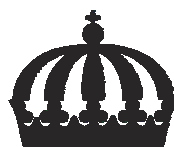




Strategi för formellt skydd av skog i Norrbottens län – *nedan gränsen för fjällnära skog*



**LÄNSSTYRELSEN
I NORRBOTTENS LÄN**
R A P P O R T S E R I E
NUMMER 22/2006

ISSN 0283-9636

Tryck: Länsstyrelsen i Norrbottens län, november 2006

Kontaktperson: Camilla Carlsson, Per-Anders Jonsson

Redaktör: Gudrun Norstedt, Skogsfruns naturinventeringar

Text: Gudrun Norstedt, Camilla Carlsson, Per-Anders Jonsson, Carina Olofsson Boström

Omslagsbild: Frédéric Forsmark

Länsstyrelsen i Norrbottens län

Telefon 0920-960 00

Postadress: 971 86 LULEÅ

Besöksadress: Stationsgatan 5

Internet: www.bd.lst.se

E-post: lansstyrelsen@bd.lst.se

Förord

Samtliga länsstyrelser har tillsammans med Skogsstyrelsen haft i uppdrag att utarbeta *länsvisa strategidokument* för arbetet med formellt skydd av skog.

Föreliggande strategidokument har utarbetats i samverkan mellan Länsstyrelsen i Norrbottens län respektive Skogsstyrelsen Region Nord. Beslut om att anta strategidokumentet har fattats av länsstyrelsens styrelse den 31 mars 2006 (511-4191-04) respektive av Skogsstyrelsen den 10 april 2006 (503/06 4.42/N).

Strategin ger riktlinjer för vilka typer av skogar som ska väljas ut för formellt skydd i Norrbottens län inom ramen för miljömålet *Levande skogar*. Dokumentet ger även bland annat riktlinjer för samverkansformer, arbetssätt och ansvarsfördelning mellan myndigheterna i arbetet med formellt skydd av skog. Strategin är ett viktigt redskap för arbetet med att bevara den biologiska mångfalden i länets skogar.



Per-Ola Eriksson



Eje Andersson

Innehållsförteckning

1.	Inledning	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Regionalt strategiarbete	9
1.3	Strategins inriktning	10
1.4	Strategins avgränsning	11
2.	Samverkan för miljömålet	12
2.1	Privata markägare	13
2.2	Staten som markägare	15
2.3	Övriga markägare	18
2.4	Myndighetssamverkan	18
3.	Skogen inom det formella skyddet 1999–2010	21
3.1	Underlag för beräkningarna	21
3.2	Statistik	22
3.3	Regionala analyser	24
4.	Principer för urval av områden för formellt skydd	33
4.1	Värdekärnor	33
4.2	Värdetrakter	34
4.3	Skogsbiologiska bevarandevärden	38
4.4	Andra bevarandevärden	43
4.5	Praktiska prioriteringsgrunder	46
4.6	Sammanfattning av urvalsprocessen	47
4.7	Regionala avvägningar	50
5.	Former för områdesskydd	52
5.1	Allmänna förutsättningar	52
5.2	Naturresevat	52
5.3	Biotopskyddsområden	55
5.4	Naturvårdsavtal	56
6.	Frivilliga avsättningar	57
7.	Planer och utvärdering	59
7.1	Årlig uppföljning	59
7.2	Kontrollstation	59
8.	Ekologisk konsekvensbedömning	61

9.	Ekonomisk konsekvensanalys	63
9.1	Utgångspunkter	63
9.2	Samhällsekonomiskt värde.....	63
9.3	Bortfall av virke	64
9.4	Överlapp med frivilliga avsättningar.....	64
9.5	Samhällsekonomisk bedömning.....	65
9.6	Kostnad för inlösen	65
9.7	Sysselsättningseffekter	66
Bilaga 1.	Skogen i Norrbottens län	68
	Allmänt.....	68
	Trädslag.....	68
	Skogens dynamik	69
	Människans påverkan på skogen genom tiderna.....	72
	Dagens skogsutnyttjande.....	74
	Skogsbrukets påverkan på den biologiska mångfalden	77
	Rödlistade arter	81
Bilaga 2.	Internationella och nationella åtaganden	84
	Nationella miljömål.....	84
	Regionala miljömål	85
	Internationella åtaganden	85
Bilaga 3.	Grunddokument och planeringsunderlag.....	88
	Grunddokument för arbetet med formellt skydd.....	88
	Planeringsunderlag	88
	Underlag för strategin	89
Bilaga 4.	Sammanfattning av den nationella strategin.....	91
Bilaga 5.	Information och skötsel	94
	Information om skyddade områden.....	94
	Skötsel av skyddade områden	96
	Naturresevatens dag.....	97
Bilaga 6.	Referenser	98
Bilaga 7.	Ordlista.....	100
Bilaga 8.	Register	103

Sammanfattning

Riksdagen antog 1999 miljömålet *Levande skogar*. I enlighet med detta ska 400 000 hektar produktiv skogsmark ges formellt skydd under perioden 1999–2010. Eftersom det finns mycket större areal dokumenterade skogliga värdekärnor än dessa 400 000 hektar har Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen gemensamt tagit fram en nationell strategi för det formella skyddet. I Norrbottens län ska enligt beslut i den nationella strategin 70 000 hektar produktiv skogsmark skyddas formellt. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har tillsammans tagit fram en regional strategi för att skogsskyddet ska ge så stor naturvårdsnytta som möjligt. Den regionala strategin utgår från riktlinjer i den nationella som säger att de värdekärnor som har högs naturvärden och bäst förutsättningar att bibehålla sina naturvärden ska prioriteras för formellt skydd.

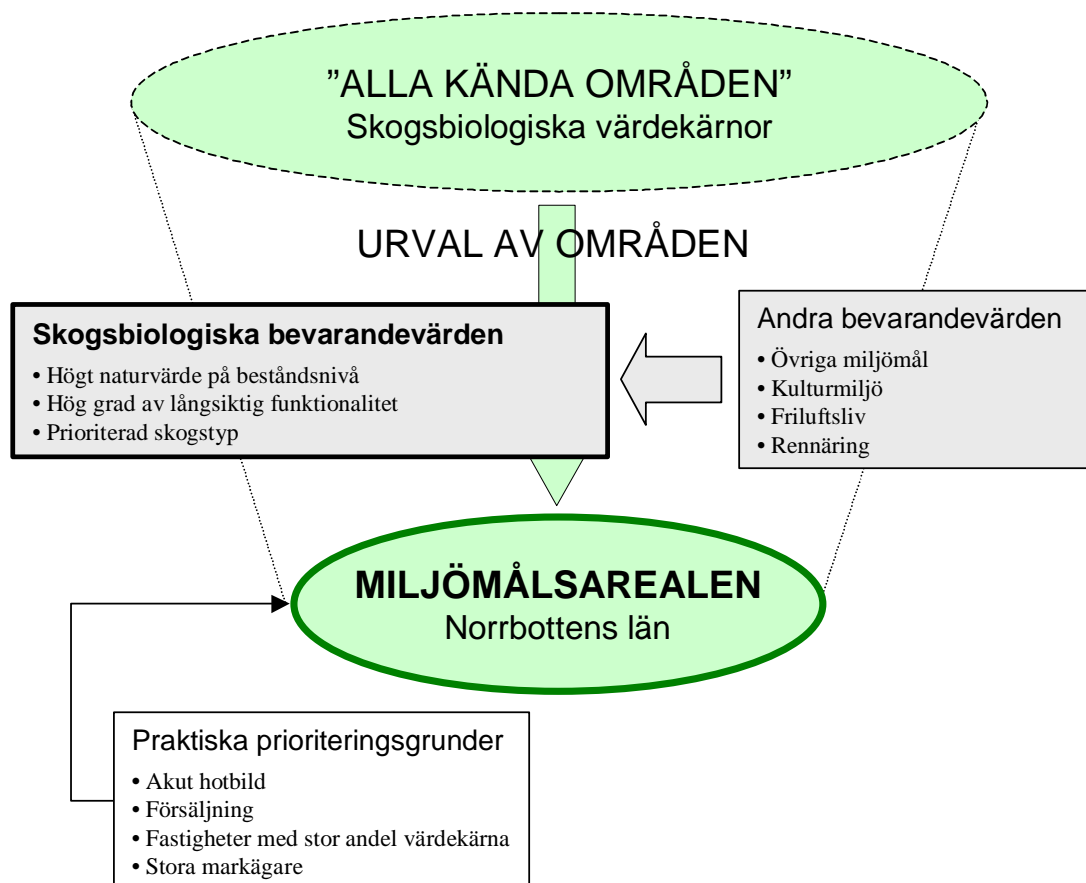
Endast området nedan den fjällnära gränsen berörs av strategin. Strategin behandlar inte frivilliga avsättningar eller skötsel av skyddade områden. Arealmålet inom *Levande skogar* gäller endast produktiv skogsmark.

En del av strategin är avgränsandet av värdestrakter. Med detta menas landskapsavsnitt som har särskilt hög täthet av skogsbiologiska värdekärnor, vilket ger bättre förutsättningar för artbevarande även på sikt. Inom värdestrakterna kommer myndigheterna förutom arbetet med det formella skyddet, även genom rådgivning verka för en förstärkt generell hänsyn.

Traktkonceptet är framtaget för att optimera skyddsinsatserna i ett starkt fragmenterat landskap. I Norrbottens län finns ett sådant landskap framförallt vid kusten och i älvdalarna, där andelen privatmark är stor. I inlandet och fjällkommunerna är många värdekärnor så stora att de bedöms ha en långsiktig funktionalitet i sig själva. Där blir traktkonceptet mindre viktigt, och skyddsinsatserna kan i stor utsträckning riktas till enskilda områden.

För genomförandet av miljömålet är det önskvärt att det formella skydd som beslutas av myndigheterna samordnas med markägarnas frivilliga avsättningar så att ett system av skyddad skog byggs upp i landskapet. För att åstadkomma detta krävs samverkan mellan myndigheter, markägare och ideella organisationer. En av strategins målsättningar är att öka dialogen med markägare, kommuner och andra intressenter.

I strategin presenteras en modell för urval av områden för formellt skydd (se flödesschema på nästa sida). Grunden är en värdebaserad ansats, där skogsbiologiska bevarandevärden väger tyngst.



Hänsyn ska också tas till andra bevarandevärden såsom övriga miljømål, kulturmiljövärden, rennæring, friluftsliv och andra samhällsintressen. I möjligaste mån ska olika bevarandeintressen samordnas.

Den tidsmässiga prioriteringsordningen kan påverkas av olika omständigheter som avverkningshot och försælning. Andra praktiska prioriteringsgrunder 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.

En stor del av de 70 000 hektar som ska skyddas i länet mellan 1998 och 2010 är redan formellt skyddat eller ingår i pågående reservatsbildning. Det återstår ca 16 000 hektar att fördela på olika skyddsinstrument. Den regionala strategin är ett viktigt redskap för att det formella skyddet ska bli så gynnsamt som möjligt för den biologiska mångfalden i skogslandskapet.

1. Inledning

Det av riksdagen beslutade miljömålet för skog innebär att 400 000 hektar skogsmark ska skyddas formellt i Sverige under en relativt kort tid. Syftet är att bevara den biologiska mångfalden i landets skogslandskap. Eftersom det finns större areal dokumenterade skogliga värdekärnor än vad som ska skyddas formellt inom ramen för miljömålet, har Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen tagit fram en nationell strategi för skogsskyddet.¹ Syftet med denna var att ge gemensamma riktlinjer för skyddsarbetet samt att fördela den areal som ska ges formellt skydd.

Enligt beslut i den nationella strategin ska 70 000 hektar produktiv skogsmark skyddas formellt i länet under perioden 1999–2010. Av dessa ska 63 000 hektar skyddas som naturreservat och 7 000 hektar genom naturvårdsavtal eller biotopskydd. En viktig förutsättning när arealen formellt skydd fördelades över landet var att staten som markägare förväntas ta ett större ansvar och skydda en stor andel av arealen värdekärnor på sitt innehav genom frivilliga avsättningar.

Länsstyrelsen i Norrbottens län och Skogsstyrelsen Region Nord har tillsammans tagit fram denna strategi för skyddsarbetet. Strategin har en värdebaserad ansats. Detta innebär att de skogsbiologiska naturvärdena ska väga tyngst. De områden som väljs ut för formellt skydd ska även ha de bästa förutsättningarna att långsiktigt behålla sina naturvärden.

För att miljömålet *Levande skogar* ska kunna uppnås i Norrbottens län krävs samverkan mellan alla inblandade. Skogens biologiska mångfald kan endast bevaras om skyddsarbetet bedrivs i ett landskapsperspektiv. Det är därför positivt om det formella skyddet som beslutas av myndigheterna kan samordnas med markägarnas frivilliga avsättningar.

1.1 Bakgrund

I april 1999 antog riksdagen propositionen *Svenska miljömål: miljöpolitik för ett hållbart Sverige*² 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.”

Miljömålen konkretiserades i propositionen *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier*³, som antogs av riksdagen i november 2001. Delmål 1, som har rubriken *Långsiktigt skydd av skogsmark*, innebär att ytterligare 900 000 hektar skyddsvärd skogsmark nedanför fjällnära gränsen ska undantas från produktion till år 2010, jämfört med situationen 31 december 1998. Av denna areal ska 400 000 hektar ges formellt skydd genom naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal medan skogsägarna förväntas göra frivilliga avsättningar omfattande 500 000 hektar. Övriga delmål omfattas inte av denna strategi men redovisas i bilaga 2 (s. 85).

¹ Nationell strategi för formellt skydd av skog.

² Proposition 1997/98:145.

³ Proposition 2000/01:130.

I Norrbottens län påbörjades arbetet med regionalisering av miljömålet *Levande skogar* år 2000 i samband med samtliga övriga 14 miljömål. Delmål 1, som handlar om det långsiktiga skyddet av skogsmark, hamnade i centrum för diskussionerna. Ett förslag till regionalt mål för *Levande skogar* var ute på remiss i slutet av år 2002. I avvaktan på det nationella arbetet med att ta fram länsvisa arealmål för det formella skyddet i delmål 1 antogs ett beslutsdokument av Skogsstyrelsen den 25 november 2003, utan några arealmål för delmål 1. Den 6 juni 2003 antogs de övriga 14 miljömålen av länsstyrelsens styrelse och samtliga 15 miljömål presenterades i en gemensam publikation.

Under 2004 och 2005 har Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen tillsammans tagit fram en fördjupad nationell strategi för arbetet med det formella skyddet av skogar med särskilt höga naturvärden. Strategin, som fastställdes i slutet av maj 2005, innehåller arealmål för det formella skyddet för tidsperioden 1998–2010 för samtliga län. För Norrbottens län blev tilldelningen 70 000 hektar produktiv skogsmark för formellt skydd. Med utgångspunkt i den nationella strategin har en fördjupade strategi utarbetats även på länsnivå.

1.2 Regionalt strategiarbete

Arbetet med den regionala strategin i Norrbottens län påbörjades i augusti 2004. En projektplan fastställdes i mitten av oktober 2004 av landshövding Per-Ola Eriksson och Skogsstyrelsens regionchef Eje Andersson. Den regionala strategin beslutades gemensamt av länsstyrelsens styrelse samt regionchef Eje Andersson i februari 2006.

Arbetsgrupp

Carina O. Boström, projektledare Skogsstyrelsen
 Camilla Carlsson, projektledare Länsstyrelsen
 Peter Söderberg, Skogsstyrelsen
 Jan-Erik Bragfors, Skogsstyrelsen
 Per-Anders Jonsson, Länsstyrelsen
 Tina Nilsson, Länsstyrelsen

För att nå ut med tankarna runt strategin i ett tidigt stadium valde arbetsgruppen att hålla informationsmöten på dag- och kvällstid i december 2004. Vid de två mötestillfällena presenterades förslaget till nationell strategi samt riktlinjerna för det regionala strategiarbetet. Inbjudan var bred och annonserades i lokaltidningarna. Representanter från bland andra Sveaskog, SCA, allmänningarna samt ideell naturvård tog del av informationen.

I mars 2005 föredrogs det pågående strategiarbetet på Skogsstyrelsens länskonferens för ett hundratal åhörare.

I oktober 2005 höll arbetsgruppen ett möte med de större markägarna i länet: SCA, allmänningarna samt Luleå stift. På mötet diskuterades strategin och arbetsgruppen tog in deltagarnas synpunkter på denna.

Remissen för strategin gick ut den 22 november 2005 och remisstiden sattes till den 23 december. Flera instanser fick förlängd remisstid till den 13 januari 2006.

Under remisstiden träffade arbetsgruppen även företrädare för skogsägarföreningen respektive skogsindustrierna. Syftet var att presentera strategin och på så sätt underlätta för remissinstanserna att förstå innehållet i förslaget. Arbetsgruppen bjöd även in företrädare för

kommunerna, turistentreprenörer, ideell naturvård och övriga intresserade till ett möte i Överkalix. Mötet fick dock ställas in på grund av alltför få anmällda.

1.3 Strategins inriktning

Den regionala strategin riktar sig i första hand till länsstyrelsen och Skogsstyrelsen. Den ska även fungera som stöd till kommunerna i deras naturvårdshandläggning. Utöver detta ska den också vara användbar för markägareorganisationer, skogsbrukets aktörer, ideella organisationer och andra berörda aktörer i prioriteringar mellan brukande och bevarande av skogen.

Den regionala strategin utgår genomgående från riktlinjer i den nationella. Anpassningar till regionala förhållanden har gjorts i vissa avseenden, där dessa inte strider mot den nationella strategins grundtankar. Syftet med strategin är att uppnå högsta möjliga naturvårdsnytta med den skog som skyddas formellt inom delmål 1 i *Levande skogar*. Därför prioriteras skydd av *värdekärnor*, skogsområden som av länsstyrelsen och Skogsstyrelsen bedöms ha stor betydelse för fauna eller flora (avsnitt 4.1).

För att specialiserade arter ska kunna överleva på längre sikt behövs antingen ett tillräckligt stort sammanhållet område eller ett landskapsavsnitt med hög täthet av värdekärnor mellan vilka arterna kan spridas. I strategin benämns ett sådant landskapsavsnitt *värdestrakt* (avsnitt 4.2). Tanken med värdestrakter är att dessa ska få en förhållandevis större andel formellt skydd än omgivande landskap. I Norrbottens län är behovet av detta arbetssätt störst i de delar av länet som är småskaligt fragmenterade, till exempel kusten och älvdalarna. Värdestrakterna är inte en ny skyddsform, utan ett planeringsunderlag för att åstadkomma bästa naturvårdsnytta. Endast delar inom en värdestrakt är eller kommer att bli formellt skyddade.

I Norrbottens län är många värdekärnor så stora att de i sig själva kan anses uppfylla kravet på långsiktig ekologisk funktionalitet. Formellt skydd av sådana områden kan därför bli aktuellt, oavsett om de ligger inom en värdestrakt eller ej.

De områden som väljs ut för formellt skydd inom ramen för strategin kommer sannolikt att bidra till att minska obalansen i skogsskyddet med avseende på bland annat skogstyper, artförekomster och markfaktorer. Genom urvalet kan även en bättre geografisk spridning av det formella skyddet åstadkommas, i de fall skogsområden som uppfyller kriterierna för urval är spridda i länet. Detta är dock inte det primära målet.

I strategin formuleras principer för prioritering och urval av skog som ska skyddas formellt. För uppfyllandet av skogsmålet är önskvärt att formella skyddet och de frivilliga avsättningarna (kapitel 6) kompletterar varandra så att ett system av skyddad skog byggs upp i landskapet. Detta förutsätter samverkan mellan alla aktörer – länsstyrelsen, 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 8), dels för samhällsekonomin (kapitel 9).

