skog.

- Arealen gammal skog skall öka med ca 5 % fram till 2010. Andelen gammal skog var ca 10 % år 1998, dvs. i utgångsläget. Med gammal skog avses skog som är äldre än 140 år. Förutom att arealen gammal skog ökas, behöver antalet gamla, grova träd ökas. De är idag en bristvara.

Delmål 2.4. Andelen mark föryngrad med lövskog skall öka.

- Föreslagen huvudinriktning är att öka arealen föryngrad med lövskog.

Delmål 3. Fornlämningar och kulturlämningar.

- Skogsmarken skall brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

- Att digitala register finns för kända fornlämningar och kulturminnen senast år 2004.

Delmål 4. Hotade arter.

- Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Delmål 5 (tillfört regionalt mål).

I centrala Jämtland, inom kambrosilurområdet, finns en stor areal s.k. ”kalkbarrskogar”. Att öka kunskapen om skötsel av, och biologiska värden i dessa är angeläget.

- Öka kunskaperna om hur kalkbarrskogarnas skötsel kan utvecklas, och hur man bäst kan tillgodose den biologiska mångfalden

Länsmål – tillägg.

Spontana nya brandfält i skog, upp till en storlek av 5 hektar bör kunna skyddas – som biotopskydd – och de som är större än 5 hektar som naturreservat.

Internationella åtaganden

Bevarandet av den biologiska mångfalden i Sverige är inte bara en intern svensk angelägenhet. Genom EU-medlemskapet och genom olika konventioner har Sverige gjort åtaganden gentemot omvärlden.

Natura 2000

I enlighet med EU:s habitatdirektiv (rådets direktiv 92/43/EEG) deltar Sverige i skapandet av ett nätverk av särskilda bevarandeområden, kallat Natura 2000. Varje land i EU ska bidra till nätet i en utsträckning som står i proportion till den nationella förekomsten av vissa naturtyper och arter som utpekats i dels habitatdirektivet, dels fågeldirektivet (rådets direktiv 79/409/EEG). Viktiga sådana naturtyper i Jämtlands län är västlig taiga och örtrik granskog. Bland arterna i habitatdirektivet finns grov och slät tallkapuschongbagge, lappranunkel och lodjur. I fågeldirektivet återfinns bl.a. kungsörn och tretåig hackspett.

Sverige ska se till att nödvändiga bevarandeåtgärder vidtas i områdena så att dessa naturtyper och arter upprätthåller gynnsam bevarandestatus.

Konventionen om biologisk mångfald

Konventionen om biologisk mångfald är en global överenskommelse som slöts vid FN:s miljö- och utvecklingskonferens i Rio de Janeiro 1992 och som ratificerades av Sverige 1993. Hittills har närmare 190 länder anslutit sig.

Konventionens övergripande mål är att:

- bevara biologisk mångfald

- nyttja dess beståndsdelar på ett hållbart sätt
- rättvist fördela den nytta och de vinster som uppstår vid utnyttjandet av genetiska resurser

Syftet är att ta ett helhetsgrepp på problem som uppstår i samband med nyttjandet av levande naturresurser. Konventionen ska vara ett slags ramverk för övergripande diskussioner och åtgärder på naturvårdsområdet.

Bernkonventionen

Konventionen om skydd av Europas vilda djur och växter samt deras naturliga miljö (Bernkonventionen) undertecknades av Europarådets medlemsstater 1979 och ratificerades av den svenska regeringen 1983 (SÖ 1983:30). Därmed har Sverige förbundit sig att vidta åtgärder för att skydda en mängd arter och deras livsmiljöer. Bland de skogslevande arter som tas upp kan nämnas guckusko, varg, björn, samtliga dagrofvåglar, samtliga mesar, trädkrypare, sidensvans och korsnäbbar.

Internationella Naturvårdsunionen (IUCN)

IUCN grundades 1948 som ett samarbetsorgan på naturvårdsområdet mellan länder, regeringsorgan och ideella organisationer. Antalet medlemmar uppgår till ca 1 000 i 140 länder. Under huvudorganet finns sex kommittéer, bland annat World Commission on protected Areas (WCPA). Till IUCN och WCPA är knutet världsomspännande nät av naturvårdstjänstemän och experter som deltar i olika projekt och konferenser eller som sakkunniga kontaktpersoner.