1.4 Strategins avgränsning

Strategin har vissa avgränsningar enligt nedan:

- **Strategin är värdebaserad.** Det innebär att det formella skyddet koncentreras till de värdekärnor som har högst naturvärden och bäst förutsättningar att långsiktigt behålla sina naturvärden (kapitel 4).
- **Utvecklingsmarker.** Med utvecklingsmarker menas sådana skogar som för närvarande inte är värdekärnor men som på kortare eller längre sikt kan förväntas få värdekärnakvalitéer. Utvecklingsmarker ska endast i begränsad omfattning ingå i formellt skyddade områden, och behandlas därför endast översiktligt i strategin.
- **Impediment** räknas inte med i den areal som ska skyddas enligt miljömålet. Strategin avser skydd av produktiv skogsmark.
- **Fjällnära skog**, det vill säga skog ovanför fjällnära gränsen⁴, omfattas inte av delmål 1 (arealmålet) i *Levande skogar*. Om formellt skydd av fjällnära skog skulle aktualiseras hanteras det inom ramen för miljömålet *Storlagen fjällmiljö*.
- **Skötseln** av de formellt skyddade områdena ligger utanför denna strategi. Objektsvisa skötselplaner utformas i samband med reservatsbildning i samråd med bland annat sakägare och kommunen.
- **Frivilliga avsättningar** ligger inte inom ramen för strategin. Information om de frivilliga avsättningarna tas endast upp översiktligt för att öka förståelsen av sambandet mellan det formella och frivilliga skyddet.
- 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, till exempel myllrande våtmarker, så inräknas skogsmarken i arealmålet för *Levande skogar*.
- **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.
- **Växthuseffektens** påverkan på skogarna och behovet av skydd har inte ansetts vara möjlig att bedöma i strategin.

⁴ 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. För att få största möjliga naturvårdsnytta är det önskvärt att det formella skyddet kan samordnas med de frivilliga avsättningarna.

Genom omfattande inventeringar de senaste åren har värdekärnor identifierats hos alla olika markägarkategorier. Även om inte alla värdekärnor är kända har myndigheterna nu en förhållandevis god bild över naturvärdenas fördelning i länet. Naturhänsynen har generellt ökat i skogsbruket under senare år. Fortfarande minskar dock andelen skogar med höga naturvärden kontinuerligt samtidigt som fragmenteringen av skogslandskapet ökar. Detta ger sämre förutsättningar för att bromsa utarmningen av den biologiska mångfalden. Den ökade kunskapen om var värdekärnorna finns ger dock bättre möjligheter än någonsin att söka helhetslösningar på landskapsnivå.

I det fortsatta arbetet med miljömålet *Levande skogar* behövs en fortsättning och fördjupning av den svenska modellen för naturvårdsarbetet i skogslandskapet. Den svenska modellen består av flera delar (Figur 1). De mest skyddsvärda områdena får i allmänhet ett *formellt skydd* i form av nationalpark, naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal. Dessutom avstår markägare frivilligt från ekonomiskt skogsbruk på stora arealer, s.k. *frivilliga avsättningar*. 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.

Om man kombinerar dessa olika delar kan man bygga upp ett system av skyddad skog som kan bidra till att stora delar av landskapets långsiktiga funktionalitet bevaras. Viktiga redskap i det arbetet är ekologisk landskapsplanering och gröna skogsbruksplaner (mer om detta i kapitel 6).

I pyramidens topp (rött fält) ligger den del av den produktiva skogsmarken som är formellt 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, till exempel skärgårdsskog och tätortsnära skog.

I pyramidens bas (grönt fält) finns ca 80 % av skogsmarken med hänsynsytor och mindre områden med höga naturvärden. Här tas miljöhänsyn vid varje skoglig åtgärd.



Figur 1. Den svenska skogsbruksmodellen – en kombination av områdesskydd och ansvarsfullt nyttjande.

Naturvårdande myndigheter och kommuner har en viktig uppgift när det gäller att främja samarbete mellan olika aktörer såsom myndigheter, markägare och ideella organisationer. Skogsstyrelsen och länsstyrelsen har tillsammans med Sveaskog genomfört ett antal kalibreringsövningar i fält under 2004 och 2005. Myndigheterna planerar att fortsätta med sådana övningar gentemot olika markägarkategorier under 2006 och framåt. Syftet med kalibreringar är att få en bättre samstämmighet i naturvärdesbedömningar, vilket kan bidra till ett bättre uppfyllande av miljömålet.

Samarbetsformerna med rennäringsen i frågor som rör formellt skydd av områden kommer att utvecklas under målperioden.

2.1 Privata markägare

Det finns många skogsområden på privat mark som 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.

2.1.1 Privata småskogsbruket – familjeskogsbruket

I Norrbotten finns omkring 26 000 fastigheter som består av 5 hektar skogsmark eller mer. Dessa ägs av 30 000 markägare. Många fastigheter är delägda och en del markägare äger flera fastigheter. De privata skogsägarna dominerar i kusten och älvdalarna. Storleken på medelfastigheten är ungefär 50 hektar, med många små bestånd som brukats och skötts av fastighetsägarna på olika sätt. Resultatet är ett skogslandskap som är relativt fragmenterat.

Skogsstyrelsen har uppdraget att inventera nyckelbiotoper på privata marker. Inventeringen startade 1994. Efter en kontrollinventering år 2000 beslutades att inventeringen skulle förtätas inom de områden där man pekade ut luckor. Inventeringen ska pågå till och med år 2006. Efter 2006 kommer nya nyckelbiotoper att registreras i samband med övrigt myndighetsarbete, men ingen riktad inventering av nyckelbiotoper är planerad. Totalt finns idag registrerade nyckelbiotoper på 1,3 % av den produktiva skogsmarken.

Under den närmaste tiden kommer länsstyrelsen och Skogsstyrelsen att gemensamt identifiera värdeetrakter i regioner med stor andel privata marker. Inom värdeetrakterna kommer nyckelbiotoper i större grad att prioriteras för formellt skydd. Skyddsarbetet kommer sedan att påbörjas successivt för de utvalda nyckelbiotoperna (avsnitt 2.4 samt kapitel 4).

2.1.2 SCA Skog

I Norrbottens län finns endast ett större privat skogsbolag, SCA Skog. I samband med länsstyrelsens inventeringar av urskogsartade skogar de senaste åren har stora arealer värdekärna identifierats på SCA:s marker. Efter inventeringen har länsstyrelsen genomfört ett preliminärt urval av de potentiella reservatsobjekt som framkommit vid inventeringen. Urvalet har skett i enlighet med de principer som framgår av strategin och resultatet har presenterats för bolaget. Myndigheten kommer fortlöpande att föra samtal med SCA om vilka områden som bör skyddas formellt, samt i vilken takt som skyddsarbetet ska bedrivas.

Länsstyrelsens bedömning är att den nämnda inventeringen inte är heltäckande. Det är därför sannolikt att ytterligare ett antal områden med höga naturvärden kommer att identifieras på bolagets marker under målperioden, vilket i sin tur kan innebära förändringar i prioriteringarna.

SCA, som är certifierat enligt FSC, har genomfört egna inventeringar och även upprättat ekologiska landskapsplaner. Bolaget har valt att endast använda inventeringsresultatet för internt bruk. Materialet är därför inte tillgängligt för myndigheterna.

Myndigheternas underlag i form av nyckelbiotoper, värdekärnor och utpekade värdestrakter kan även nyttjas av SCA som ett komplement till de egna inventeringarna som stöd och planeringsunderlag för egna naturvårdsinsatser.

2.1.3 Allmänningsskogar

I länet finns närmare 300 000 hektar avsatta som allmänningsskogar inom Arvidsjaur, Arjeplogs, Jokkmokks, Gällivare, Jukkasjärvi, Karesuando och Pajala socknar. Dessa allmänningar tillkom i samband med avvittringen, den process genom vilken skogarna i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet delades upp mellan staten och byarna. Delägare är ägare av de fastigheter för vilka skogen blivit avsatt.⁵

Allmänningarna bedriver skogsbruk på liknande sätt som bolagen. Således kännetecknas allmänningsskogarna av dels områden som är mer storskaligt brukade med större avverkade ytor, dels områden som är tämligen orörda. Sveaskog har ställt sig positiv till att ställa upp med bytesmark vid reservatsbildning på allmänningsskog.

I samband med länsstyrelsens inventeringar av urskogsartade skogar samt Skogsstyrelsens arbete med gröna planer de senaste åren har stora arealer nyckelbiotoper och värdekärnor identifierats även på allmänningarnas marker. På samma sätt som när det gäller SCA Skog har ett preliminärt urval av potentiella reservatsobjekt genomförts, och resultatet har presenterats för respektive allmänning.

Länsstyrelsens bedömning vad gäller urskogsinventeringen är att den inte är heltäckande. Det är därför sannolikt att ytterligare ett antal områden med höga naturvärden kommer att identifieras på allmänningarnas marker under perioden fram till 2010, vilket i sin tur kan innebära förändringar i prioriteringarna.

Alla allmänningar i länet har låtit nyckelbiotopinventera hela eller delar av sitt innehav i samband med upprättandet av så kallade gröna planer (kapitel 6). Allt resultat av inventeringarna är inte offentligt, men myndigheterna har vid förfrågning fått tillgång till delar av materialet.

Allmänningarna kan nyttja myndigheternas underlag i form av nyckelbiotoper, värdekärnor och utpekade värdestrakter som ett kompletterande underlag vid planering av egna naturvårdsinsatser.

⁵ Lag om allmänningsskogar i Norrland och Dalarna, SFS 1952: 167.

2.2 Staten som markägare

Statens fastighetsverk, Sveaskog och Fortifikationsverket (FortV), vilka förvaltar statens skogar, har ett stort ansvar för att komplettera det formella skyddet med frivilliga avsättningar. Detta har också varit en av förutsättningarna vid beräkningarna av de regionala arealmålen för det formella skyddet.⁶ Sammantaget bedöms utvecklade samverkan kring olika bevarandeformer för stora områden med höga naturvärden på statens marker vara en viktig del i arbetet med den regionala strategin. Både Fastighetsverket och Sveaskog är certifierade enligt FSC.

Statsskogsinventeringen

År 2002 gav regeringen i uppdrag åt Naturvårdsverket att genomföra en naturvärdesinventering av all statlig skogsmark och dessutom bedöma vilka av dessa marker som behövde formellt skydd, främst i form av naturreservat.⁷

Denna inventering, som genomfördes i Norrbottens län under 2003 och 2004, visade att det finns betydligt mer skyddsvärd skog i länet än vad som ryms inom ramen för arealmålet. Det var därför inte möjligt att ge formellt skydd åt alla statliga skogar med höga naturvärden nedanför den fjällnära gränsen. Under våren 2004 inleddes ett fördjupat samråd mellan Sveaskog, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna i Norrbottens- och Västerbottens län för att komma överens om hur naturvärdena som hittats i inventeringen skulle hanteras. Samrådet resulterade i en överenskommelse i juni 2005 (avsnitt 2.2.3). Ett fördjupat samråd pågår mellan Statens Fastighetsverk, Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser angående bevarandet av skogar med höga naturvärden inom Fastighetsverkets innehav. Ett liknande samråd kommer också att genomföras gällande Fortifikationsverkets marker.

2.2.1 Statens fastighetsverk

På fastighetsverkets mark har 66 områden med höga naturvärden pekats ut i länet, omfattande totalt drygt 91 000 hektar produktiv skogsmark. Av dessa ligger ca 33 000 hektar i området nedan den fjällnära gränsen.

2.2.2 Fortifikationsverket

På Fortifikationsverkets marker har sex områden med höga naturvärden identifierats under inventeringen. Samtliga ligger inom områden som används för militär övningsverksamhet.

2.2.3 Sveaskog

På Sveaskogs marker i länet har 372 områden om drygt 152 000 hektar produktiv skog identifierats som skyddsvärda och redovisats i inventeringsrapporterna. Sveaskog, Naturvårdsverket och länsstyrelserna i Norr- och Västerbottens län kom i juni 2005 överens om vilka av de identifierade skogarna med höga naturvärden på Sveaskogs mark som ska skyddas formellt som naturreservat.⁸ Överenskommelsen innebär att ca 75 % av den återstående

⁶ Nationell strategi för formellt skydd av skog, s. 55–62.

⁷ Naturvårdsverket, rapporterna 5339, 5344, 5345 och 5473.

⁸ Naturvårdsverket, rapport 5498.

naturreservatsarealen inom miljömålet kommer att utgöras av objekt på Sveaskogs mark (Tabell 2). Detta är inte alls förvånande. I den region som strategin gäller (nedanför gränsen för fjällnära skog) är Sveaskog den största markägaren med ca 40 % av den produktiva skogsmarken. De senaste årens inventeringar har visat att Sveaskog har den största andelen av länets värdekärnor. En stor del av Sveaskogs värdekärnor har dessutom mycket höga naturkvalitéer.

Skogarna i inventeringsrapporten har genom överenskommelsen förts till olika kategorier av skydd – formellt eller frivilligt – eller till nyttjande för skogsbruk. Kategorierna är följande:

Naturreservat. 168 områden, motsvarande ca 24 % av den produktiva skogen inom de redovisade områdena.

Ekoparker. 54 områden, motsvarande ca 29 % av skogsmarksarealen inom de redovisade områdena, ingår i olika ekoparker. Ekoparkerna är större landskap, minst 1 000 hektar skogsmark, med stora ekologiska värden. I ekoparkerna åtar sig Sveaskog att frivilligt avsätta minst hälften av den produktiva skogsmarken för naturvård. I Norrbottens län finns för närvarande beslut om 13 ekoparker, varav två har invigts: Rosfors i Piteå kommun (ca 2 500 hektar totalareal) och Naakajärvi i Pajala kommun (ca 4 000 hektar totalareal).

Större hänsynsområden. 106 områden vilket motsvarar ca 19 % av arealen produktiv skog inom de redovisade områdena. Större hänsynsområden är objekt med tydliga värden som urskogsartad skog eller skog med nyckelbiotopskvalitet och som Sveaskog frivilligt undantar från skogsbruk. Områdena är av sådan storlek att de i princip skulle kunna skyddas som naturreservat. Målet med de större hänsynsområdena är att de ska skyddas långsiktigt så att naturvärdena bibehålls eller förstärks.

3/4. **Ej färdigutredda områden.** 47 områden, ca 19 % av den produktiva skogsmarksarealen inom de redovisade områdena. Kategorin avser områden där Sveaskog inte har tillräcklig detaljkunskap för en ansvarsfull fördelning i kategori 3 eller 4. Sveaskog kommer senare att fördela merparten av områdena på någon av dessa kategorier efter samråd med länsstyrelserna och Naturvårdsverket.

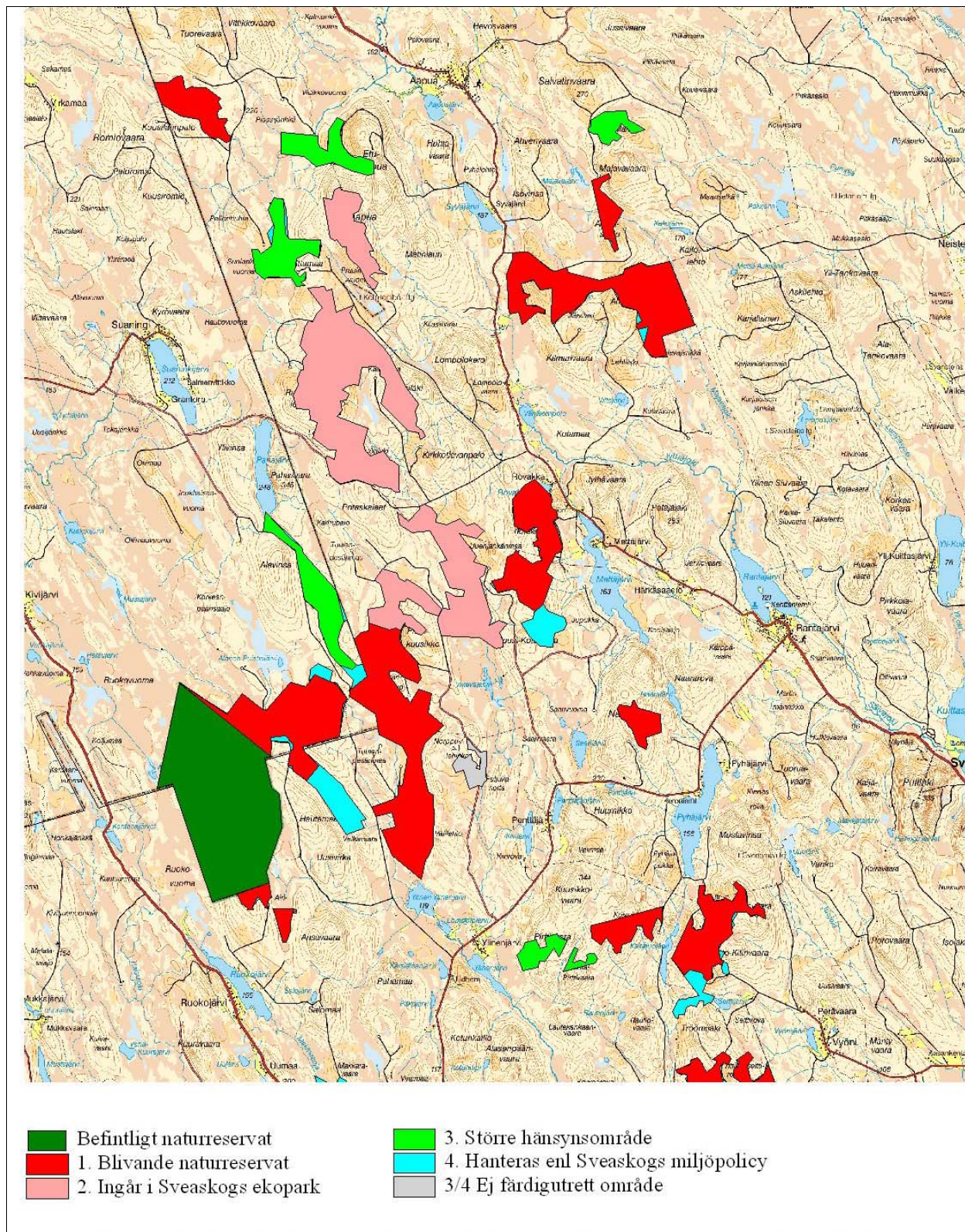
I kategorin ingår även ett mindre antal områden som länsstyrelsen bedömer vara högt prioriterade för reservatsbildning trots att de korsar gränsen för fjällnära skog. Under arbetet med kategoriseringen fanns oklarheter som gällde förutsättningarna för formellt skydd av skogar ovanför fjällnära gränsen (för mer information se rapport 5498).

Inget skogsbruk bedrivs i områden inom kategori 3/4 innan beslut fattats om deras slutliga placering.

Hantering enligt Sveaskogs miljöpolicy. Ca 9 % av arealen produktiv skog inom de redovisade områdena. Kategorin omfattar dels sådana områden, exempelvis hyggen, som skurits bort vid detaljavgränsning av områden, dels sådana områden där samsyn mellan parterna inte har kunnat nås. Sveaskog hanterar dessa områden enligt sin miljöpolicy, vilket kan innebära allt från frivillig avsättning till ordinärt brukande.

Kategoriseringen och urvalet av reservaten på Sveaskogs mark har i huvudsak skett före det regionala strategiarbetet och även innan den nationella strategin fastställdes. Reservatsobjekten har valts ut med utgångspunkt i de preliminära riktlinjer som fanns i utkastet till den nationella strategin. Vår bedömning är att urvalet av reservaten följer riktlinjerna i den nationella och regionala strategin.

En av tankegångarna i kategoriseringsarbetet har varit att olika former av skydd ska samverka så att naturvårdsnyttan i en region ska bli så stor som möjligt. Exempelvis finns i östra Norrbotten ett område som tidigare har haft låg skyddsandel men som nu kommer att få en koncentration av reservat och olika hänsynsområden (Figur 2).



Figur 2. Ett område i östra Norrbotten med en stor förekomst av lövrika urskogsartade och brandpräglade skogar. Kartan visar hur formellt och frivilligt skydd kompletterar varandra. Copyright Lantmäteriet 2006. Ur GSM-väggkartan ärende 106-2004/188 BD.

2.3 Övriga markägare

Kommunerna, Luleå stift och Norrbottens läns landsting äger tillsammans ca 1 % av länets produktiva skogsmark.

2.3.1 Kommuner

Av länets 14 kommuner är det tre kommuner som äger betydande areal skogsmark. Dessa är Haparanda (2 350 hektar), Luleå (4 600 hektar) och Piteå (5 500 hektar). Som skogsägare har kommunerna möjlighet att på ett föredömligt sätt bruka sin skogsmark med miljömålet *Levande skogar* som ledstjärna. Luleå, Haparanda, Gällivare, Kiruna och Jokkmokk har tagit fram s.k. gröna skogsbruksplaner för sitt innehav (mer om gröna planer på sidan 57). Piteå har som enda kommun FSC-certifierat sitt skogsbruk.