Ministerkonferensen om skydd av Europas skogar

Ministerkonferensen om skydd av Europas skogar är ett samarbete mellan ett 40-tal europeiska länder som pågått sedan 1990. Målet är att verka för skydd och långsiktigt hållbar utveckling av Europas skogar och att bidra till att på regional nivå genomföra beslut från FN:s miljö- och utvecklingskonferens i Rio de Janeiro 1992 och dess efterföljare på skogssidan.

Fyra ministerkonferenser har hittills hållits och ett antal resolutioner inom olika områden har antagits under respektive konferens.

Bilaga 3. Grunddokument och planeringsunderlag

Grunddokument för arbetet med formellt skydd

Miljöbalkens regelverk (MB) och *Förordningen om områdeskydd* (1998:1252) utgör tillsammans grunden för myndigheternas arbete med formellt skydd. Regeringens proposition *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (prop. 2000/01:130) samt regeringens skrivelse *En samlad naturvårdspolitik* (skr. 2001/02:173) beskriver den nuvarande naturvårdspolitikens inriktning. Viktiga synpunkter finns även i regeringens skrivelse *Uppföljning av skogspolitiken* (skr. 2003/04:39) och i miljömålsrådets utvärdering av Sveriges 15 miljömål 2004. Miljövårdsberedningens betänkande *Skydd av skogsmark* (SOU 1997:97) utgör ett bakgrundsdokument för delmål 1 i *Levande skogar*.

För de olika skyddsinstrumenten gäller nedan uppräknade grunddokument, vars innehåll ska tillämpas av och vara välkänt hos berörda myndigheter.

Naturresevat

Bildande och förvaltning av naturresevat, handbok 2003:3

Natura 2000 i Sverige. Handbok med allmänna råd, 2003:9

Planering av naturresevat – avgränsning och funktionsindelning. Vägledning, rapport 5295.

Biotopskydd

SKSFS 2000:1 Skogsstyrelsens allmänna råd till 7 kap. 11 § miljöbalken (1998:808) och 6 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

Cirkulär 2003: A 2, tjänsteföreskrifter. Biotopskyddsområden i skogen. Riktlinjer för Skogsstyrelsens arbete. Daterad 2003-06-24.

Naturvårdsavtal

Cirkulär 1999: D 4, policycirkulär. Naturvårdsavtal i skogen. Riktlinjer för Skogsstyrelsens arbete. Daterad 1999-06-11.

Tidigare planeringsunderlag

Planmässigt skydd av värdefulla skogsområden med särskilda statliga anslag har pågått sedan 1985. Skyddsarbetet inleddes som följd av en landsomfattande urskogsinventering som genomfördes i samarbete mellan Naturvårdsverket, länsstyrelserna och Skogsstyrelsen. Arbetet och de ekonomiska medlen har därefter ökat successivt i takt med ett allt större samhällsintresse

för bevarande av skogslandskapets biologiska mångfald. Sedan 1990 har Naturvårdsverket tagit fram strategier och riktlinjer för skydd av värdefull skogsnatur på nationell nivå vid ett antal tillfällen. De viktigaste arbetena är:

- Naturvårdsplan för Sverige (1991).
- Utvärdering av skogspolitiken. Rapporten Skogsreservat i Sverige (1996). (Regeringsuppdrag)
- Kunskapsöversikt, kriterier m.m. för skydd av skogsmark (1999). (Regeringsuppdrag)
- Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker (2000).

Andra av Naturvårdsverket utgivna publikationer med betydelse för reservatsarbetet i skogen är Myrskyddsplan för Sverige (1994), Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000 (1997), Bevarandestrategi för kust- och skärgårdsområden i Sverige (2000) samt utvärdering av statliga skogar och urskogsartade skogar presenterade i en serie rapporter Skyddsvärda statliga skogar 2004 (regeringsuppdrag).

På länsstyrelserna har underlag för områdesskydd på skogsmark tagits fram genom regionala inventeringar på olika teman t.ex. lövskogar vid Vindelälven och i kustområdet samt storområden i barrskogslandskapet. Konkret underlag för reservatsbildning tas fram genom detaljerade inventeringar av avgränsade områden.....etc. Länsstyrelsernas utvärdering av enskilda områden bildar grunden för länsvisa prioriteringar av reservatsobjekt och för Naturvårdsverkets nationella prioriteringar och medelsfördelning.

Inom Skogsstyrelsen har ett omfattande underlag för skydd av värdefulla skogsmiljöer tagits fram genom nyckelbiotopsinventeringen (NBI).