2.3.2 Luleå stift.

Luleå stift äger ca 16 000 hektar skogsmark. Stiftet har inte redovisat någon egen nyckelbiotopsinventering. Länsstyrelsen har i samband med urskogsinventeringen 2003–2004 identifierat ett par områden med höga naturvärden som berör kyrkans marker. Sedan tidigare pågår reservatsbildning inom ett område på Junkön i Luleå skärgård där stiftet är markägare. Luleå stift är certifierat enligt PEFC.

2.3.3 Landstinget

Huvudsakligen äger landstinget skogsmark som är kopplad till utbildningen på Kalix naturbruksgymnasium.

2.4 Myndighetssamverkan

Även mellan myndigheterna måste samverkan ske för att miljömålet ska kunna uppnås på bästa sätt.

2.4.1 Skogsstyrelsen och länsstyrelsen

I Skogsstyrelsens och Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdraget *Regelverk och praxis för långsiktigt skydd av skogsmark* (2003) pekas på behovet av att utveckla samverkansformer och rutiner mellan Skogsstyrelsen och länsstyrelsen. Det betonas att myndigheterna har ett gemensamt ansvar för att nå miljömålet *Levande skogar*. För att uppnå en samsyn i frågan krävs, utöver den fortlöpande ärendestyrd kommunikationen mellan myndigheterna, även regelbundna träffar där urval av områden, samverkansrutiner och rollfördelning i skyddsarbetet diskuteras.

I länet har Skogsstyrelsen och länsstyrelsen sedan flera år tillbaka en samverkansgrupp, kallad SKONA – en förkortning för **skog och natur**. Där förs diskussioner kring gemensamma uppdrag,

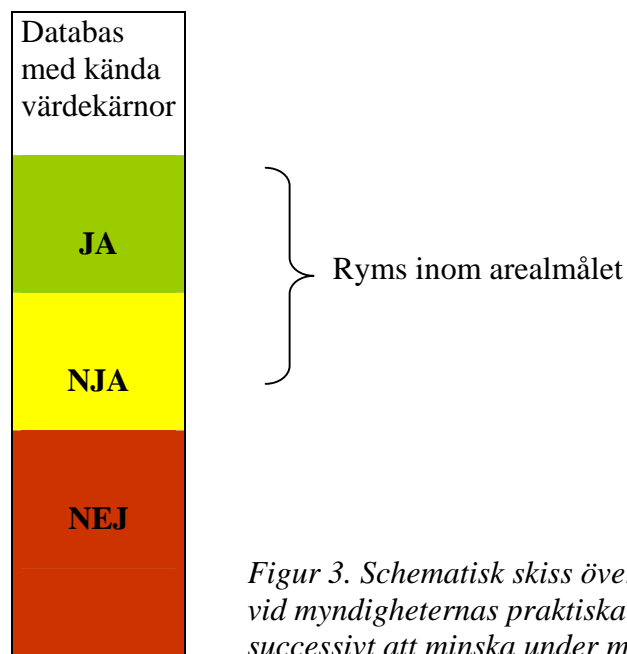
utveckling av myndigheternas samverkan, erfarenhetsutbyte och exkursioner. Länsstyrelserna och skogsstyrelserna deltar även tillsammans i länsöverskridande samarbete.

Under arbetet med att ta fram strategin har samverkan mellan Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen i Norrbottens län fördjupats och fått tydligare former när det gäller urval och genomförande av det formella skyddet av skog.

Myndigheterna kommer under våren 2006 att genomföra en gemensam traktanalys. En databas med alla kända skogliga värdekärnor kommer även att tas fram under första halvåret 2006. I databasen görs en klassning av värdekärnorna för att underlätta urvalet av vilka som ska skyddas formellt inom ramen för miljömålet. Klassningen baseras på en bedömning av värdekärnornas bevarandevärden (avsnitt 4.7). Klassningen är preliminär och bygger på befintlig kunskap. Detta innebär att om myndigheterna får ny kunskap kan prioriteringsordningen mellan värdekärnor förändras. Till exempel kan ett område som legat långt ner i prioriteringsordningen på grund av kunskapsbrist, efter en fältinventering flyttas upp och därmed ”knuffa ut” ett område som legat längre upp (Figur 3).

Ambitionen är att preliminärt boka in den areal som återstår för formellt skydd inom ramen för miljömålet med konkreta objekt. Av dessa är det endast de områden som ligger högst i prioriteringsordningen som är ”spikade” för formellt skydd. Övriga objekt ligger i en flytande prioritering som förändras i takt med kunskapsläget, fram till dess att hela arealmålet är uppfyllt.

Databasen kommer att underlätta handläggningen av ärenden som rör formellt skydd. Myndigheterna har kommit överens om att det i normala fall ska gå att avgöra om ett specifikt område ska prioriteras för formellt skydd inom sex veckor från det att frågan aktualiseras, t ex genom en avverkningsanmälan. I många fall kommer myndigheterna direkt att kunna ge besked om formellt skydd av värdekärnan är aktuellt eller ej. Om området på grund av *kunskapsbrist* ligger långt ner i listan, alltså utanför den mängd som preliminärt ska prioriteras för formellt skydd, kan det bli aktuellt med ett fältbesök. Om frågan aktualiseras under vinterperioden och myndigheterna bedömer att fältbesök krävs kan det ta upp till sex månader innan ett besked kan ges om området kan bli aktuellt för formellt skydd. När myndigheterna har kommit överens om lämplig bevarandeform för ett aktuellt område kan skyddsarbetet inledas. Det är dock viktigt att poängtera att även om prioriteringen är klar kan inte arbetet inledas för samtliga prioriterade områden samtidigt. Detta beror på begränsningar i myndigheternas årliga budget och administrativa resurser.



Figur 3. Schematisk skiss över databasen med värdekärnor som ska användas vid myndigheternas praktiska arbete med formellt skydd. NJA-delen kommer successivt att minska under miljömålsperioden.

2.4.2 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 formellt skydd av skogsmark.

Kommunerna arbetar också aktivt med frågor kring rekreation och friluftsliv och har mycket att tillföra vid planering av framtida områdesskydd.

De centrala och regionala myndigheterna ska vara ett aktivt stöd för kommunernas arbete med naturreservat. För kommunalt bildade naturreservat som uppfyller strategins grundkrav för reservatsbildning kan statsbidrag utgå för 50 % av den minskning av fastighetens marknadsvärde som reservatsbeslutet innebär. I dagsläget har tre av länets kommuner inrättat egna naturreservat där skogsmark ingår. Luleå kommun har bildat kommunalt naturreservat på Degeröholmen och Brändöskär. I Piteå kommun har Hällträskskogen och i Kalix kommun Fattenborg skyddats som naturreservat.

Kommunerna kan även söka bidrag hos länsstyrelsen för till exempel inventeringar av värdefull natur, underlag för bildande av kommunala natur- och kulturresevat, värdering och förhandling för reservatsbildande, vård, förvaltning och restaurering av områden samt information och folkbildning.⁹ För perioden 2004–2006 har regeringen dessutom beslutat om en särskild satsning på kommunal naturvård. Syftet med programmet är att stimulera lokal och kommunal naturvård genom statsbidrag till naturvårdsprojekt som bygger på lokala initiativ och delaktighet. Utgångspunkten är vad som anförs i regeringens skrivelse *En samlad naturvårdspolitik* där betydelsen av en integrering av naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård betonas. I Norrbotten har de flesta kommuner ansökt om bidrag. Exempel som rör skogsmark är det blivande kommunala naturreservatet Gläntan i Piteå kommun, delvis finansierat med medel från de kommunala naturvårdssatsningarna. Arvidsjaurs kommun har fått medel för att med hjälp av Naturskyddsföreningen ordna kurser samt guidade turer för allmänheten i naturskogar.

Kommunerna har i olika sammanhang framfört önskemål om att på ett tidigare stadium få ta del av länsstyrelsens planer för nya naturreservat. Länsstyrelsen ser positivt på kommunernas engagemang i frågorna kring skogsskydd och ser gärna ett utökat samarbete i dessa frågor. Kommunerna kan bidra med kunskap om värdefulla skogsområden som kan bli aktuella för formellt skydd inom ramen för *Levande skogar*. Länsstyrelsen vill också gärna få synpunkter från kommunerna om vilka reservat som kommunen anser vara särskilt lämpliga för satsningar på friluftsliv och turism.

Ett problem är att det i många av länets kommuner saknas en utpekad kontaktperson i naturvårdsfrågor. För att stärka samarbetet mellan myndigheterna anser länsstyrelsen därför att det är viktigt att ett nätverk kan etableras med kontaktpersoner på kommunerna. Vidare ser länsstyrelsen framtida möjligheter att anordna såväl kalibreringsövningar som utbildningsinsatser för naturvårdsansvariga i kommunerna. Syftet med kalibreringar är att få en bättre samstämmighet i naturvärdesbedömningar och bidra till ett bättre uppfyllande av miljömålet.

⁹ Förordningen (2003:598) om statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt; Naturvårdsverket, protokoll 111/04.

3. Skogen inom det formella skyddet 1999–2010

Inför regeringens beslut om miljömålen lade miljövårdsberedningen fram ett betänkande, där det ingick en bristanalys som syftade till att uppskatta hur mycket produktiv skogsmark som måste skyddas för att miljömålen ska nås. Slutsatsen blev att det rör sig om mer än 2 000 000 hektar, vilket är betydligt mer än arealen värdekärnor, som uppskattades till drygt 1 000 000 hektar. För den nordboreala regionen, där Norrbottens län ingår, beräknades att 9 % av den produktiva skogsmarken på sikt måste skyddas för att skogslandskapets arter ska bevaras.¹⁰

När miljömålet *Levande skogar* skulle konkretiseras beslutade riksdagen att delmål 1 skulle innebära skydd av ytterligare 900 000 hektar nedanför fjällnära gränsen, jämfört med situationen 31 december 1998. Av detta skulle 400 000 hektar ges ett formellt skydd (320 000 hektar som naturreservat och 80 000 hektar genom biotopskydd eller naturvårdsavtal), medan skogsägarna förväntades göra frivilliga avsättningar omfattande 500 000 hektar. Detta motsvarar ungefär den ovan uppskattade arealen befintliga värdekärnor, minus den areal som redan skyddats.

De 400 000 hektar som ska ges formellt skydd har sedan fördelats mellan länen enligt principer som redovisas utförligt i det nationella strategidokumentet. Norrbottens läns andel blev 70 000 hektar, vilket ska jämföras med länets ca 180 000 hektar värdekärnor som var kända år 2005. Av den areal som ska skyddas ska 63 000 hektar bli naturreservat och 7 000 hektar naturvårdsavtal eller biotopskydd. Skogsstyrelsen har fastställt att biotopskydden ska utgöra $\frac{3}{8}$ och naturvårdsavtalen $\frac{5}{8}$ av den areal som tilldelats för dessa skyddsformer. När delmål 1 är uppfyllt kommer ca 3,4 % av den produktiva skogsmarken nedan den fjällnära gränsen vara formellt skyddad i länet. För att komma upp i miljövårdsberedningens 9 % måste de frivilliga avsättningarna nedan fjällnära gränsen uppgå till knappt 6 % av den produktiva skogen.

3.1 Underlag för beräkningarna

All produktiv skogsmark i länet är inte indelad, vilket innebär svårigheter vid beräkning av skogsskyddets omfattning. Speciellt stort är problemet i det fjällnära området, men även i de flesta reservat nedanför den fjällnära gränsen saknas användbar indelning av produktiv skog. Detta innebär att det idag inte finns några korrekta uppgifter om arealen skyddad produktiv skog i länet.

Under 2002–2003 genomförde Naturvårdsverket ett projekt som syftade till att skapa en samlad bild av det svenska skogsskyddets omfattning och fördelning på olika skogstyper. Naturtyperna i naturreservat, nationalparker, naturvårdsområden, pågående naturreservatsobjekt samt skyddsvärda statliga skogar nedanför den fjällnära gränsen analyserades med hjälp av satellitdata. Projektet betecknas vanligen med förkortningen KNAS (kontinuerlig naturtypskartering i skyddade områden).¹¹

För att kunna beräkna hur stor del av arealmålet som återstår att fördela är det viktigt att använda bästa möjliga underlag. En jämförelse mellan produktiv skog i Sveaskogs beståndsdata och produktiv skog i KNAS för de utvalda reservatsobjekten på Sveaskogs mark visar att KNAS

¹⁰ SOU 1997:98

¹¹ Naturvårdsverket, rapport 5391.

överskattar den produktiva skogen med ca 14 %, troligen beroende på att vissa typer av impediment inte syns i KNAS. Vi har antagit att förhållandet är detsamma på övriga marker. Vid beräkningen av arealen skyddad skogsmark till och med 1998 har vi gjort samma antagande.

3.2 Statistik

3.2.1 Dagsläget

Enligt beslut ska 70 000 hektar produktiv skogsmark nedan gränsen för fjällnära skog i Norrbottens län ges ett formellt skydd under perioden 1999–2010. Arbetet med detta har redan kommit en bit på väg. Under perioden 1999–2005 bildades 35 nya naturreservat, varav fyra var kommunala reservat. Den totala arealen formellt skyddad produktiv skogsmark uppgår därmed för närvarande till ca 44 500 hektar nedanför fjällnära gränsen (Tabell 1), vilket motsvarar ca 1,5 % av skogsmarken.

Tabell 1. Areal produktiv skogsmark som fått formellt skydd nedanför fjällnära gränsen i Norrbottens län till och med 2005-06-30.

	Naturreservat & nationalparker (ha)	Biotopskydd (ha)	Naturvårdsavtal (ha)	Summa (ha)
Formellt skyddat 1998-12-31	36 400**	137*	36*	36 573
Formellt skyddat 1999–2005	5 600*	1 316*	995*	7 911
Summa	42 000	1 453	1 031	44 484

*Produktiv skogsmark enligt beståndsdata från genomförda värderingar.

** Skattad produktiv skogsmark, se avsnitt 3.1.

3.2.2 Hur mycket återstår att skydda formellt inom ramen för miljömålet?

Förutom de reservat som bildats till och med 2005 är ca 9 050 hektar låsta i naturreservatsobjekt för vilka förhandling pågår eller där formellt beslut om reservatsbildning ännu inte har fattats (Tabell 2). Siffran utgör en skattning utgående från produktiv skog enligt KNAS (avsnitt 3.1). Uppgörelsen med Sveaskog (avsnitt 2.2.3) innebär att ytterligare 36 752 hektar kommer att skyddas som naturreservat. Det innebär att det återstår drygt 16 000 hektar innan miljömålet är nått, såsom framgår av tabellen.

Tabell 2. Återstående areal produktiv skog inom delmål 1.

	Naturreservat & nationalparker (ha)	Biotopskydd & naturvårdsavtal (ha)	Summa (ha)
Miljömål 1999–2010	63 000	7 000	70 000
Formellt skyddat 1999–2005	5 600*	2 311*	7 911*
Pågående reservatsobjekt Sveaskog	36 752*		36 752*
Pågående reservatsobjekt övriga markägare	9 050**		9 050**
Återstår	11 598	4 689	16 287

* Produktiv skogsmark enligt Sveaskogs beståndsdata eller från genomförda värderingar.

** Skattad produktiv skogsmark, se avsnitt 3.1.

3.2.3 Det formella skyddets omfattning när miljömålet är uppnått

När miljömålet nåtts kommer totalt ca 106 400 hektar produktiv skogsmark att vara skyddad i Norrbottens län nedanför fjällnära gränsen. Arealen är summan av de 36 400 hektar som var formellt skyddade till och med 1998 och det regionala miljömålet på 70 000 hektar. Detta motsvarar ca 3,4 % av den produktiva skogsmarken i länet nedanför gränsen för fjällnära skog (Tabell 3). Norrbotten hamnar därmed på åttonde plats av Sveriges 21 län (Figur 4).

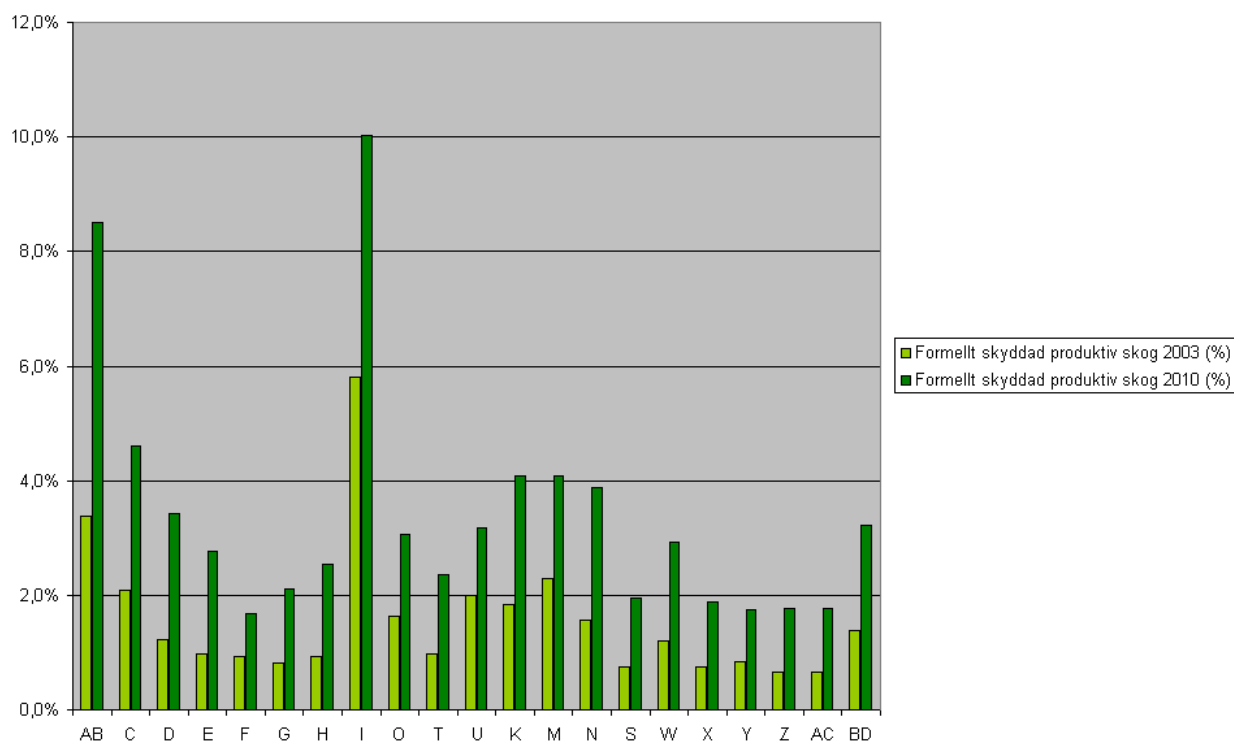
För att målet ska kunna uppnås till 2010 krävs en kraftig höjning av anslagen för såväl markåtkomst som administrativt arbete.

Tabell 3. Andelen skyddad produktiv skogsmark i Norrbottens län nedanför den fjällnära gränsen före och efter miljömålets uppfyllande. Totalareal produktiv skogsmark nedanför fjällnära gränsen har skattats till 3,3 miljoner hektar.¹²

	Naturreservat & nationalparker (%)	Biotopskydd & naturvårdsavtal (%)	Summa formellt skydd (%)
Skyddad skog 1998	1,3	0*	1,3
Skyddad skog vid uppnått miljömål	3,2	0,2	3,4

* Biotopskyddsområden fanns 1998, men omfattade en mycket liten areal.

¹² Naturvårdsverket, rapport 5391; Nationell strategi för formellt skydd av skog (2005).



Figur 4. Andel formellt skyddad produktiv skogsmark i svenska län (nedanför den fjällnära gränsen) 2003 och 2010, under förutsättning att arealmålet nås.

3.3 Regionala analyser

I detta kapitel redovisas de analyser som genomförts på regional nivå vid sidan av traktanalyserna från den nationella strategin. De genomförda analyserna gör inte anspråk på att vara fullständiga, men kan användas som ett stöd vid prioriteringar inom ramen för det fortsatta skyddsarbetet.

Statistiken är uppdelad på formellt skyddade områden, områden där reservatsbildning pågår samt återstående kända oskyddade värdekärnor. Vi har analyserat skogstyper, höjdlägen samt geografisk fördelning. Ur materialet kan man få en vägledning om vilka typer av skogar som idag omfattas av formellt skydd eller pågående skyddsarbete, samt den geografiska fördelningen i länet.

De skogstyper som är prioriterade i länet enligt den nationella strategin redovisas utförligt i avsnitt 4.3.3. I dagsläget har vi inte någon tillgänglig analysmetod för att få fram statistik över prioriterade skogstyper inom länets skyddade områden eller oskyddade värdekärnor. Med hjälp av KNAS kan vi däremot se hur olika skogstyper fördelar sig inom områdena och därigenom dra vissa slutsatser.

Produktiviteten har varit särskilt svårt att analysera med tillgängliga data. Här har vi istället använt oss av en höjdlägesanalys som ger en indikation på områdenas produktivitet.

3.3.1 Skogstyper inom och utanför skyddade områden

Tabell 4 visar skogstypernas andel inom formellt skyddade områden och pågående reservatsobjekt (Sveaskog samt övriga), jämfört med hela skogslandskapet i länet nedan den fjällnära gränsen.

Analysen visar att av de skyddade områdena är endast ca 25 % tallskog, medan denna skogstyp utgör ca 60 % av skogslandskapet. För granskogen råder motsatt förhållande. Den utgör ca 25 % av den skyddade skogen men endast ca 10 % av skogslandskapet. Inom de pågående naturreservatsobjekten är skogstypernas andelar fördelade på likartat sätt som inom de formellt skyddade.

Av de prioriterade skogstyperna är det framför allt medelålders–sena lövsuccessioner på frisk mark som analysen kan ge en vägledning om. Här ser man att 17 % respektive 5 % av de pågående reservatsobjekten utgörs av lövblandad barrskog respektive triviallövskog. Detta tyder på att de områden som är utvalda för formellt skydd har en något högre lövandelen än landskapet i stort. En del av dessa områden utgörs sannolikt av den tidigare nämnda nationellt prioriterade skogstypen (avsnitt 4.3.3).

Analysen jämför olika datakällor och resultatet ska därför ses som en indikation snarare än en absolut sanning. När det gäller arealen hyggen är det uppenbart att jämförelsen mellan KNAS och riksskogstaxeringen blir missvisande, eftersom definitionen på hygge skiljer sig markant åt mellan datakällorna. Med anledning av detta bedömer vi inte det som meningsfullt att försöka dra några slutsatser om hyggesandelen utifrån dessa data. I Tabell 4 redovisas därför hyggena endast som en delmängd under ”övrig skogsmark”.

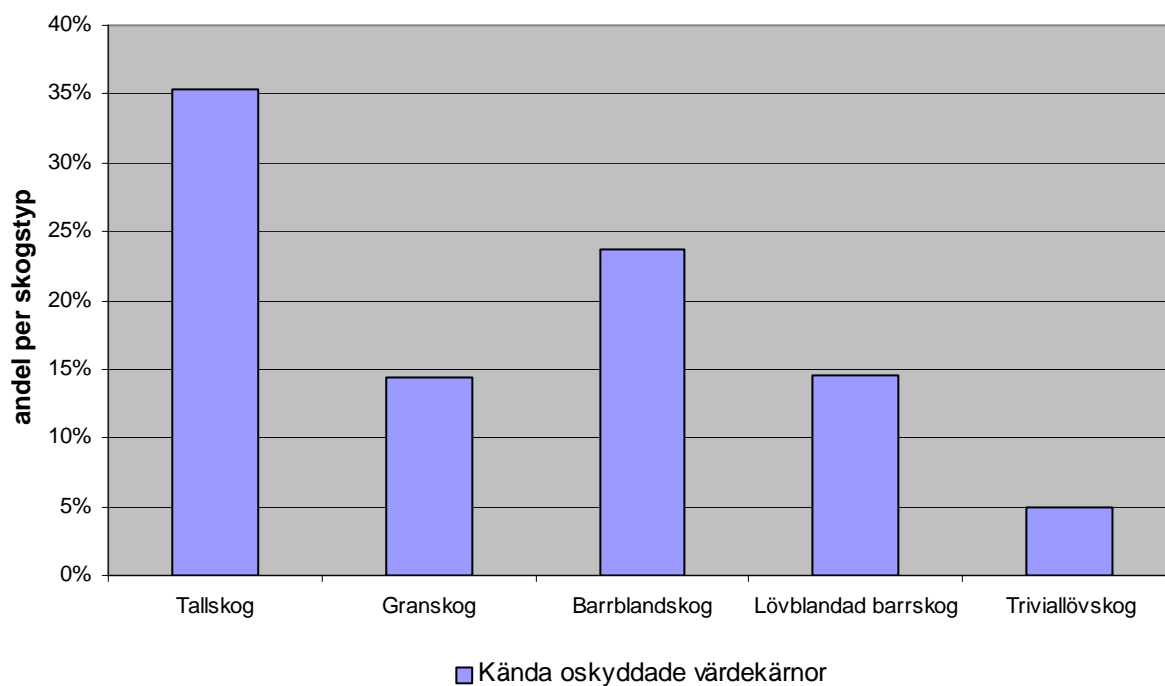
Tabell 4. Skogstypernas andel inom formellt skyddade skogar och pågående reservatsobjekt samt i det totala skogslandskapet i Norrbottens län nedanför fjällnära gränsen.¹³

Skogstyp	Formellt skyddad skogsmark till och med 2005 (%)	Pågående reservatsobjekt (%)	Hela länets skogslandskap nedanför fjällnära gränsen (%)
Granskog (>70 % gran)	26	27	10
Barrblandskog (inget trädslag >70 %)	22	18	16
Lövblandad barrskog (>30 % lövträd)	15	17	8
Tallskog (>70 % tall)	26	23	60
Triviallövskog (>70 % lövträd)	4	5	4
Övrig skogsmark	7	10	2

Figur 5 visar fördelningen av skogstyper inom kända oskyddade värdekärnor. I kategorin ingår de värdekärnor som återstår att prioritera bland för det formella skyddet. Med anledning av uppgörelsen med Sveaskog (avsnitt 2.2.3) har samtliga värdekärnor på Sveaskogs mark undantagits från analysen. Mer än en tredjedel av de kända oskyddade värdekärnor utgörs av tallskog, vilket sannolikt är en överskattning. En del av dessa utgörs troligen av barrblandskogar. Den prioriterade skogstypen sandtallskog ingår som en delmängd i tallskog, men hur stor denna andel är går inte att utläsa ur analysen. Lövrika skogar utgör omkring en femtedel av de kända oskyddade värdekärnorna, vilket är betydligt mer än i landskapet i övrigt.

¹³ Naturvårdsverket, rapport 5391; Ordinarie riksskogstaxering 1983–1987 & 1990–1994; Reservatsinventeringen.

Skogstyper inom kända oskyddade värdekärnor



Figur 5. Skogstyper inom de kända oskyddade värdekärnor som återstår att prioritera bland för det formella skyddet.



Bild 1. Granurskog på Storberget i Arvidsjaur. Foto länsstyrelsen.

3.3.2 Produktivitet

På marker med hög produktionsförmåga, bonitet, finns ofta artrika skogstyper. Det gäller inte minst kärlväxter, men även mossor, landsnäckor och vedlevande svampar. Produktiva skogstyper finns på mark med god tillgång på näring, särskilt kalk, men den enskilt viktigaste faktorn är närvaron av ett ytligt grundvattenflöde, vilket i sin tur har med topografin att göra. Högbonitetsskogar är underrepresenterade i befintliga skyddade områden och är därför en prioriterad skogstyp i hela landet enligt den nationella strategin.

I dagsläget saknas skogsindelning i flertalet av de formellt skyddade områdena, vilket innebär att myndigheterna saknar detaljerade uppgifter om de skyddade områdenas produktivitet. Höjd över havet är en variabel som ofta är kopplad till produktiviteten. En höjdlägesanalys kan dock inte hjälpa till att lokalisera högbonitetsskogar, utan endast visa på andelen skogar som ligger på hög höjd och därför sannolikt har låg produktivitet. Sambandet mellan höjdläget och produktivitet är dock inte linjärt utan påverkas av många andra faktorer. En av de viktigaste är breddgraden, det vill säga produktiviteten på ett visst höjdläge varierar beroende på var i nord-sydlig riktning i länet man befinner sig. Ett exempel på detta är att barrskogsgränsen i södra Norrbotten ligger på omkring 625 m ö.h., medan barrskogen i norra delarna av länet endast når omkring 400 m ö.h.



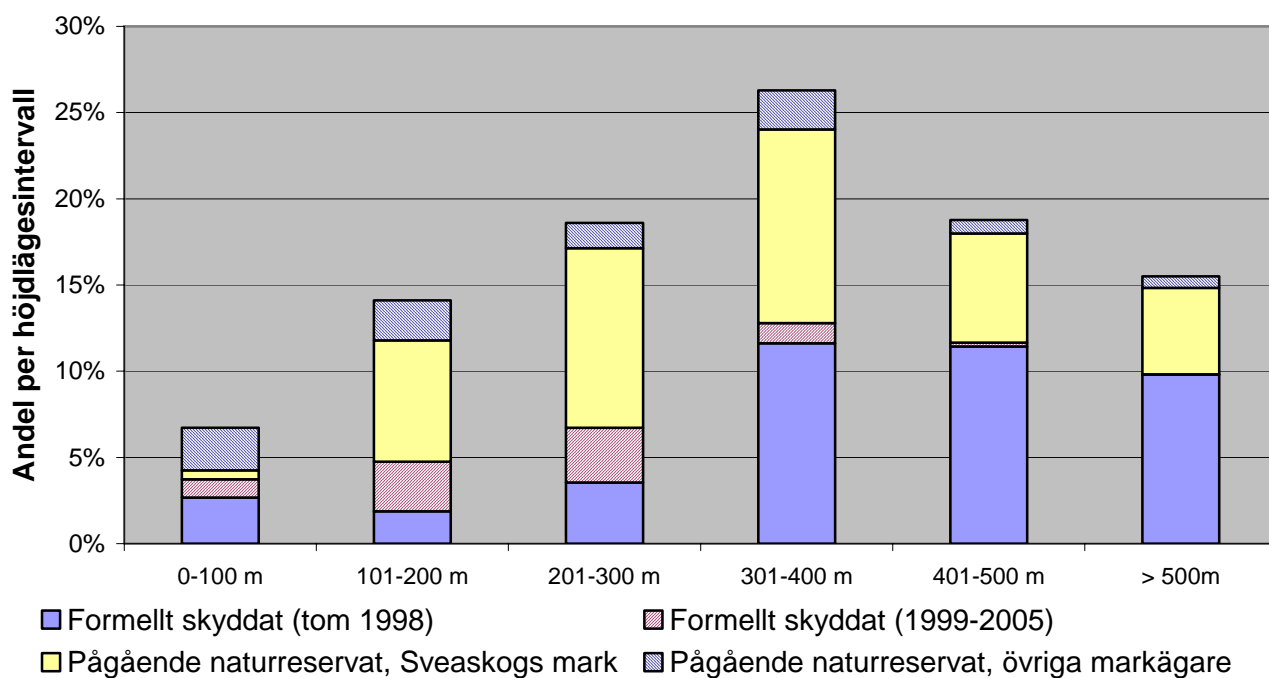
Bild 2. Produktiv skog vid Djupträsket, Älvsbyns kommun. Foto länsstyrelsen.

Figur 6 visar hur formellt skyddade områden och pågående reservatsobjekt i dagsläget fördelar sig i olika höjdlägen nedanför gränsen för fjällnära skog. Analysen visar att omkring 60 % av

områdena ligger på höjder över 300 m ö.h. Detta är inte unikt för Norrbottens län utan går igen även på nationell nivå. I de två högsta intervallen utgörs en stor andel av äldre naturreservat, medan reservat bildade efter 1998 till övervägande del ligger i höjdlägen under 300 m ö.h.

Bland pågående reservat ligger en stor del i höjdlägen under 300 m ö h. I det lägsta höjdiintervallet utgörs de pågående reservaten främst av privata marker, vilket kan förklaras med att Sveaskog äger relativt lite mark inom detta intervall. Sammantaget innebär de senaste årens arbete med formellt skydd en viss utjämning av de skyddade områdenas fördelning i höjd. Av skogarna i lägre höjdlägen utgörs endast en mindre del bestånd som kan definieras som högbonitetsskogar (avsnitt 4.3.3).

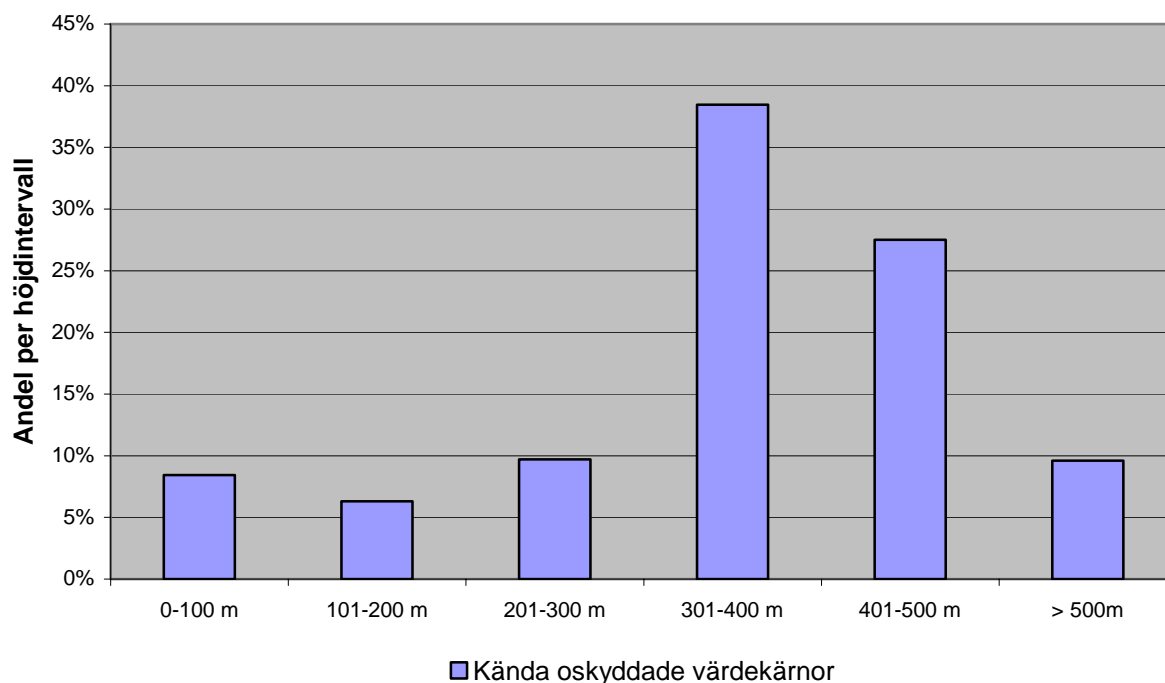
Fördelning av skogsmark inom formellt skyddade områden samt pågående naturreservat inom olika höjdiintervall



Figur 6. Formellt skyddad skog samt pågående reservatsobjekt i olika höjdlägen. I höjdiintervallen över 400 m ö.h. finns stora arealer värdekärnor ovanför fjällnära gränsen som inte redovisas i figuren, eftersom det fjällnära området inte ingår i strategin.

I Figur 7 redovisas fördelningen av de kända oskyddade värdekärnor som återstår att prioritera bland i olika höjdintervall. Med anledning av uppgörelsen med Sveaskog (avsnitt 2.2.3) har samtliga värdekärnor på Sveaskogs mark undantagits från denna analys.

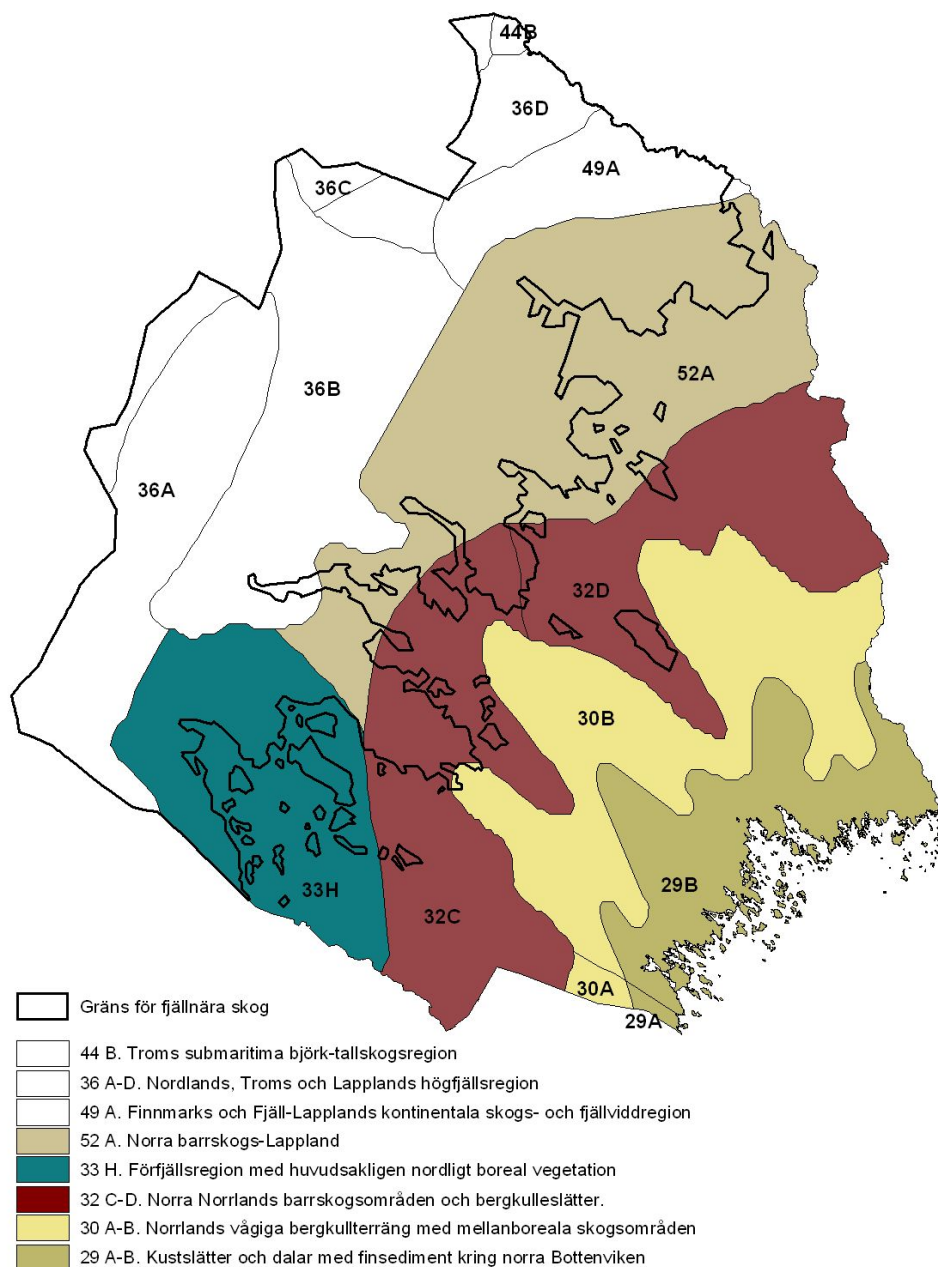
Höjdlägesfördelningen av kända oskyddade värdekärnor



Figur 7. Fördelningen av kända oskyddade värdekärnor i olika höjdintervall. I höjdintervallen över 400 m ö.h. finns stora arealer värdekärnor ovanför fjällnära gränsen som inte redovisas i figuren, eftersom det fjällnära området inte ingår i strategin.