Underlag för strategin

Den förnyade nationella strategi som presenteras i denna rapport innebär en utveckling av tidigare arbeten med anpassning till aktuella ekologiska och politiska utgångspunkter. Strategierna gäller som riktlinjer för områdesskyddet i skogen med sikte på de resultat som ska åstadkommas fram till 2010. Som underlag har följande delutredningar genomförts:

- Naturtypskartering av naturreservat och nationalparker
- Naturvårdsbiologiska grunder för skydd av skog, utvärdering av forskningen
- Utveckling av begreppet värdefulla trakter och ansvarsmiljöer / ansvarsarter
- Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN-projektet)
- Behov av skogsskydd i Myrskyddsplanens objekt och i Natura 2000
- Utredning om prioriterade bevarandevärden i naturreservat
- I Jämtlands län har också ett bakgrundsdokument om länets skogshistoria tagits fram

Bilaga 4. Sammanfattning av den nationella strategin

Detta dokument redovisar en nationell strategi för genomförande av formellt skydd enligt delmål 1 i *Levande skogar*. Med formellt skydd avses här naturreservat, biotopskyddsområde och naturvårdsavtal. Dokumentet är myndigheternas slutredovisning av regeringsuppdraget Fördjupad strategi för långsiktigt skydd av värdefulla naturområden på skogsmark. Arbetet med uppdraget har bedrivits gemensamt av Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen under medverkan av länsstyrelser, skogsvårdsstyrelser och Riksantikvarieämbetet. Nya kunskapssammanställningar som utgör bakgrundsmaterial för den nationella strategin är Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (bilaga 1) och Naturvårdsbiologisk forskning (bilaga 2). I bilaga 3 redovisas andra underlag av betydelse för arbetet med formellt skydd. Samtliga bilagor utgör underlag till redovisningen av regeringsuppdraget och publiceras separat.

Den nationella strategin riktar sig till länsstyrelser, skogsvårdsstyrelser, kommuner, markägarorganisationer, skogsbrukets aktörer, ideella organisationer samt andra berörda. Den utgör grunden för de länsvisa strategier som länsstyrelserna och skogsvårdsstyrelserna utarbetar för det fortsatta arbetet med formellt skydd inom delmål 1 i *Levande skogar*. Formellt skydd av områden är en viktig del i den svenska modellen för att skapa en grön infrastruktur för djur, växter och människor. Arbetet tar sin utgångspunkt i riksdagens miljö kvalitetsmål, konventionen om biologisk mångfald samt EU:s direktiv på området.

Dialog och samverkan

En övergripande strävan är att de oskyddade värdekärnorna avsätts frivilligt eller skyddas formellt. Strategins målsättning är att formellt skydd och frivilliga avsättningar ska komplettera varandra så att hela delmål 1 fylls med skog med så höga naturvärden som möjligt. Strategins anda innebär att myndigheterna i sitt arbete ska bjuda in till samverkan mellan olika aktörer så att den svenska modellen med dess olika komponenter ska fungera på ett bra sätt. Samverkan innebär bland annat att myndigheterna har en positiv förväntan på de frivilliga avsättningarna och bekräftar dessa som en viktig komponent i delmål 1. Strategin lyfter fram markägarna som viktiga samarbetspartners i det gemensamma arbetet att bevara och utveckla skogslandskapets biologiska mångfald. Ett arbetssätt för dialogen mellan myndigheter och markägare med stor areal värdekärna beskrivs. De centrala och regionala myndigheterna ska vara ett aktivt stöd för kommunerna i arbetet med naturreservat. Staten och statligt ägda bolag väntas ta ett stort ansvar för att bevara naturvärden på den egna marken. Effektiv hantering av bytesmarksfrågor i enlighet med överenskommelsen mellan Naturvårdsverket och Sveaskog är också en viktig del av samverkan inom strategin. Strategins anda avspeglas bland annat i praktiska prioriteringar i områdesurvalet.

Landskapsperspektivet

Strategin lyfter fram landskapet som en arena för samverkan där samordnade bevarandeåtgärder som omfattar olika trädmiljöer i både skogs- och odlingslandskap genomförs för att åstadkomma en funktionell måluppfyllelse för delmål 1 i *Levande skogar*. I många fall behövs både formellt skydd, frivilliga avsättningar, generell naturhänsyn och naturvårdande skötsel i samverkan för att bevarandemål ska uppnås. Stiftelser, kommunerna och Sveaskog är exempel på aktörer där fördjupad samverkan i ett landskapsperspektiv bedöms vara betydelsefull för arbetet med delmål 1. Fördjupad och utvecklad samverkan mellan naturvård och kulturmiljövård bör även prioriteras.

Värdebaserad ansats

Grundkravet för formellt skydd enligt strategin är att ett område som prioriteras för naturreservat, biotopskyddsområde eller naturvårdsavtal utgår från en skogsbiologisk värdekärna. I strategin prioriteras områden med mycket höga naturvärden på beståndsnivå samt områden som genom storlek och belägenhet i värdestrakt har goda förutsättningar att bibehålla sina naturvärden. Skogstyper som Sverige har internationellt ansvar att bevara, till exempel ädellövskogar, skärgårdsnaturskogar och kalkbarrskogar utpekade som prioriterade skogstyper vilket även gäller för underrepresenterade skogstyper i formellt skyddade områden, t.ex. skogar med hög bonitet. Skyddet av skogar ska i så stor utsträckning som möjligt samordnas med skydd av andra bevarandevärden, t.ex. i vattenmiljöer och odlingslandskapet. Särskilt framhålls samordning med friluftsliv, kulturmiljövården, rennäringen och andra samhällsintressen.

Prioriteringsmodell för områdesurval

Strategin tillämpar en prioriteringsmodell för områdesurval i tre steg:

1. Områdena grupperas utifrån deras sammanvägda skogsbiologiska bevarandevärden
2. Områdena rangordnas inom respektive grupp utifrån bevarandevärden i andra miljö kvalitetsmål, kulturmiljövård och andra samhällsintressen
3. De praktiska prioriteringarna vägs in

Skogsbiologiska bevarandevärden indelas i tre typer: Den första typen beskriver ett områdes naturvärde på beståndsnivå, den andra beskriver dess ekologiska funktionalitet och den tredje typen beaktar internationellt eller på annat sätt särskilt prioriterade skogstyper för formellt skydd. De tre typerna av skogsbiologiska bevarandevärden värderas lika tungt vid sammanvägning och prioritering.

Praktiska prioriteringar används för att förhindra att naturvärdena försämrats i områden som är prioriterade för formellt skydd inom delmål 1 och för att vid behov prioritera fastigheter med hög andel nyckelbiotop. Områden där kommuner står för halva kostnaden i samband med bildande av naturreservat ska även prioriteras högre.

Arealmål

Den nationella strategin fastställer länsvisa arealmål för formellt skydd för området nedanför gränsen för fjällnära skog. Arealmålen baseras på:

- arealen kända oskyddade värdekärnors lokalisering i landet.
- att Sverige bedöms ha ett stort internationellt ansvar för att skydda ädellövskog.
- att staten och statligt ägda bolag, t.ex. Sveaskog och Fastighetsverket förväntas skydda en stor andel av arealen värdekärnor på sitt markinnehav genom frivilliga avsättningar.

Arealmål för respektive skyddsinstrument differentieras utifrån regionala förhållanden och skyddsinstrumentens förutsättningar. Sammantaget innebär det en större andel naturreservat i norra Sverige än i södra och en större andel biotopskyddsområden och naturvårdsavtal i södra Sverige än i norra. Arealmålet bidrar till att uppfylla det kortsiktiga skyddsbehovet. Behovet av utvecklingsmarker och restaurering enligt miljövårdsberedningens beräkningar (SOU 1997:97) kan inte tillgodoses genom formellt skydd inom delmål 1 i *Levande skogar*. Av arealmålet har 20 procent skyddats under perioden 1999-2003. Det fjällnära området, region 1, ingår inte i delmål 1 i *Levande skogar*.

Arealmålet fördelas enligt följande:

2. Nordboreal region	110 000 hektar
3. Sydboreal region	135 000 hektar
4. Boreonemoral region	133 000 hektar
5. Nemoral region	22 000 hektar
Totalt:	400 000 hektar

Uppföljning och utvärdering

Respektive myndighet ska länsvis och årligen ta fram en ettårig genomförandeplan för arbetet med formellt skydd. Genomförandeplaner och måluppfyllelse av länsvisa arealmål för formellt skydd av olika skogstyper ska utvärderas. Uppföljning och utvärdering av formellt skyddade områden omfattar både beslutade områdesskydd och köpta och intrångsersatta arealer där formellt skydd planeras. Den nationella strategin ska utvärderas i samband med en kontrollstation i anslutning till den fördjupade utvärdering av miljömålen som bedöms ske under åren 2007-2008.