3.3.3 Geografisk fördelning

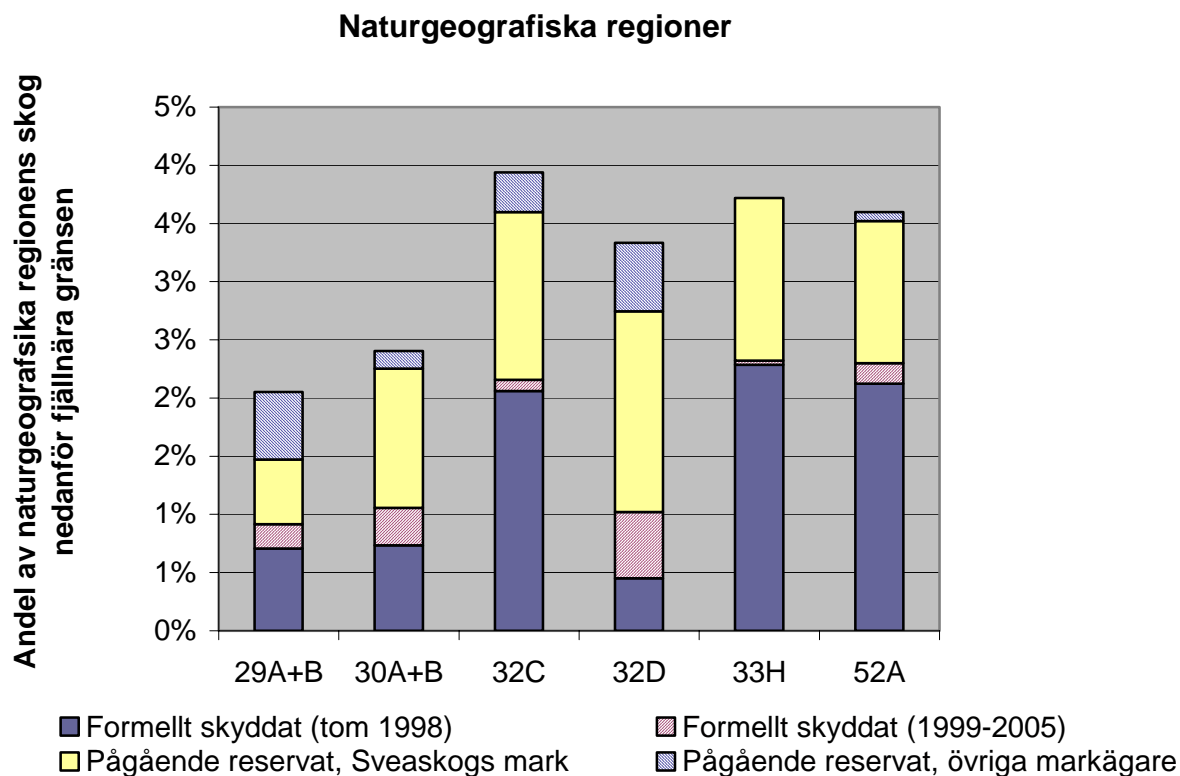
Vid arbetet med att analysera värdekärnornas geografiska fördelning i länet har vi valt att använda naturgeografiska regioner enligt Nordiska Ministerrådet.¹⁴ Detta är enligt vår bedömning en mer relevant indelning av naturen än administrativa gränser som till exempel kommungränser. I analyserna har regionerna 29A och 30B respektive 30A och 30B slagits samman. I regionerna 36B samt 49A ligger endast en liten del av skogsmarken nedanför fjällnära gränsen, varför dessa regioner har tagits bort ur analysen.



Figur 8. De naturgeografiska regioner som är relevanta för strategin har markerats med färg.

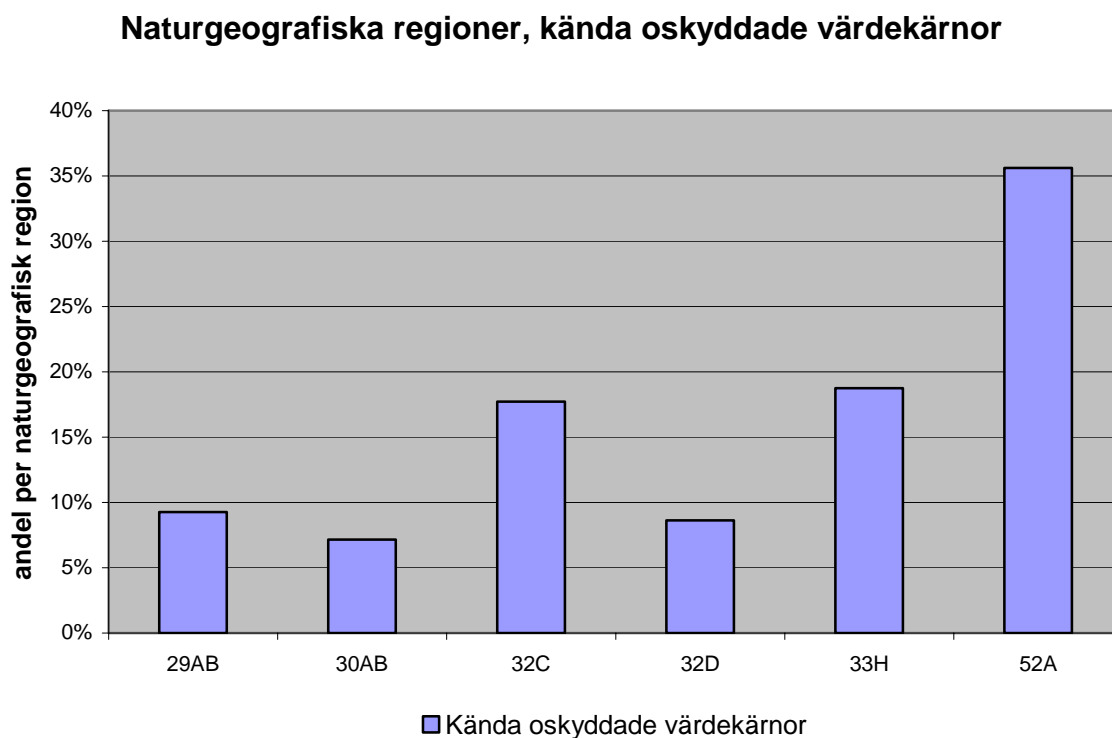
¹⁴ Nordiska ministerrådet 1984.

Av Figur 9 framgår att regionerna 29A+B, 30A+B och 32D har en lägre andel av de äldre reservaten (till och med 1998). Mellan 1999 och 2005 har arbetet med formellt skydd till stor del prioriterats till dessa regioner. Reservatsobjekt på Sveaskogs marker ligger ganska jämnt fördelade över de olika regionerna. De prioriteringar som gjorts hittills har resulterat i en utjämning av skyddsnivåerna mellan regionerna, även om det fortfarande är en lägre andel skyddat i de kustnära delarna av länet.



Figur 9. Områdesskyddets geografiska fördelning i länet, nedanför gränsen för fjällnära skog

I Figur 10 visas den geografiska fördelningen av de kända oskyddade värdekärnor som återstår att prioritera bland under resten av målperioden. Med anledning av uppgörelsen med Sveaskog (avsnitt 2.2.3) har samtliga kända värdekärnor på Sveaskogs mark undantagits från denna analys. Den region som har i särklass störst andel av de oskyddade värdekärnorna är region 52A. Även i regionerna 33H och 32C är andelen oskyddade värdekärnor relativt hög. Inom 33H och 52A kan detta till stor del förklaras med områden på fastighetsverkets marker som ligger nedan fjällnära gränsen. I region 32C är det några stora områden på Fortifikationsverkets marker som slår igenom i statistiken.



Figur 10. Geografisk fördelning av återstående oskyddade värdekärnor nedanför gränsen för fjällnära skog.

4. Principer för urval av områden för formellt skydd

Skyddsarbetet har en värdebaserad ansats. Detta innebär att de områden som väljs ut för formellt skydd ska vara de som har de bästa förutsättningarna att långsiktigt behålla sina naturvärden. Ett grundkrav för att ett område ska prioriteras för formellt skydd är därför att det innehåller en skogsbiologisk värdekärna. Vid urvalet vägs först olika sorters skogsbiologiska bevarandevärden mot varandra. Sedan ska även hänsyn tas till andra bevarandevärden såsom övriga miljömål, skogens kulturmiljövärden, rennärning och andra samhällsintressen (Figur 17). Prioriteringsordningen kan också komma att påverkas av olika praktiska prioriteringsgrunder såsom eventuell hotbild.

4.1 Värdekärnor

En värdekärna definieras som ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och Skogsstyrelsen bedömts ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp.¹⁵ 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.

Värdekärnor kan indelas i två grupper:

- a) Område med en dokumenterad förekomst av för naturtypen påtagligt många rödlistade arter, signalarter och andra skyddsvärda arter. I normalfallet präglas området av förekomst av äldre träd, grova träd, lövträd och död ved.
- b) Område där inga eller endast enstaka rödlistade arter påträffats men där en påtaglig förekomst av äldre och/eller grova träd, lövträd och död ved samt signalarter och andra skyddsvärda arter motiverar klassificering som värdekärna.

Ett naturreservat ska till minst 70 % utgöras av värdekärna. Övrig skogsmark kan antingen vara *utvecklingsmark* eller *skyddszon* som infogats för att ge förbättrade biologiska förutsättningar för värdekärnornas långsiktiga utveckling eller *arronderingsmark* för att ge administrativt lämpliga gränser. Ett biotopskydd ska till 100 % utgöras av värdekärna.

¹⁵ Naturvårdsverket, rapport 5295.



Bild 3. Värdekärna av tallskog i Naturreservatet Stora Vänsberget i Överkalix kommun. Foto länsstyrelsen.

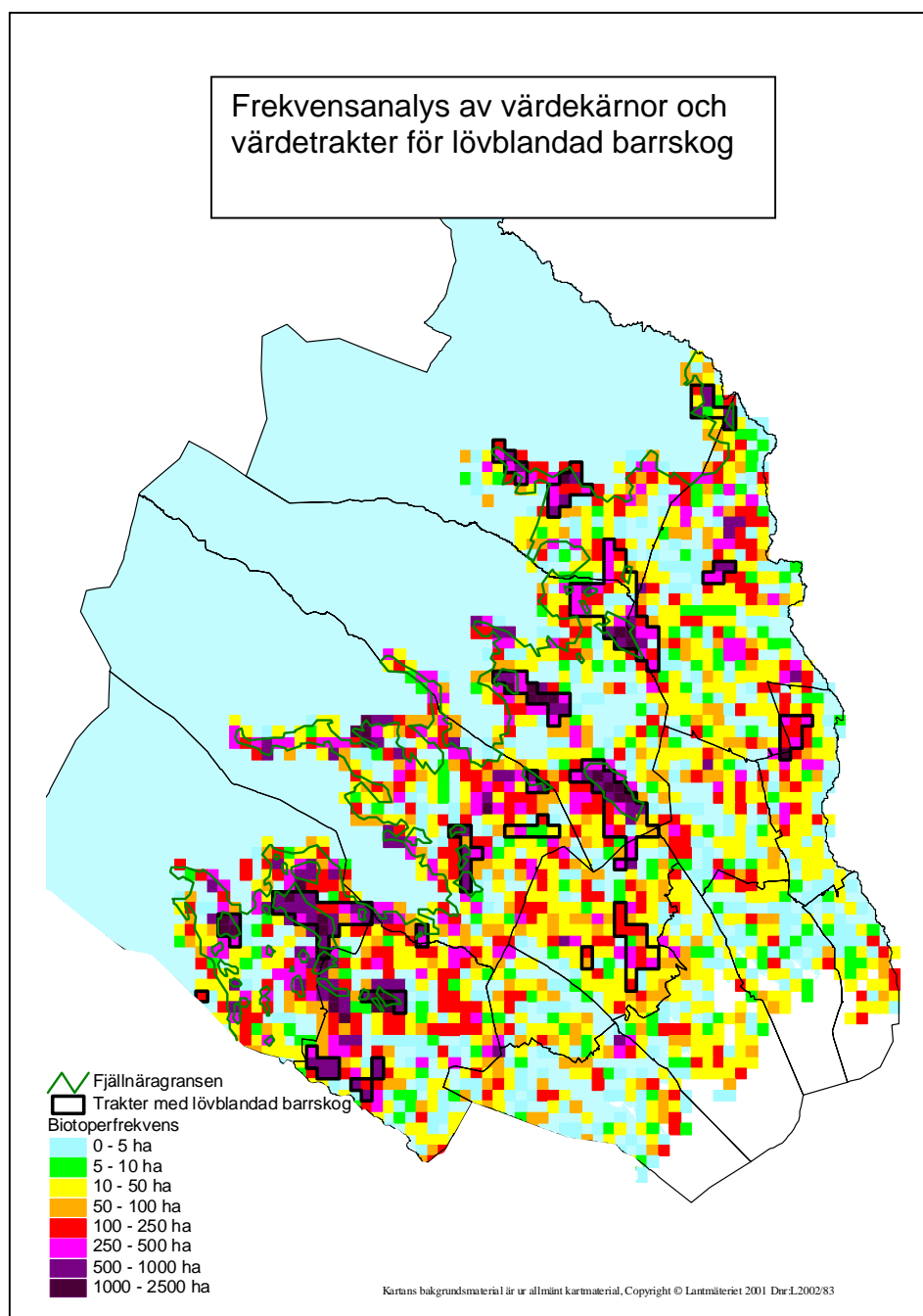
4.2 Värdestrakter

Värdekärnor utgör normalt en mycket liten del av den produktiva skogen och tätheten av värdekärnor varierar dessutom stort i landskapet. Det beror dels på naturgivna förutsättningar som tillgången på vatten och näring, dels på skogshistorien (läs mer om detta i Bilaga 1). Områden med högre täthet av värdekärnor kallas i strategin för värdestrakter. Många specialiserade arter behöver en viss mängd lämplig livsmiljö i ett landskapsavsnitt för att överleva på längre sikt. I värdestrakterna ökar förutsättningarna för långsiktigt artbevarande.

Inom värdestrakterna kommer myndigheterna förutom arbetet med formellt skydd även att försöka påverka den generella hänsynen och förstärka den genom rådgivning. Värdestrakterna är inte en egen skyddsform utan endast ett planeringsredskap för att åstadkomma bästa naturvårdsnytta. Endast delar av en värdestrakt är eller kommer att bli formellt skyddade.

4.2.1 Nationella traktanalyser

Under det nationella strategiarbetet har de kända oskyddade värdekärnorna i respektive län analyserats i projektet Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN). Underlaget omfattade förutom Skogsstyrelsens och länsstyrelsens inventerade värdekärnor även nyckelbiotoper på bolagsmark (undantaget SCA). Även artfynd som finns registrerade hos Artdatabanken har



Figur 11. Exempel på trakter med lövblandad barrskog enligt Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN).

utgjort ett underlag vid analysen. Rapporten presenterar den geografiska fördelningen av kända skogliga naturvärden i Sverige.¹⁶

I Norrbottens län var drygt 183 400 hektar oskyddade värdekärnor nedanför den fjällnära gränsen identifierade 2004, vilket motsvarar ca 5,6 % av den totala arealen produktiv skogsmark nedanför fjällnära gränsen.

Inom ramen för FaSN har en traktanalys genomförts över hela landet genom analys av värdekärnornas fördelning i landskapet (se exempel i Figur 11). Resultatet från analysen utgör ett underlag vid det regionala arbetet med att ta fram värdetrakter.

¹⁶ Naturvårdsverket, rapport 5391.

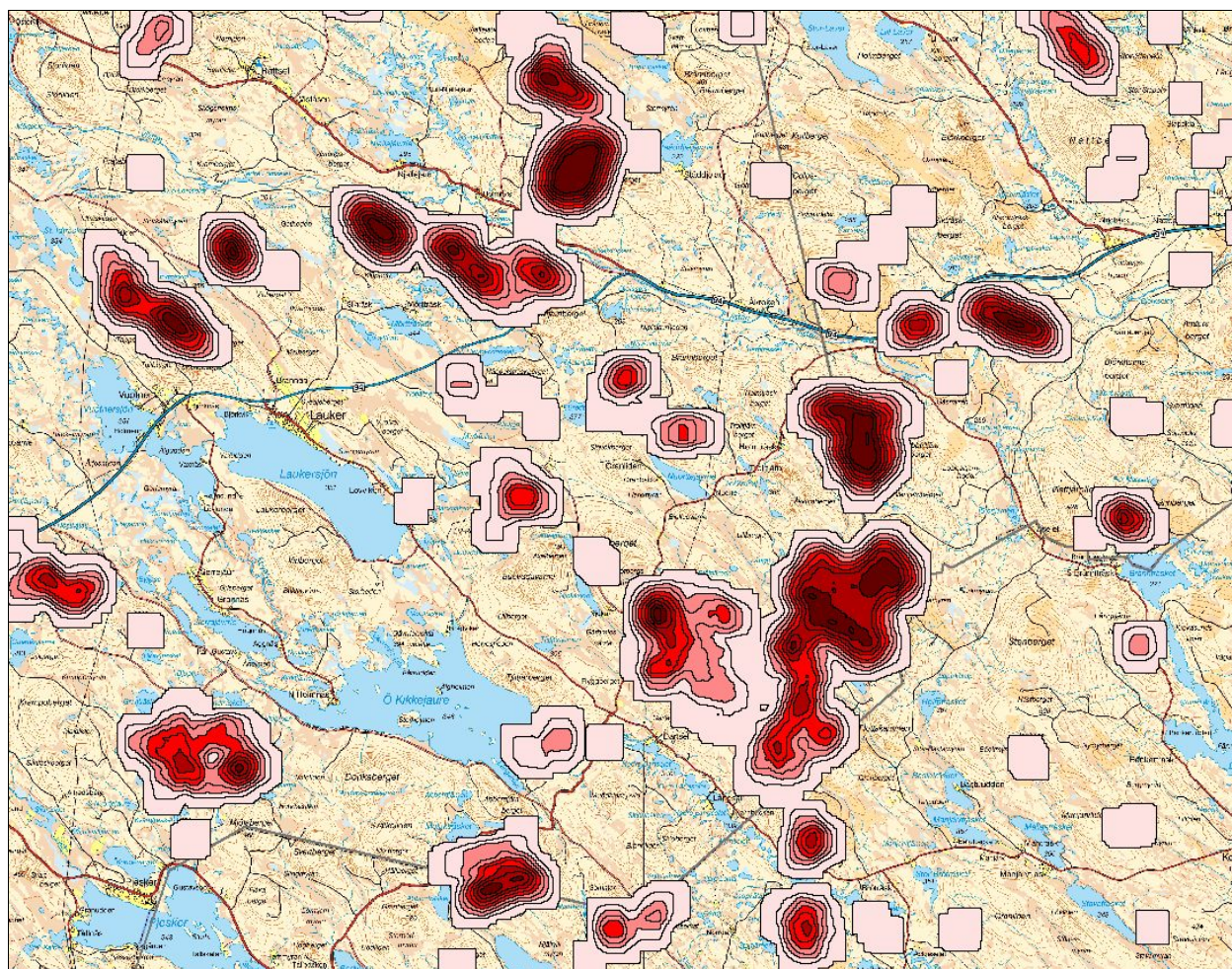
4.2.2 Regionala traktanalyser

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen är överens med de regionala myndigheterna i Norrbottens län om att traktkonceptet endast är användbart i delar av länet. I Norrbottens län innebär detta främst kust och älvdalar, där andelen privatmark är stor. Där är värdekärnorna ofta små och kräver närhet till varandra för att bibehålla sina naturvärden på lång sikt. I inlandet och fjällkommunerna finns många värdekärnor som är så stora att de i sig själva kan anses uppfylla kravet på långsiktig ekologisk funktionalitet. Här kan skyddsinsatserna i stor utsträckning riktas till enskilda områden.

Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har inlett ett arbete med en gemensam traktanalys i länet som beräknas färdigställas under våren 2006. Ett viktigt underlag för traktanalysen är en regional frekvensanalys som tagits fram av Metria. Analysen visar andelen kända värdekärnor inom ett visst närområde och ger en betydligt högre upplösning än den nationella analys som redovisas i avsnitt 4.2.1. I analysen syns högre andel värdekärnor inom närområdet som mörkare färg (Figur 3). I analysen ingår nyckelbiotoper, naturvärden samt de värdekärnor som inventerats av länsstyrelsen. Då detta inte ger någon fullständig bild av förekommande naturvärden i landskapet är även lokalkännedom en mycket viktig faktor vid traktanalysen.