Konsekvensbedömningar

En ekologisk konsekvensbedömning och en uppdatering av de ekonomiska konsekvensanalyser som tidigare genomförts av *Levande skogar* redovisas.

Bilaga 5. Ordlista

Bestånd. En urskiljbar samling träd eller skogsplantor som växer inom en viss areal och som har viss likhet i artsammansättning, ålder, diameter, höjdtutveckling m.m. I botanisk och ekologisk mening är betydelsen de individer av en art, underart, varietet eller form som finns samlade inom ett begränsat område eller förenklat kan man säga alla djur och växter som finns inom ett avgränsat område.

Biologisk mångfald. Variationsrikedomen inom och mellan arter och hos de ekologiska systemen. Biologisk mångfald finns på olika nivåer: 1) ekosystem, 2) biotoper, 3) arter och 4) genetisk nivå. Den biologiska mångfalden kan även bedömas på växtsamhälles- och landskapsnivå.

Biologiskt kulturarv. Biologiska företeelser som uppkommit genom människans nyttjande och hävd av landskapets naturgivna resurser samt kulturspridda biologiska resurser, och som i normalfallet inte kan bevaras utan människans fortsatta aktiva kulturpåverkan.

Biotop. Livsmiljön för alla arter inom ett enhetligt ekosystem. Jämför habitat.

Boreal region, se Naturgeografiska regioner.

Ekologisk funktionalitet. God ekologisk funktionalitet råder när tillräcklig mängd habitat för en artstocks långsiktiga överlevnad finns i ett landskap där god ekologisk konnektivitet råder.

Ekologisk konnektivitet. Bindning och fungerande processer mellan områden spridda i landskapet. God ekologisk konnektivitet innebär att områden har ett fungerande utbyte, t.ex. så att individer av olika arter kan förflytta sig mellan områdena.

Ekosystem. Enhetlig del av landskapet med dess organismer och abiotiska (ickelevande) delar. Begreppet kan användas i vitt skilda skalor. I begreppet ingår bl.a. växter, djur och flöden av energi, näring och grundämnen.

Forest Stewardship Council (FSC). Internationell, oberoende medlemsorganisation som arbetar för ett miljöanpassat, samhällsnyttigt och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar genom certifiering av skog.

Formellt skydd. Formellt skydd i skogsmark omfattar nationalpark, naturreservat, biotopskyddsområde och naturvårdsavtal. Jämför områdesskydd.

Frivillig avsättning. Minst 0,5 ha avsatt sammanhängande produktiv skogsmark där skogsbruk och andra åtgärder som kan skada områdets natur- och kulturmiljövärden inte ska utföras. Med frivillig menas att markägaren själv har fattat beslut om att spara området. Avsättningen är således inte en följd av något myndighetsbeslut eller formellt avtal.

FSC, se Forest Stewardship Council.

Funktionalitet, se Ekologisk funktionalitet.

Generell hänsyn. Den generella hänsynen ingår i den svenska modellen och markerar den miniminivå av hänsyn till biotoper och arter som alla måste följa i skogsbruket. Det handlar om att vid avverkning exempelvis lämna evighetsträd, hänsynsytor, trädgrupper och buffertzoner längs vattendrag. Den generella hänsynen är reglerad i skogsvårdslagens § 30.

Gynnsam bevarandestatus. Förhållanden inom ett Natura 2000-område som gör att en art kan leva vidare där. Betydelsefulla faktorer är att ett område är tillräckligt stort, att viktiga strukturer och funktioner finns, att de arter som är typiska för området är livskraftiga. Betydelsefulla faktorer för en art är att det i ett aktuellt område finns tillräckligt många individer, att reproduktion sker, och att artens livsmiljö inom området är tillräckligt stor.

Habitat. Livsmiljön för en enskild art. I den engelskspråkiga användningen av begreppet ingår nu ofta även innebörden i det svenskspråkiga begreppet biotop, jämför ovan.

Hävd. Traditionella brukningsformer inom jord- och skogsbruket. Betesdrift, slåtter och lövtäkt är vanliga brukningsformer som ryms inom begreppet.

Högsta kustlinjen. Den högsta nivå som havet nådde efter att inlandsisen smält.