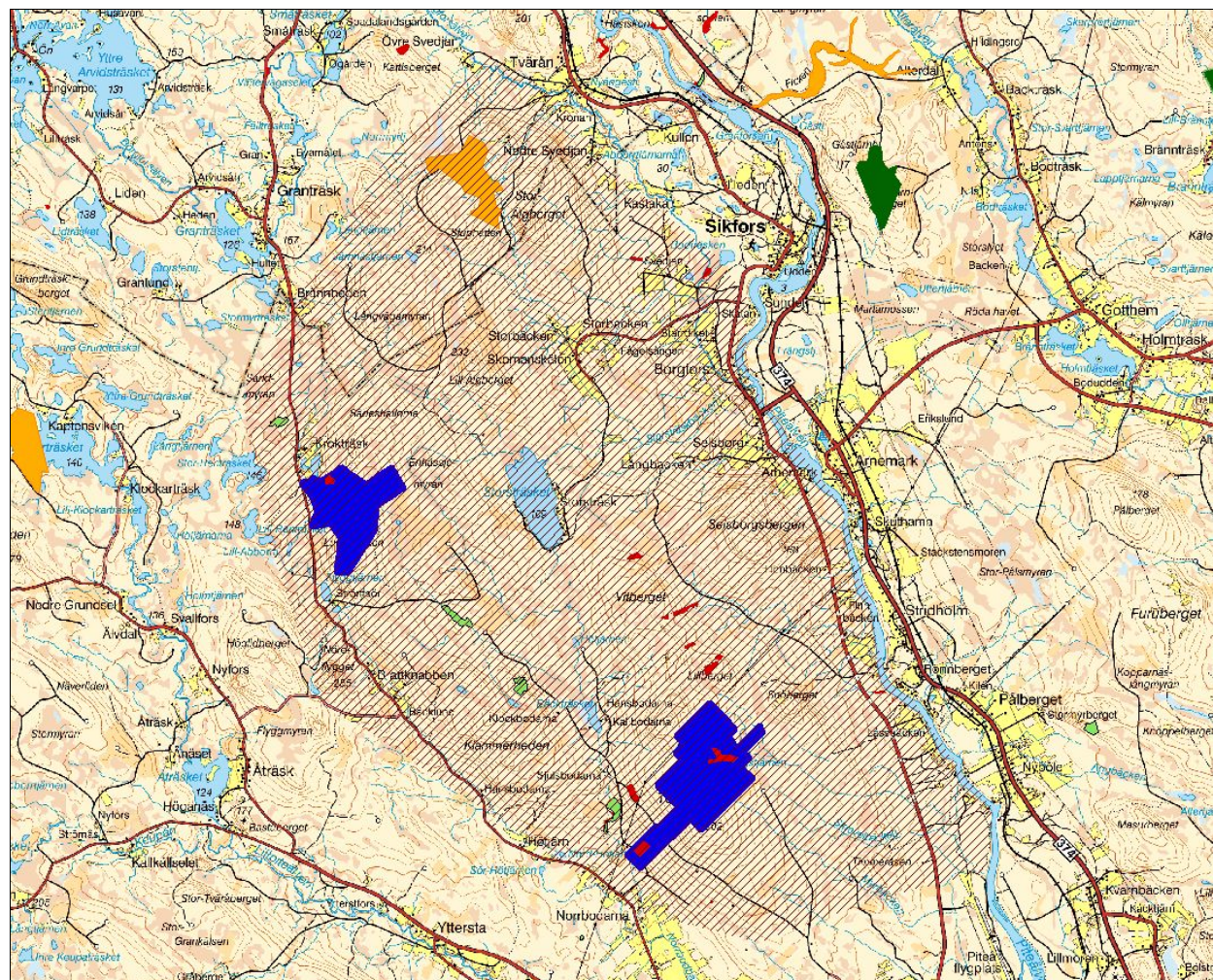
En svårighet vid avgränsningen av värdestrakterna är att bedöma graden av konnektivitet mellan värdekärnorna. Olika arter har olika spridningsförmåga och har olika krav på biotopstorlek. Vid avgränsning av värdestrakterna har vi valt att använda ett största avstånd om ca två kilometer mellan värdekärnor. Värdestrakternas yttergränser är inte statiska utan kan förändras i takt med kunskapsläget.

Vi bedömer att de värdestrakter som avgränsas i länet endast i undantagsfall tydligt kommer att kunna hänföras till en viss skogstyp. I de allra flesta fall förekommer värdekärnor av olika skogstyper inom en och samma trakt. Stora värdekärnor innehåller också i många fall flera skogstyper, till exempel en övre talldominerad del samt en grandominerad sluttning. Detta innebär en större biotopvariation vilket är positivt ur bevarandesynpunkt.



Figur 12. Analys över andel värdekärnor i ett landskapsavsnitt i södra Norrbotten. I analysen framgår högre andel värdekärnor som mörkare färg. Copyright Lantmäteriet 2006. Ur GSD-Vägartan ärende 106-2004/188 BD.

I figuren nedan redovisas ett exempel på hur en värde-trakt kan se ut. Värde-trakten i exemplet omfattar ca 16 500 hektar och innehåller värdekärnor av olika storlek. I trakten pågår reservatsbildning inom två områden och flera biotopskydd finns inom området. Förutom de kända värdekärnorna finns flera skogsområden där myndigheterna inte är färdiga med naturvärdesklassningen. I detta fall utgörs utredningsobjekten både av figurlagda områden och av områden som ännu inte avgränsats.



- | | |
|--|---|
| ■ Biotopskydd | ■ Nyckelbiotop eller naturvärdesobjekt |
| ■ Pågående reservatsbildning | ■ Utredningsobjekt |
| ■ Naturreservat | |

Figur 13. Exempel på hur en värde-trakt kan se ut. Copyright Lantmäteriet 2006. Ur GSD-Vägkartan ärende 106-2004/188 BD.

4.3 Skogsbiologiska bevarandevärden

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

- Högt naturvärde på beståndsnivå.
- Hög grad av långsiktig funktionalitet.
- Prioriterad skogstyp.

Dessa tre typer av bevarandevärden väger lika tungt vid prioriteringen.

4.3.1 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.
- **Strukturer** såsom olikåldrighet, luckighet och skiktning. Ett variationsrikt område skapar förutsättningar för fler arter. Strukturerna avspeglar tidigare störningar i form av till exempel 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 kategorierna i rödlistan värderas högre än de från de lägre. Hänsyn bör också tas till hur pass bra lokalen bedöms vara för den aktuella artens fortlevnad. Viktigt att komma ihåg är att antalet kända arter ofta är direkt beroende av inventeringsinsatsen.

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

Mängden strukturer, antal rödlistade arter, brandfrekvens m.m. varierar naturligt från skogstyp till skogstyp beroende på markens bördighet, störningsregim samt geografiska läge. Exempelvis uppfyller en aspskog som är 130 år kriteriet hög trädålder och sent successionsstadium i betydligt högre utsträckning än en tallskog av samma ålder. Naturvärden kan därför generellt inte jämföras kvantitativt mellan olika skogstyper utan enbart mellan likartade skogstyper.

I Norrbottens län utgörs många av de kända värdekärnorna av skogar som har mycket höga värden på beståndsnivå. En stor andel av dessa värdekärnor är klassade som urskogsartad skog.

4.3.2 Hög grad av långsiktig funktionalitet

Områdets långsiktiga funktionalitet för artbevarande varierar beroende på vilken art som beaktas. Detta beror på att arterna har olika spridningsförmåga, krav på biotopstorlek osv. Detsamma

gäller i fråga om bevarande av ekologiska processer. De viktigaste faktorerna för att uppnå långsiktig funktionalitet är:

- **Konnektiviteten.** God ekologisk konnektivitet innebär att områden har ett fungerande utbyte, till exempel så att individer av olika arter kan förflytta sig mellan områdena. En mindre värdekärna som ligger i nära anslutning andra värdekärnor av samma typ kan i vissa fall viktas högre än en större värdekärna som ligger mer isolerad, om övriga förhållanden är likvärdiga. Inom värdetrakter bedöms konnektiviteten vara bättre än utanför värdetrakter.
- **Storleken.** Ju större område, desto större biotopmångfald, större och mer kontinuerlig tillgång på viktiga substrat, fler arter och större populationer samt minskade kanteffekter. Storlekens betydelse skiljer sig dock mellan olika skogstyper och organismgrupper.
- **Formen.** En cirkel är den form som har kortast omkrets i förhållande till sin area. Ju mindre lik en cirkel värdekärnan är desto längre kant får den och desto större andel av den blir utsatt för externa faktorer. Detta är i många fall negativt, men om omgivningarna bidrar till ekosystemets värde blir en oregelbunden form med lång kantlinje positiv, till exempel i en strandskog.

I Norrbottens län finns många stora värdekärnor i jämförelse med övriga landet. Många av dessa har dessutom mycket höga naturvärden på bestånds nivå, vilket ökar förutsättningarna för ett långsiktigt bevarande av biologisk mångfald.

4.3.3 Prioriterade skogstyper

I den nationella strategin redovisas vissa skogstyper där en betydande andel av den europeiska utbredningen och de återstående värdekärnorna finns i Sverige. Detta innebär att vi har ett internationellt ansvar för att bevara dem.

Andra skogstyper är generellt underrepresenterade inom befintliga formellt skyddade områden. För att öka förutsättningarna att bevara den biologiska mångfalden i skogen är det viktigt att dessa prioriteras för formellt skydd.

Nedan redovisas de prioriterade skogstyper som pekats ut i den nationella strategin och som berör Norrbottens län.

Skogstyper för vilka Sverige har ett internationellt ansvar.

- **Större urskogsartade skogar.** I ett större område har arterna bättre förutsättningar att klara sig på lång sikt (Bilaga 1, s. 78). I ett europeiskt perspektiv anses Sverige ha ett särskilt ansvar för bevarandet av större urskogsartade skogar och det är därför en prioriterad skogstyp i den nationella strategin. För Norrbottens län definieras detta som områden större än 500 ha.

Fortfarande finns det anmärkningsvärt stora arealer urskogsartade skogar kvar i Norrbottens inland, vilket ger Norrbotten en särställning i förhållande till övriga landet. Merparten av dessa ligger i det fjällnära området (som inte berörs av strategin), men även i höjdområden nedanför den fjällnära gränsen finns rester av dessa opåverkade skogar kvar. Till övervägande del ligger dessa på statlig mark och har hanterats enligt avsnitt 2.2. Ett mindre antal områden av denna typ ligger på privat mark.

- **Större myr- och naturskogsmosaiker** är vanliga i Norrland av naturgeografiska orsaker. Här avses större sammanhängande odikade områden där skogsmarken till övervägande del består av värdekärna och fastmarksskog förekommer i mosaikartade blandningar med öppen eller trädklädd myr. I den nationella strategin anges 1 000 hektar som undre storleksgräns för denna typ i Norrbottens län.

I Norrbottens län finns landets flesta och största områden med myr- och naturskogsmosaiker. I många av dessa områden kombineras höga våtmarksvärden med skogar av urskogskaraktär. Dessa miljöer är mycket ovanliga i ett västeuropeiskt perspektiv.

- **Skärgårdsnaturskogarna** längs Norrlandskusten är närmast unika globalt sett. Till följd av landhöjningen uppkommer hela tiden jungfruligt land. På landhöjningsstränderna finns en stor del av de urskogsartade miljöerna i kustlandet.

Denna typ är välrepresenterad i Norrbottens län pga den långa kustlinje och den låglänta örrika skärgården. På landhöjningsstränderna finns även en stor del av de urskogsartade miljöerna i kustlandet.



Bild 4. Mosaik av myr och naturskog. Alanen Isorova, Kiruna kommun. Foto länsstyrelsen.

Skogstyper som är nationellt underrepresenterade i skyddade områden

- **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 på nationell nivå en prioritering av sådana miljöer.
- **Strandlövnaturskogar** utgörs av naturligt uppkomna lövskogar längs vattendrag sjöar och kuster. De är mycket rika miljöer, inte minst för fåglar och däggdjur.
- **Sandbarrskogar** på sand- och grusmark präglas i naturtillståndet av lätta markbränder (Bild 5). Artsammansättningen i en sandtallskog skiljer sig i flera avseenden från den i tallskog på morän, inte minst i fråga om mykorrhizasvampar. Där sandtallskogar återfinns längs med de stora vattendragen har de ofta tidigt varit utsatta för genomgripande skogsbruksåtgärder. Sandbarrskogar med naturskogskvaliteter finns dock kvar i vissa delar av länet.
- **Skogar med hög bonitet, det vill säga högproduktiva skogar**, återfinns där marken är näringsrik, gärna kalkhaltig, och det finns god tillgång på rörligt och syrerikt markvatten. Många rödlistade arter är knutna till högproduktiva skogar, medan de nuvarande skogsreservaten har en stark övervikt mot lågproduktiva skogar.



Bild 5. Sandtallskog på den vidsträckta heden Anokangas i Pajala kommun. Foto länsstyrelsen.

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.

Myllrande våtmarker

Enligt miljömålet ska samtliga våtmarksområden i Myrskyddsplan för Sverige ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.

När myrskyddsplanen skrevs 1994 fanns ingen färdig våtmarksinventering för Norrbottens län, varför planen endast kom att omfatta ett antal kända och redan skyddade myrområden. I slutet av 2004 färdigställdes våtmarksinventeringen (VMI) i Norrbotten, och med den som underlag kommer länsstyrelsen att under 2006 ta fram förslag till en myrskyddsplan för länet. Denna fastställs därefter av naturvårdsverket. Många våtmarksobjekt/VMI-objekt har betydande inslag av sumpskog eller skog på fastmarksholmar och uddar samt i randområden. Framför allt i länets västra delar ligger många oskyddade skogliga värdekärnor inom eller gränsar till klass 1-objekt i våtmarksinventeringen. I länets centrala och östra delar är dock skogen i VMI-objekten ofta rationellt skött och saknar sådana värden.

Vid kategoriseringen på Sveaskogs marker (avsnitt 2.2.3) har skogliga värdekärnor inom högt klassade VMI-objekt ofta blivit föremål för formellt eller frivilligt skydd. Skogstrategins inriktning är att så långt det är möjligt prioritera värdekärnor som har dessa kombinerade naturvärden för formellt skydd.

Ofta korsar stora skogs-myrmosaiker med både höga skogliga värden och höga våtmarksvärden den fjällnära gränsen. Om objektet har ett stort värde för våtmarksskyddet kan det därför i vissa fall bli aktuellt med formellt skydd av skogs-myrmosaiker i området ovan den fjällnära gränsen.

Hav i balans, levande kust och skärgård

Enligt miljömålet ska minst 70 % av identifierade skärgårdsmiljöer med höga natur- och kulturvärden ha ett långsiktigt skydd senast 2010.

Då det gäller landmiljöer och skogliga biotoper i skärgården har ett intensivt inventerings- och bevarandearbete bedrivits under senare år. Förutom Skogsstyrelsens och länsstyrelsens egna inventeringar har bland andra SNF samt Luleå och Piteå kommuner genomfört större inventeringar av skogsmiljöer i skärgården. Florainventeringar har också genomförts i skärgården inom ramen för Natura 2000 samt av föreningen Norrbottens Flora. Av inventeringsresultaten kan man utläsa att de skogliga naturvärdena i skärgården ofta vida överstiger de naturvärden som påträffas i den fastlandsbundna delen av kustregionen. Länsstyrelsen har därför under senare år prioriterat reservatsbildning i skärgården, och flera stora skärgårdsreservat är för närvarande under bildning.

För att öka den befintliga kunskapen om undervattensmiljöerna i Bottenviken har Länsstyrelsen i Norrbottens län genomfört inventeringar av vattenväxter och bottenfauna under 2005. Inventeringarna har skett både i skyddade Natura 2000-områden och områden som är föremål för reservatsbildning. Länsstyrelsen anordnade under hösten 2005 en workshop i samarbete med Umeå marina forskningscentrum. Under denna workshop diskuterades vilka områden i Bottenviken som är särskilt skyddsvärda utifrån ett flertal olika aspekter.

Under 2006 finns det planer på att genomföra en sedimentundersökning och kvartärgeologisk beskrivning av utvalda kustnära områden i Bottenviken för att ge underlag till framtida inventeringar av särskilt skyddsvärda marina områden. Förekomsten av höga marina värden ska vägas in vid urval och avgränsning av områden för formellt skydd i skärgården.

Levande sjöar och vattendrag

Enligt miljömålet ska länsstyrelsen senast 2005 ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för miljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Senast år 2010 ska också minst hälften av länets skyddsvärda miljöer ha ett långsiktigt skydd enligt miljömålet.

Inom arbetet med skydd av värdefulla skogsområden bör värdekärnor i anslutning till ovanstående områden prioriteras, till exempel skogsbiologiska värdekärnor vid vattendrag med förekomst av flodpärlmussla. För närvarande arbetar länsstyrelsen med skydd av delar av Görjeån, som förutom höga skogliga värden har dokumenterat höga limniska värden (Bild 6).



Bild 6. Görjeån i Jokkmokks- och Bodens kommun har både skogliga och limniska värden av hög klass. Foto länsstyrelsen.

Ett rikt odlingslandskap

Miljömålet anger att arealen hävdad betesmark av de mest hotade typerna (bland annat skogsbeten) ska utökas till 2010. Av de många skogsbeten som tidigare funnits i länet är endast små rester fortfarande i aktivt bruk och kunskapsbristen är stor om bevarade spår efter tidigare skogsbeten. Om det inom ett område som är aktuellt för skogsskydd finns rester efter skogsbete ska detta därför vägas in vid bedömningen av områdets skyddsvärden.

4.4.2 Kulturmiljövärden

Skogen i Norrbottens län har under lång tid utnyttjats av människan och är vårt största kulturlandskap. Där finns lämningar från alla tider, allt från stenålderns extensiva fångst- och jaktekonomier till 1800- och 1900-talens mer industriella bruk av skogen. Exempel är fångstgropar, gravar, visteplatser med renvallar och kåtatomter, tjärdalar, kolbottnar, vägar, stigar och bebyggelseämningar m.m. Skogen kan även bära ett s.k. biologiskt kulturarv som uppkommit genom äldre tiders skogsbruk, jordbruk, renskötsel m.m. Det visar sig till exempel genom spår av plockhuggning, veduttag, skogsbete eller barktäkter. Skogliga värdekärnor innehåller således ofta kulturhistoriska värden, och skydd av olika värden kan kombineras.

I vissa avseenden kan skogar med höga biologiska värden vara rikare på kulturvärden än andra skogar. Gamla träd med spår av människans verksamhet, till exempel samisk barktäkt eller ledmarkeringar, har i stor utsträckning försvunnit från det brukade skogslandskapet, men kan oftare påträffas i skog med höga naturvärden.

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. I många fall bidrar ett enskilt kulturmiljöobjekt, en historisk helhetsmiljö eller det biologiska kulturarvet även till ett områdes upplevelsevärde. I dessa fall får området ett än högre värde. Kunskapen om skogens kulturmiljövärden är bristfällig eftersom delar av inlandet ännu inte fornminnesinventerats. Uppgifter om det biologiska kulturarvet saknas dessutom ofta i äldre inventeringar.

4.4.3 Rennäring

Renarnas betesmarker har minskat dramatiskt det senaste seklet genom rationellt skogsbruk och annan exploatering. Särskilt åtråvärda vinterbetesmarker är hedar med lavmark samt gammal hänslavs bärande granskog. De samebyar som hela året befinner sig i skogslandet är även beroende av gammal granskog under sommaren.

En stor del av de kända oskyddade värdekärnorna utgörs av hänslavsrika urskogsartade skogar. Strategins inriktning mot utökat formellt skydd av urskogsartade skogar samt prioriteringen av sandtallskogar innebär enligt vår bedömning att även rennäringen kommer att gynnas genom att betesmarker säkerställs långsiktigt.

4.4.4 Rekreation och friluftsliv

Länets skogar är viktiga för norrbottningarnas rekreation och friluftsliv. Exempel är plockning av bär och svamp, jakt, fiske och olika former av motion. Skogen har stor betydelse för folkhälsan, och avståndet till skogen är viktigt för hur den utnyttjas (se vidare s. 75). Alla skogar och naturområden som finns nära tätortsbebyggelsen har därför ett synnerligen stort värde.