Impediment. Mark som i medeltal, under livscykeln för dess trädbestånd, producerar mindre än 1 m³sk virke per ha och år.

Intrångsersättning. Ersättning till fastighetsägare eller innehavare av särskild rätt på grund av beslut som innebär att pågående markanvändning inom berörd del av en fastighet avsevärt försvåras. Besluten kan avse naturreservat eller biotopskyddsområden.

Kanteffekt. Förändringar som uppstår med avseende på bl.a. artsammansättning och mikroklimat, i övergångszonen mellan två biotoper.

Kluster. En samling värdekärnor som ligger geografiskt koncentrerade i landskapet.

Konnektivitet, se Ekologisk konnektivitet.

Kontinuitet. Sammanhängande tidsperiod, då likartade förhållanden som bestämmer landskapsutvecklingen har varit förhärskande i en biotop eller ett landskapsavsnitt. Kontinuitet kan avse olika förhållanden och dessa måste anges för att begreppet ska kunna användas på ett meningsfullt sätt. Exempel: 1) kontinuitet av naturlig utveckling som inte påverkats av människan i en skog; 2) kontinuitet av hävdpåverkan inom markerna som tillhör en by; 3) kontinuitet av trädförekomst i ett landskapsavsnitt.

Matrix. Begrepp som inom landskapsekologin avser omgivningen runt de ytor i landskapet (exempelvis värdekärnor eller metapopulationer) mot vilka huvudintresset är riktat.

Natura 2000. Ett nätverk av områden med höga naturvärden inom Europeiska unionen. Nationerna inom unionen arbetar enligt gemensamma riktlinjer med uppdraget att bilda nätverket. År 1979 antogs fågeldirektivet och 1992 också habitatdirektivet där Natura 2000 ingår. Dessa två direktiv är grunden för EU:s naturvårdspolitik och den i sin tur har rötter i internationella överenskommelser. Många av de svenska områdena är redan då de utses formellt skyddade. I de bevarandeplaner som görs för områdena tas bl.a. upp behovet av skötsel, formellt skydd eller andra metoder för att bevara och utveckla värdena.

Naturgeografiska regioner. Den regionindelning som använts i strategin, och som tar naturförhållanden som utgångspunkt, är följande:

- Nordboreal region (region 2): Norrbottens och Västerbottens län förutom fjällen och den fjällnära skogen.
- Sydboreal region (region 3): Jämtlands, Västernorrlands, Dalarnas, Gävleborgs och Värmlands län, förutom fjällen och den fjällnära skogen.
- Boreonemoral region (region 4): Örebro, Västmanlands, Uppsala, Stockholms, Södermanlands, Östergötlands, Gotlands, Västra Götalands, Jönköpings, Kronobergs och Kalmar län.
- Nemoral region (region 5): Hallands, Blekinge och Skåne län.

Naturskog. Skog som varit opåverkad av människan så länge att den i stor utsträckning förvärvat de egenskaper (trädstruktur, artsammansättning m.m.) som kännetecknar urskog.

Nyckelbiotop. 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.

Områdesskydd. Skydd av områden med stöd av lagstiftning i miljöbalken och enligt förordningen om områdesskydd. De områdesskydd som behandlas i strategin är naturreservat och biotopskyddsområde. Exempel på andra områdesskydd är nationalpark, kulturresevat och djur- och växtskyddsområde.

Pan European Forest Certification Framework (PEFC). Miljöcertifieringssystem särskilt anpassat för familjeskogsbrukets förhållanden.

Prioriterade bevarandevärden. Utpekade naturvärden, kulturmiljövärden eller upplevelsevärden för rekreation och friluftsliv som läggs till grund för beslut om formellt skydd.

Prioriterad skogstyp. Skogstyper som utpekats som prioriterade i denna strategi. Se...

Produktiv skogsmark, se Skogsmark.

Restaurering (av biotoper och landskap). Återskapande till önskat tillstånd av tidigare biotop eller landskap, t.ex. ett hävdat landskap eller en viss naturskogstyp.

Rödlistade arter. Arter som är hotade till sin långsiktiga överlevnad som art, och som är upptagna på en av Naturvårdsverket fastställd lista. Den är indelad i kategorierna: Utdöd (EX), Försvunnen (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU) och Missgynnad (NT).

Samråd. Enligt 12 kap. 6 § miljöbalken ska anmälan för samråd göras för verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön. Anmälan ska göras hos tillsynsansvarig myndighet. Skogsvårdsstyrelsen är sedan 1994 tillsynsmyndighet för samråd som avser skogsbruksåtgärder (se Skogsstyrelsen 1999b). Föreläggande eller förbud kan meddelas, även om pågående verksamhet avsevärt försvåras. Ett sådant beslut medför rätt till ersättning. Enligt praxis inom Skogsvårdsorganisationen finns det skäl att tillämpa samrådsbestämmelserna vid byggande av skogsbilvägar och traktorvägar som innebär grävning och schaktning i större omfattning. Motsvarande praxis gäller även skogsgödsling av större områden, igenplantering av större arealer jordbruksmark samt vid flertalet skogsbruksåtgärder i nyckelbiotoper. Enligt den nämnda paragrafen i miljöbalken kan skogsvårdsstyrelsen även för ett visst geografiskt område föreskriva vilka åtgärder som måste anmälas för samråd. Ett sådant område kallas samrådsområde.

Samrådsområde, se Samråd.

Skogsmark. Mark som är lämplig för virkesproduktion och som inte i väsentlig utsträckning används för annat ändamål. Mark som enligt denna definition anses lämplig, producerar i medeltal under livscykeln för dess trädbestånd, minst 1 m³sk i virkestillväxt per ha och år.

Skyddszon. Ett område i anslutning till värdekärna lämpligt som skydd mot negativa förändringar av värdekärnans naturvärden p.g.a. förändrad hydrologi och lokalklimat. Här avses i första hand skogsbestånd med påtagligt klimatstabiliserande funktion belägna intill värdekärnor vilkas långsiktiga funktion för rödlistade arter, signalarter och andra skyddsvärda arter är beroende av stabilitet i lokalklimat och ostörd hydrologi. Till skyddszoner räknas även bestånd intill sjöar och vattendrag samt bestånd vilka kan minska negativa effekter av luftföroreningar.

Skötsel. Natur- och kulturmiljövårdande landskapsvård som ersätter den traditionella hävden.

Taiga. Anges ofta som hela den boreala, totalt sett, barrdominerade skogen. Ibland används begreppet alternativt för en inskränkt del av denna skog.

Tätortsnära skog. Skog belägen inom eller på nära avstånd från en tätort. För att en skog ska vara särskilt intressant för vardagsrekreation brukar man ofta ange att den ska ligga inom en kilometer från tätorten.

Urskog. Skog som aldrig har påverkats av människan. Till sådan påverkan brukar man i detta sammanhang inte räkna nedfall av föroreningar.

Urskogsartad skog. Har egenskaper och strukturer som utvecklats under förutsättning att naturliga processer som i första hand vind, vatten och skogsbrand får verka ostört under tillräckligt lång tid. Områdena utmärks ofta av olikåldrighet, luckighet och genomgående stor strukturell variation. Generellt är tillgången på död ved stor. Lågor av varierande trädslag, i varierande storlek, fuktighetsgrad och ålder är liksom förekomsten av naturliga stubbar och stambrott mycket vanliga inslag. Torra och talldominerade skogar som tidigare brunnit eller brukats extensivt kan däremot lida brist på död ved, här får i stället hög trädålder och trädkontinuitet ge indikation på naturvärdena.

Utdöendeskuuld. Ett fenomen som innebär att en förändring av ett ekosystem inte får sin fulla effekt på artsammansättningen förrän efter en viss tid. Känsliga arter kan finnas kvar under en tid, trots att förändringen innebär att de på sikt kommer att försvinna.

Utvecklingsmark. Trädbärande marker som i dagsläget har ett ringa eller begränsat naturvärde men som med utgångspunkt från befintligt träd/buskskikt och/eller belägenhet bedöms ha förutsättningar att utveckla och förstärka värdekärnans naturvärden antingen på kort sikt eller på längre sikt.

Värdekärna. Ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och skogsvårdsstyrelsen bedömts ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Värdekärnor kan utgöras av delar av bestånd eller flera bestånd. Storleken varierar från enstaka hektar till i sällsynta fall flera hundra hektar. I första hand avses ett område som med avseende på bestånds-, struktur- och artdata bedömts ha stor betydelse för rödlistade arter, signalarter och andra skyddsvärda arter. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Värdetrakt. Ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värdeetrakter har en väsentligt högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i landskapet i stort.