Av Norrbottens 14 kommuner har Piteå och Luleå kommun mer än 20 000 invånare inom det så kallade tätortsnära området, vilket gör dem nationellt prioriterade för arbete med tätortsnära skog enligt riktlinjer från Skogsstyrelsen. Vid urval av naturreservat är även närheten till mindre tätorter i länet viktiga faktorer, liksom tillgänglighet för rörligt friluftsliv.

Genom att skogsområden skyddas formellt säkerställs norrbottningarnas möjligheter till ett rikt friluftsliv i naturliga miljöer. De skyddade områdena är tillgängliga enligt allemansrätten och endast om det finns särskilda skäl regleras till exempel jakt och fiske.

Vid urval av nya områden för reservatsbildning används områdets potential för friluftsliv som en prioriteringsgrund.

4.4.5 Andra samhällsintressen

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

4.5 Praktiska prioriteringsgrunder

När urvalet av områden har skett kan prioriteringen påverkas av ytterligare faktorer. De viktigaste diskuteras i det följande.

4.5.1 Akut hotbild

Länsstyrelsen sammanställer fortlöpande information om kända områden med höga naturvärden som preliminärt kan vara aktuella för formellt skydd. Det uppdaterade materialet vidarebefordras regelbundet till Skogsstyrelsen. Kommer det in en avverkningsanmälan som berör ett sådant område tar Skogsstyrelsen kontakt med länsstyrelsen. Rutiner för sådan samverkan kommer att utarbetas under remisstiden.

Om arbetet med ett formellt områdesskydd har inletts p.g.a. akut hotbild mot 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 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 akut hotbild.

4.5.3 Fastigheter med hög andel nyckelbiotoper

Om en privatägd fastighet har mer än 5 % av skogsmarken klassad som nyckelbiotop är det rimligt att myndigheterna går in och tar en del av ansvaret för att bevara naturvärdena. Objekt på sådana fastigheter bör därför prioriteras framför andra likvärdiga objekt på fastigheter med lägre andel nyckelbiotoper.

4.5.4 Natura 2000

Områden som ingår i nätverket Natura 2000 och är i behov av formellt skydd ska enligt 16 § i områdesskyddsförordningen vara generellt prioriterade i skyddsarbetet. Följande inbördes prioriteringsordning gäller:¹⁷

1. Natura 2000-områden som har en hotbild, är oskyddade och där det finns någon naturtyp eller art som är prioriterade enligt habitatdirektivet.

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 (till exempel kan föreskrifter för skogen saknas).

Återstående Natura 2000-områden, där ingen hotbild finns.

4.5.5 Stor impedimentandel

Om ett område har en stor andel impediment, eller har en stor andel lågproduktiv skog, ska detta vägas in så att området prioriteras lägre. 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 de inte omges av några mer produktiva utvecklingsmarker. Typexempel är svårtillgängliga berg- och rasbranter, öar eller myrholmar.

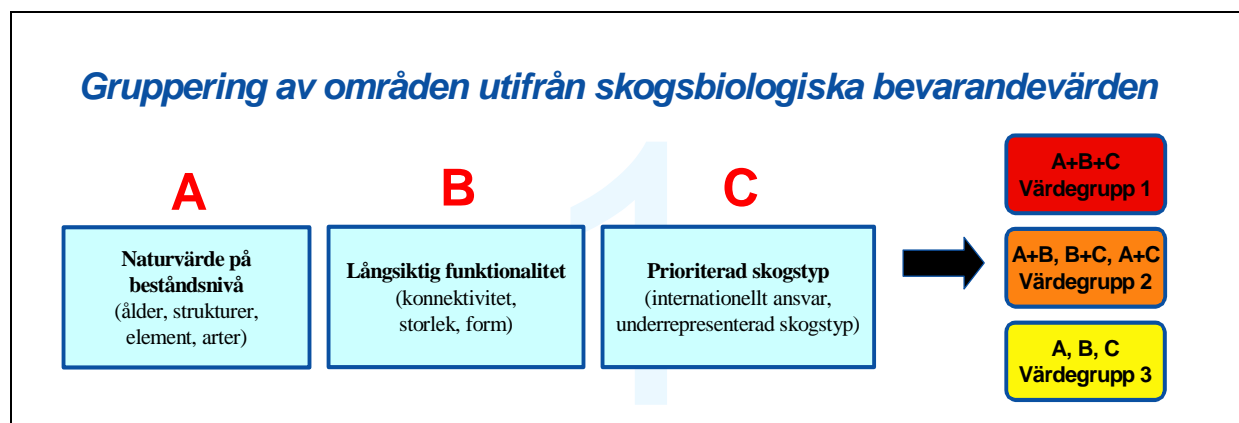
I området nedanför högsta kustlinjen har hela landskapet på olika sätt påverkats av havets svallning. Som ett resultat av detta återfinns i denna region bergimpediment i form av kalspolade hållar och klapperstensfält i stort sett i samtliga reservatsobjekt som ligger i anslutning till berg. Ofta finns här de högsta värdena för friluftsliv och turism, med vackra hållmarkstallskogar och utsiktspunkter. I denna typ av objekt kan därför andelen impediment vara hög utan att det nödvändigtvis resulterar i att området får en lägre prioritet för formellt skydd.

4.6 Sammanfattning av urvalsprocessen

Den enskilt viktigaste bedömningsgrunden är områdenas skogsbiologiska bevarandevärden. I steg 1 bedöms områdenas naturvärde på beståndsnivå, långsiktiga funktionalitet samt om området omfattar någon prioriterad skogstyp. Dessa olika värden ska väga lika tungt. Bedömningen görs utifrån tillgängligt kunskapsunderlag och kan senare revideras (Figur 14).

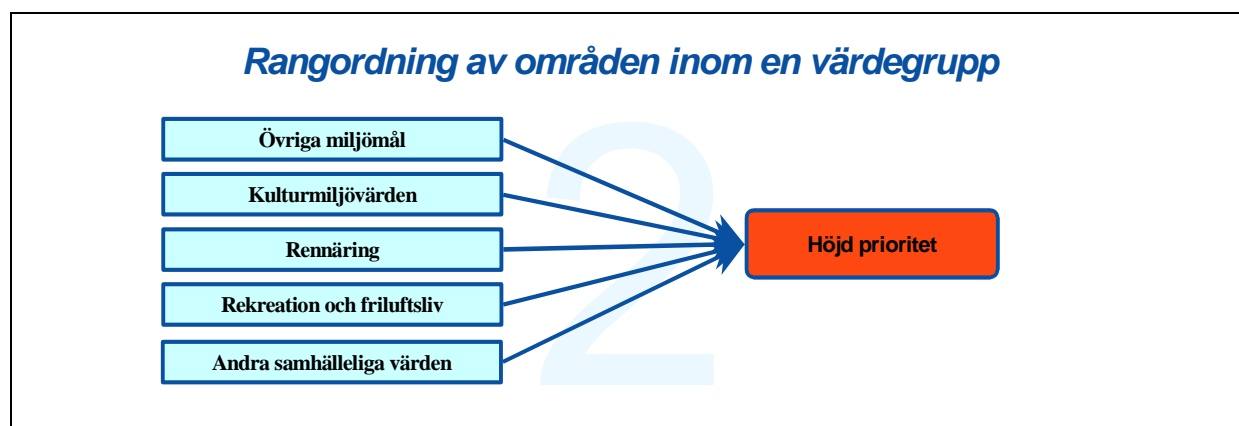
¹⁷ Naturvårdsverket, handbok 2003:9.

Områden grupperas genom att de som får högst poäng i både grupp A, B och C har det högsta skogsbiologiska värdet och placeras i värdegrupp 1, de med det näst högsta skogsbiologiska värdet placeras i värdegrupp 2 osv. Områdena i värdegrupp 1 skyddas före områden i värdegrupp 2 osv.



Figur 14. Steg 1: Väg samman de skogsbiologiska bevarandevärdena och gruppera objekten.

Så långt som möjligt ska formellt skydd av skogsbiologiska bevarandevärdena samordnas med skydd av andra bevarandevärden. Figur 15 visar de extravärden som kan ge ett område höjd prioritet – tätortsnära skogsbiologiska värdekärnor som samtidigt är viktiga för friluftslivet, skogsbiologiska värdekärnor som samtidigt är skydds-zoner för värdefulla våtmarker eller vattendrag, eller värdefulla områden för rennärigen eller kulturmiljövärden.



Figur 15. Steg 2: Gör en prioritering inom respektive värdegrupp.

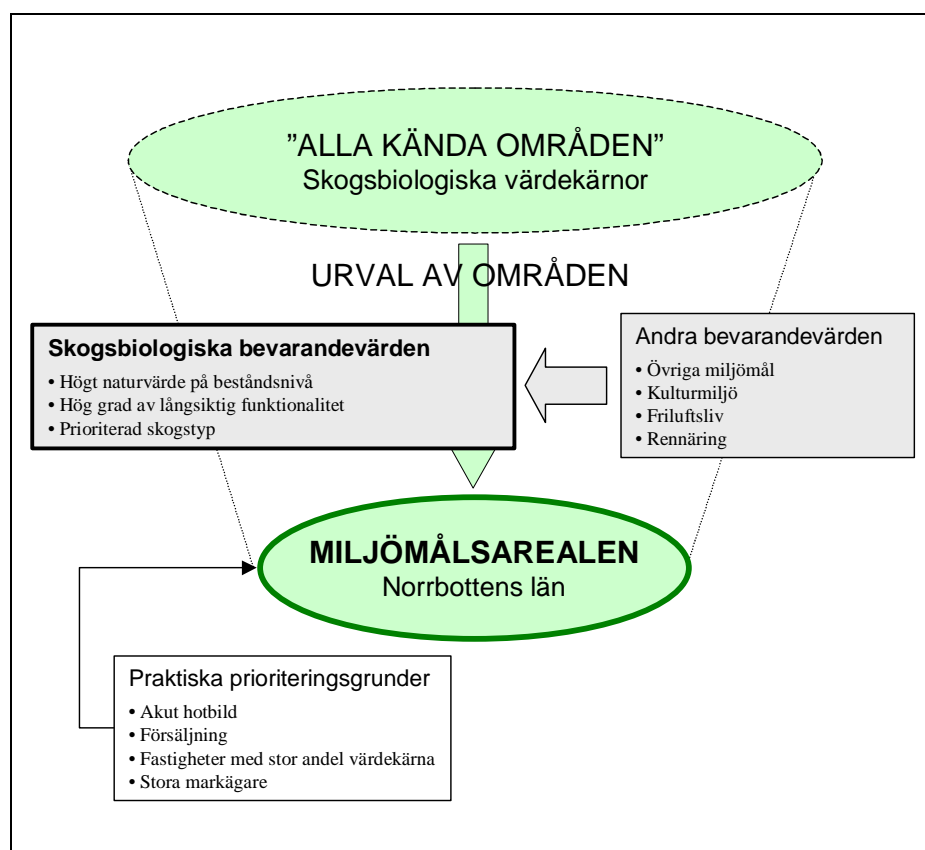
I steg 3 tas slutligen hänsyn till praktiska prioriteringsgrunder så att inte naturvärdena försämras i områden som är aktuella för formellt skydd inom delmål 1 (Figur 16).



Figur 16. Steg 3: Väg in de praktiska prioriteringsgrunderna.

Figur 17 sammanfattar urvalsprocessen och visar de olika värden som ska vägas in vid prioritering av områden som ska skyddas formellt inom ramen för miljömålet *Levande skogar*. Huvudregeln är alltid att ett område måste ha höga skogsbiologiska värden för att bli aktuellt för formellt skydd.

Anta att man ska prioritera mellan två skogsområden som ligger i samma värdegrupp och alltså har likartade skogsbiologiska värden (Figur 14). Bedöms det ena området dessutom ha ett eller flera andra bevarandevärden, exempelvis ett stort värde för friluftslivet, ska området hamna högre i prioritet. Självklart kommer prioriteringsarbetet ibland att bli svårt. Viktningen måste göras utifrån befintlig kunskap och prioriteringen kommer i vissa fall att förändras i takt med att kunskapen förbättras. För de högst prioriterade områdena där arbetet med det formella skyddet redan har påbörjats, kommer dock ingen förändring i prioritet att ske. Dessa områden hanteras enligt beskrivning i kapitel 4.



Figur 17. 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. Hänsyn tas också till olika praktiska prioriteringsgrunder.

4.7 Regionala avvägningar

Geografisk spridning

Norrbottens län är mycket stort och variationsrikt, och skogarna i kustlandet skiljer sig markant från höjdlägeskogarna i inlandet i fråga om såväl utseende som processer och innehåll. Detta kan vara en anledning att i vissa fall väga in geografiska aspekter vid urval av områden för formellt skydd. Förutom rent biologiska orsaker kan de geografiska aspekterna också vägas in för att ett område till exempel har betydelse för andra samhälleliga värden som undervisning, landsbygdsutveckling eller ekoturism.

Vid prioriteringar mellan områden med *lika höga skogsbiologiska bevarandevärden* (Figur 14) kan ett kustnära område därför viktas högre än ett område långt västerut. Det är dock viktigt att poängtera att geografisk representativitet i sig inte utgör något urvalskriterium för formellt skydd. Fördelningen av de formellt skyddade områdena samt den pågående reservatsbildningen i länets olika naturgeografiska regioner redovisas i Figur 9 (avsnitt 3.3.3). De kända oskyddade värdekärnornas geografiska fördelning framgår av Figur 10.

Områdesstorlek

I Norrbottens län finns de flesta och största urskogsartade skogarna i landet. Många av dessa saknar fortfarande ett långsiktigt skydd. Förhållandena skiljer sig dock markant åt mellan olika delar av länet. Stora urskogsartade skogar finns till övervägande del långt norrut och västerut, ofta strax nedanför den fjällnära gränsen. Det arealmål som Norrbottens län har tilldelats medger inte att alla dessa större urskogsartade skogar skyddas formellt. En avvägning måste därför göras mellan behovet av att skydda fler stora urskogsartade skogar i västliga lägen och behovet av att skydda andra skogstyper i andra delar av länet.

Områdesstorleken är en viktig faktor i hela länet vid prioritering mellan olika områden. I det fragmenterade landskapet nära kusten är stora värdekärnor sällsynta. För det långsiktiga artbevarandet i denna region har dessa områden en viktig funktion att fylla och viktas högre än ett område med *lika höga skogsbiologiska bevarandevärden* i ett västligare läge.

Skogstyper

Tabell 4 (avsnitt 3.3.1) visar att andelen tallskog är betydligt mindre i de formellt skyddade områdena än i landskapet i stort. Fördelningen av skogstyper inom pågående reservatsbildning är i stort sett samma som inom de befintliga reservaten. Denna snedfördelning kan till viss del förklaras med att skogsbrukets inriktning mot tallplanteringar medfört att andelen tallskog utanför de skyddade områdena ökat kraftigt under 1900-talet. En annan förklaring är att de befintliga naturreservaten nedanför fjällnära gränsen till största del utgörs av f.d. domänreservat, som ursprungligen avsatts på frivillig väg av dåvarande Domänverket. En stor del av dessa utgörs av lågproduktiva granskogar i höjdlägen.

För att gynna den biologiska mångfalden vore det bra om andelen tallskogar kunde öka inom det formella skyddet. Figur 5 redovisar fördelningen av skogstyper bland de oskyddade värdekärnor som återstår att prioritera bland för formellt skydd. Figuren visar en relativt hög andel tallskog i kända värdekärnor, vilket skulle innebära en möjlighet att öka andelen tallskog i de formellt skyddade områdena. Enligt vår bedömning är tallskogarnas andel sannolikt överskattad i analysen och utgörs till en del av blandbarrskogar. Strategins värdebaserade ansats innebär dessutom att många olika skogsbiologiska bevarandevärden ska vägas mot varandra vid prioriteringen. Sammantaget innebär detta enligt vår bedömning att det blir svårt att åtgärda snedfördelningen mellan gran- och tallskogar inom ramen för delmålet.

Produktivitet

Högproduktiva skogar är nationellt underrepresenterade i formellt skyddade områden och är därför prioriterade enligt den nationella strategin. I Norrbottens län ligger de flesta högbonitetsskogarna i höjdlägen under 300 m ö.h. Bland de värdekärnor som återstår att prioritera bland ligger endast en mindre del inom detta intervall (Figur 7).

Vi bedömer att de områden som berörs av pågående reservatsbildning generellt har en något högre produktivitet än de äldre reservaten. Endast en liten del av arealen uppfyller dock kriterierna för högbonitetsskog vilket innebär att det urval som hittills gjort inte är tillräckligt för att fylla behovet av högbonitetsskog. Dessa skogar kommer därför även fortsättningsvis att prioriteras högt vid urvalet av områden för formellt skydd.

5. Former för områdesskydd

När värdekärnor valts ut återstår att välja lämplig bevarandeform. Myndigheterna kan fatta beslut om formellt skydd i form av naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal. Utöver detta kan markägare själva undanta områden från ekonomiskt skogsbruk tills vidare, s.k. frivilliga avsättningar. Dessa olika bevarandeformer beskrivs nedan.

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 ska vara tillförsäkrad ersättning för förlusten. Samma gäller om det allmänna avsevärt inskränker användningen av mark. Dock är man skyldig att tåla en viss begränsad skada.

Enligt expropriationslagen 2 kap 9 § kan samhället tilltvinga sig ägandet för att bevara ett område som naturreservat, om marken är avsedd att hållas tillgänglig för allmänheten. Enligt gängse praxis används dock inte expropriering i samband med naturreservatsbildning, utan det är markägaren själv som bestämmer över sin äganderätt. Det innebär att *markägaren avgör om denne vill kvarstå som ägare och erhålla ekonomisk ersättning för det intrång som reservatsbildningen medför eller om en försäljning av mark ska ske*. I huvudsak gäller ovanstående även vid bildande av biotopskyddsområden. Den enda väsentliga skillnaden är att markägaren i det fallet endast kan ersättas med intrångsersättning.

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*.

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 ska utformas så att syftet med områdesskyddet kan uppnås, men inte gå längre än så.

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 ges av Naturvårdsverket.¹⁸ 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. Utvecklingsmarker ska således ingå i reservat enbart för att skapa ekologisk funktionalitet. De ska skyddas och skötas på ett sådant sätt att de utvecklas till värdekärnor på kortast möjliga tid. Andelen värdekärna bör dock normalt uppgå till minst 70 % av den produktiva skogsmarksarealen.

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 har rätt till ekonomisk ersättning för de inskränkningar i markanvändningen som reservatet innebär. Detta sker antingen genom köp eller intrångsersättning.

Naturreservat ska normalt användas för:

- Större områden, vilket i Norrbottens inland vanligen innebär mer än 50 hektar produktiv skogsmark. I mer kustnära lägen kan områdena dock vara något mindre.
- Områden som är sammansatta av flera olika miljöer, till exempel myr- och skogsmosaik eller skärgårdslandskap.
- Områden som behöver skötselplan.
- Områden som inte bara innehåller värdekärna utan även utvecklingsmark eller skyddszoner.

5.2.1 Arbetsgång – första kontakten

Myndighetsutövningen vid formellt områdesskydd handlar om att så bra som möjligt förklara processen för markägare och andra sakägare och svara på deras frågor. I det arbetet eftersträvas stor tydlighet och god framförhållning.

Vid vilken tidpunkt en markägare kontaktas första gången i samband med ett formellt skydd skiftar från fall till fall. I händelse av att ärendet initieras av en avverkningsanmälan blir förloppet akut. Om myndigheten däremot har möjlighet att arbeta planerligt tas den första kontakten lämpligen när god kunskap om området finns och då syftet med skyddet och dess utformning är genomarbetade. Slutligen ska myndigheten försäkra sig om att områdesskyddet kan finansieras. När dessa kriterier är uppfyllda bör berörda markägare kontaktas utan dröjsmål. Detta förhållningssätt till när markägare och andra sakägare kontaktas är en avvägning mellan att å ena sidan informera i ett tidigt skede och å andra sidan att ha någon substantiell information och ett tydligt besked att komma med.

När det gäller naturreservat sker den inledande kontakten med markägaren som regel genom ett telefonsamtal. Länsstyrelsen skickar därefter ut ett informationsbrev till alla som berörs av det planerade naturreservatet. I informationsbrevet finns en beskrivning av naturvärdena, karta, länsstyrelsens bedömning av skyddsbehovet samt en kort redogörelse för hur det går till att bilda ett reservat. Vidare ska framgå vem som länsstyrelsen utsett som förhandlare och värderare i

¹⁸ Naturvårdsverket, rapport 5295.

ärendet. Vid behov bjuder länsstyrelsen in till ett informationsmöte, där länsstyrelsens förhandlare medverkar för att svara på frågor som rör till exempel förhandling och ersättning.

I kontakterna med markägarna är det viktigt att det tydligt framgår att det efter genomförd dialog är myndigheten som utformar det slutgiltiga områdesskyddet. Myndigheten ska också upplysa om att beslut om naturreservat går att överklaga till regeringen. Vidare ska myndigheten upplysa om att ifall överenskommelse om ersättning inte kan träffas har markägare och andra sakägare rätt att väcka talan mot staten hos miljödomstolen.

På uppdrag av länsstyrelsen genomför Lantmäteriet en preliminär utstakning av det föreslagna reservatet. Området mäts då in och gränserna snitslas. Detta görs dels för att markägarna så snart som möjligt ska kunna se vilket område som omfattas av reservatsförslaget, dels för att säkerställa att värderingen av området blir korrekt.

Länsstyrelsen låter därefter genomföra en värdering av de markområden som berörs av det föreslagna reservatet. Värderingen görs alltid av en auktoriserad fastighetsvärderare.

5.2.2 Förhandling och ersättningsform

När värderingen är klar påbörjas förhandlingar med markägarna där den ekonomiska ersättningen står i centrum. För länsstyrelsens del sköts förhandlingarna av en centralt upphandlad konsult. Markägaren ska också informeras om att denne kan få anlita ett juridiskt ombud som betalas av staten.

Det fortsatta arbetet måste enligt miljöbalken vara inriktat på att finna lösningar som innebär att skyddet kan uppnås utan mer ingripande inskränkningar än vad som är nödvändigt. Markägaren ska ges full information om ärendet samt förstå syfte och avsikter med förslaget. Däremot behöver markägaren inte nödvändigtvis samtycka.

Markägaren kan ersättas antingen genom att staten köper den del av fastigheten som ska ingå i reservatet eller genom intrångsersättning. Vid köp ersätts hela fastighetsvärdet, alltså även till exempel våtmarker och jakträtt. Dock finns möjlighet att teckna jakträttsavtal och fortsätta jaga på sin f.d. mark. Intrångsersättning innebär att man står kvar som ägare till marken och enbart får ersättning för att den pågående markanvändningen avsevärt försvåras – som regel genom ett förbud att bruka skogen. Man får då inte ersättning för till exempel ingående våtmarker. Jakträtten kvarstår hos ägaren om den inte regleras med föreskrifter (vilket är mycket ovanligt). I och med att man kvarstår som markägare kommer man i framtiden att kontaktas av myndigheterna till exempel när nya beslut måste fattas och skötselplaner omarbetas.

För en markägare som vill sälja sin mark i det blivande naturreservatet finns det, med vissa förutsättningar och med vissa begränsningar, möjlighet att få ersättningsmark från Sveaskog AB. Förmedlingen av ersättningsmarken sköts i sådana fall av länsstyrelsens förhandlare.

Målet med förhandlingarna är alltid att en överenskommelse om ersättningsfrågorna mellan markägaren och länsstyrelsen ska nås innan det formella reservatsbeslutet fattas. Reservatsbildning mot markägares acceptans bör undvikas.

5.2.3 Interimistiska förbud

För att förhindra att naturvärden förstörs inom ett område som är aktuellt för reservatsbildning kan länsstyrelsen enligt 7 kap. 24 § miljöbalken besluta om interimistiska förbud mot specifika

åtgärder under en tid av tre år. Förbuden är till för att skydda områdets naturvärden till dess ett slutligt beslut i reservatsfrågan har fattats. Beslut om interimistiska förbud påverkar inte på något sätt rätten till ersättning för fastigheten. Handläggningen av det ärendet påskyndas i möjligaste mån.

Interimistiska förbud kan aktualiseras när det finns en gällande avverkningsanmälan inom ett område som planeras bli naturreservat. Detsamma gäller även om myndigheten vid kontakt med markägaren får indikationer på att någon form av åtgärd som kan minska områdets naturvärden planeras.

Länsstyrelsens inriktning är dock att interimistiska förbud ska användas med stor restriktivitet. Varje beslut om interimistiska förbud ska därför föregås av en noggrann bedömning av det reella hotet mot naturvärdena i det planerade reservatet. Länsstyrelsen ska alltid sträva efter att genom dialog med markägaren finna en frivillig lösning som kan undanröja hotbilden för området.

5.3 Biotopskyddsområden

Biotopskyddsområden på skogsmark inrättas av Skogsstyrelsen enligt bestämmelserna i MB 7 kap. 11 §. Detta kan göras på mindre områden som utgör livsmiljö för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Skyddszoner kan i princip inte ingå.

Inom ett biotopskyddsområde får man inte göra något som kan skada naturmiljön, men äganderätten till marken påverkas inte. Markägaren får ersättning för det intrång i pågående markanvändning som beslutet innebär. Biotopskyddet är ett skyddsinstrument som oftast kan träda i kraft förhållandevis snabbt.

Biotopskydd inrättas vanligtvis endast på enskilt ägd skogsmark, inklusive allmänningsskogar.

Biotopskydd ska normalt användas för:

- Mindre värdekärnor, vanligtvis i intervallet 2–20 hektar produktiv skogsmark.
- Värdekärnor som bara består av en enda biotoptyp.

Ett område som innehåller flera biotoptyper kan skyddas genom ett biotopskyddsområde per biotoptyp. Skyddszoner kring värdekärnor med biotopskydd kan skyddas genom naturvårdsavtal.

5.3.1 Arbetsgång

När det gäller biotopskyddsområden sker också den inledande kontakten oftast per telefon, precis som vid bildning av naturreservat. Dock har markägaren redan tidigare, i samband med nyckelbiotopsinventeringen, av Skogsstyrelsen uppmärksamats på att ett område med höga naturvärden finns på fastigheten. Vid det tillfället kan också information om förutsättningar för formellt skydd ha tagits upp.

Efter den inledande kontakten med markägaren avgränsar Skogsstyrelsen området, eventuellt tillsammans med markägaren. Därefter uppmäts virkesvolymen via totalstämpling varefter värdering görs med stöd av upprättad stämplingslängd.

I normalfallet träffas en överenskommelse om intrångsersättning mellan markägaren och Skogsstyrelsen. Därefter fattar Skogsstyrelsen beslut om biotopskyddsområde enligt MB 7 kap. 11 §.

Med stöd av miljöbalken kan beslut även fattas utan markägarens samtycke. I de fall överenskommelse om ersättning inte kan träffas har markägare rätt att väcka talan mot staten hos miljödomstolen. Domstolen avgör då ersättningsfrågan.

Även i andra delar än ersättningsfrågan kan beslutet överklagas av markägare och andra sakägare samt Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen. Överklagan ska ställas till miljödomstolen.

5.4 Naturvårdsavtal

Naturvårdsavtal är ett civilrättsligt avtal som tecknas mellan Skogsstyrelsen och en markägare i syfte att bevara, utveckla eller skapa områden med höga naturvärden. Avtalen är normalt 50-åriga. Markägaren får en mindre ersättning som ska ses som en uppmuntran och inte en ekonomisk kompensation.

Naturvårdsavtal inrättas främst på enskilt ägd skogsmark.

Naturvårdsavtal är lämpliga för:

- Områden där markägaren är villig att ta en större del av naturvårdsansvaret själv.
- Skogstyper med stort skötselbehov, till exempel lövrika skogar där inträngande gran bör huggas bort.
- Värdekärnor där hela trädskiktet dött, till exempel vissa brandfält, större vindfällda områden eller bäverdämmen.
- Skyddszoner som behövs för att långsiktigt bevara naturvärdena i intilliggande värdekärnor.
- Utvecklingsmarker.
- Brandpräglade marker där naturvårdsbränning medges inom ramen för avtalet.
- Nyckelbiotoper och andra värdekärnor med lägre ekonomiskt värde.

5.4.1 Arbetsgång

När det gäller naturvårdsavtal sker de inledande kontakterna på liknande sätt som för biotopskydd, dock med den skillnaden att det helt är en fråga om frivillighet och kräver en ekonomisk uppoffring från markägaren. Avgränsningen av området sker i samförstånd med markägaren.

När parterna är överens om avtalets innehåll och ersättningens storlek skrivs ett naturvårdsavtal som undertecknas av markägaren och Skogsstyrelsen. Ersättningen kan därefter utbetalas omedelbart.

6. Frivilliga avsättningar

En förutsättning för att miljömålet ska nås är att skogsbruket också frivilligt avstår från att bruka värdekärnor. Det sker bland annat inom ramen för formella certifieringssystem och gröna skogsbruksplaner. Frivilliga avsättningar ligger inte inom ramen för denna strategi utan beskrivs översiktligt för att öka förståelsen av sambandet mellan det formella och frivilliga skyddet.

De skogsbolag som är verksamma i länet samt Statens fastighetsverk har låtit certifiera sitt skogsbruk enligt standarden FSC (Forest Stewardship Council). Den totala arealen uppgår till 2,3 miljoner ha, med Sveaskog och SCA som de största FSC-certifierade ägarna. I standarden anges att minst 5 % av den produktiva skogsmarksarealen ska undantas från produktionsinriktat skogsbruk. Dessa arealer ska utgöras av de bestånd som har högst värde utifrån ett naturvårdsperspektiv. Samtliga nyckelbiotoper ska avsättas.

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 skötselåtgärder 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.

Skogsägarföreningen, Luleå stift och flera mindre sågar är certifierade enligt ett annat system, 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.

Även markägare som inte låtit certifiera sitt skogsbruk kan göra frivilliga avsättningar, till exempel 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 skötselriktningar. 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, men det är inget krav. Planerna är inte tvingande utan markägaren avgör själv i vilken utsträckning skogsmark ska undantas från virkesproduktion.

I diskussionerna under regionaliseringen av *Levande skogar* förekom målet 150 000 hektar för de frivilliga avsättningarna, vilket motsvarar nästan 5 % av den totala skogsmarken nedanför fjällnära gränsen. Sannolikt har detta mål redan uppnåtts. Det är dock svårt att avgöra hur stor del som utgörs av skyddsvärd skog. En del av avsättningarna är skog som har kulturella eller sociala värden eller som har 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 statsskogsinventeringen lånade Sveaskog och Fastighetsverket ut ett material med data om sina frivilliga avsättningar till myndigheterna. Materialet fick dock endast användas som underlag vid inventeringen, vilket innebär att myndigheterna inte har tillgång till materialet för kontinuerlig uppföljning av det frivilliga skyddet. För närvarande går det inte heller att få någon samlad överblick över de avsättningar som gjorts och görs av SCA Skog, allmänningarna eller av andra skogsägare. För att kunna bedöma när miljömålet har uppfyllts har skogsvårdsorganisationen nyligen inlett ett arbete med att undersöka omfattningen och kvaliteten på de frivilliga avsättningarna i länet.

7. 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 förrän 2018. Under alla förhållanden finns det behov av en rutinmässig årlig uppföljning av skyddsarbetet och därutöver en större kontrollstation omkring 2007–2008.

7.1 Årlig uppföljning

I den årliga uppföljningen ingår samråd mellan centrala och regionala myndigheter. Myndigheterna bör enligt fastställd rutin registrera och sammanställa uppgifter om det formella skyddet per län, per region och nationellt. Måluppfyllelse av länsvisa arealmål för formellt skydd av olika skogstyper utvärderas. Uppföljning och utvärdering av formellt skyddade områden omfattar både beslutade områdesskydd och köpta och intrångsersatta arealer där formellt skydd planeras. Årlig uppföljning redovisar:

- Antal områden, totalareal och areal produktiv skogsmark fördelat per skyddsinstrument.
- Areal av skogliga Natura 2000-habitat fördelat per skyddsinstrument.
- Arealens fördelning på olika skogstyper enligt KNAS, biotopskyddskategorier och prioriterade skogstyper.
- Storleksfördelning totalt och per skyddsinstrument.
- Arealens fördelning på värdekärna, utvecklingsmark, skyddszon och arronderingsmark.
- Arealer som finns i värde-trakt. Indelas per skogstyp enligt KNAS, biotopskyddskategorier och prioriterade skogstyper.
- Antal objekt med förekomst av utpekad art enligt fastställt åtgärdsprogram.
- Prioriterade bevarandevärden i beslutade och planerade naturreservat.
- Antal beslutade naturreservat

7.2 Kontrollstation

De länsvisa arealmålen i strategin är uppbyggda med utgångspunkt från befintligt kunskapsunderlag 2004. Arealmålen förutsätter att oskyddade värdekärnor på statens innehav i stor omfattning kan bevaras genom frivilliga avsättningar.

Arealmålen vilar på den största sammanställningen av registrerade skogliga värdekärnor som genomförts i Sverige. Nya data under de närmaste åren förväntas endast i begränsad utsträckning förändra den generella bilden av den geografiska fördelningen av skogliga värdekärnor. Andra

förhållanden av betydelse för det formella skyddets inriktning kan dock komma att finnas som gör det angeläget att göra en samlad översyn av strategierna. Till sådana förhållanden hör:

- En basinventering av naturreservat och nationalparker ska genomföras fram till 2008 och kommer att ge ökad information om skyddade områden
- Ny naturvårdsbiologisk kunskap kan tillkomma och bör följas upp.
- Kunskapen om frivilliga avsättningar kommer att öka

Dessutom har medelstillelningen för olika skyddsformer avgörande betydelse liksom de regionala myndigheternas sannolikt varierande framgångar att närma sig uppsatta mål. Sammanfattningsvis kan en verksamhet som omsätter ekonomiska resurser och hanterar markfrågor av den omfattning som förutsätts i miljömålet inte slutföras utan en från början inplanerad kontrollstation. En utvärdering bör därför göras i anslutning till den fördjupade utvärdering av miljömålen som bedöms ske under åren 2007–2008.

8. Ekologisk konsekvensbedömning

Det är mycket svårt att bedöma ekologiska konsekvenser. Det norrbottniska skogslandskapet är kraftigt påverkat av drygt 100 års intensivt skogsutnyttjande som lett till långtgående förändringar i form av till exempel fragmentering och artutdöende. Utgångspunkten för miljömålet är att denna process ska stoppas. Om de beslutade nationella och regionala arealnivåerna är tillräckliga för att åstadkomma detta är svårt att bedöma.¹⁹ Nedanstående konsekvensbedömning tar inte ställning till detta utan försöker endast bedöma positiva och negativa ekologiska konsekvenser av föreslagna vägval och åtgärder.

Allmänt bedöms det värdebaserade formella skyddet leda till att rödlistade arter 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. När levnadsförhållandena förändras påverkas nämligen artantalet med viss eftersläpning, vilket pågår tills en ny jämvikt infunnit sig i förhållande till de nya förutsättningarna (s.k. utdöendesuld).

I det följande bedöms konsekvenserna av vald strategi.

Värdebaserad ansats

- + Höga befintliga värden skyddas, både i form av naturtyper och av arter.
- Risken finns för ökad fragmentering av stora sammanhängande värdekärnor eller områden där det idag finns en blandning av värdekärnor och utvecklingsmarker.
- Försvarar skyddet av miljöer som inte håller värdekärnekvalitet men som skulle kunna förbättra det befintliga skydds nätverkets representativitet. Det kan gälla utvecklingsmarker som exempelvis har hög produktivitet, ligger på låg höjd över havet eller är belägna långt österut.

Satsning på värde trakter

- + Koncentrerade naturvårdsinsatser ökar sannolikheten för långsiktigt hållbara områden genom ökad funktionalitet.
- + Möjligheterna att bevara arter med krav på stora samlade arealer ursprungligt skogslandskap ökar.
- Isolerade områden med höga naturvärden skyddas i mindre utsträckning.
- Delar av länet får mycket låg andel formellt skydd.

Låg prioritering av utvecklingsmarker

- + Mer värdekärna kan skyddas.
- Formellt skydd av utvecklingsmark prioriteras inte, vilket kan innebära att enskilda reservat på lång sikt inte blir lika funktionella som om utvecklings- och restaureringsmarker prioriterats högre.

¹⁹ Se miljövårdsberedningens betänkande, SOU 1997:97–98.

- Naturreservaten riskerar att få sämre arrondering.

Prioritering av stora områden

- + Möjligheten att på sikt uppnå ekologisk funktionalitet för de skyddade områdena och för skogslandskapet som helhet ökar.
- + Motverkar fragmentering och underlättar för bevarandet av arter med stora arealkrav.
- Högkvalitativa områden som är små eller isolerade får inget skydd.

Prioriterade skogstyper

- + Strategins inriktning att prioritera vissa skogstyper leder till bättre förutsättningar för bevarande av artgrupper och processer knutna till dessa.

Mervärde av skogsskyddet

- + 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.

Prioritering av länets södra och östra delar

- + Områden med andra biologiska förutsättningar än nuvarande skyddade områden – lägre höjd över havet, längre vegetationsperiod, annat geologiskt underlag osv. – får skydd.
- Fina urskogsartade områden närmare fjällen prioriteras ner och löper risk att avverkas.

Frivilliga avsättningar – formellt skydd

Av stor betydelse för strategins utfall är de frivilliga avsättningarnas långsiktiga funktion liksom samverkan mellan det formella skyddet och de frivilliga avsättningarna. Genom att medge frivilliga avsättningar också av områden med sådana bevarandevärden att de är prioriterade för formellt skydd så kan statens resurser förläggas till områden där de bättre behövs för att bevara värdekärnor. Av särskild betydelse är de statligt ägda skogarna där markägarna förväntas ta ett stort ansvar för frivilligt bevarande av områden där bevarandevärdena är sådana att de annars skulle vara prioriterade för formellt skydd.

En allmän svårighet i bedömningen av de ekologiska konsekvenserna av vald strategi är att innehåll och belägenhet hos merparten av de frivilliga avsättningarna inte är tillgängliga för myndigheterna. Då kvaliteten och långsiktigheten i de frivilliga avsättningarna också rent generellt är osäkra är det svårt att bedöma deras bidrag till den ekologiska funktionaliteten. Det gör det också svårt att utforma det formella skyddet så att de frivilliga avsättningarna och de skyddade områdena bäst kompletterar varandra. På grund av dessa osäkerheter kan den valda strategin vara mindre lämplig i avseenden som inte kunnat beaktas. Förhoppningsvis kan Skogsstyrelsens arbete med att följa upp och analysera de frivilliga avsättningarna av skogsmark för naturvårdsändamål förbättra kunskapsläget framöver och strategins kontrollstation 2008 i viss mån råda bot på detta.

9. Ekonomisk konsekvensanalys

9.1 Utgångspunkter

I detta kapitel beskrivs de ekonomiska effekter för landet och länet som kan bli resultatet av genomförande av arealmålet för det formella skyddet i Norrbottens län. Analysen behandlar endast de samhällsekonomiska kostnaderna för bortfall av virke samt kostnaden för inlösen av områden som ska skyddas formellt. Skogsnäringens frivilliga avsättningar omfattas inte av strategin och eventuella effekter av dessa ingår därför inte i analysen.

Värdet av bevarade ekosystem är svårt att kvantifiera i ekonomiska termer. En analys av den nytta – eller de intäkter – som skyddet innebär för den biologiska mångfalden, visar oftast på nyttoeffekter som inte går att mäta med pengar. Eventuella effekter av det formella skyddet för andra näringar har inte heller tagits med i analysen.

9.2 Samhällsekonomiskt värde

Det samhällsekonomiska värdet för landet av en kubikmeter skog kan beräknas på olika sätt:

- Exportvärde eller försäljningsvärde, vilket inkluderar kostnader för råvaror och löner m.m. Beräknat på 108 miljarder kr i årligt exportvärde och ca 72 miljoner m³sk i årsavverkning ger det ca 1 500 kr/m³sk (Runar Brännlund, SLU).
- Förädlingsvärde som är exportvärde minus kostnader för löner och vinst. Detta är skogssektorns bidrag till BNP och uppgår till ca 1 200 kr/m³sk (Runar Brännlund, SLU).
- Rörelseintäkter från industriell verksamhet för trävaru, massa, pappers- och pappersvaruindustri uppgick till ca 166 miljarder kr 2002. Minskat med rörelseintäkter för de importerade ca 10 miljoner m³sk/år ger det ca 150 miljarder kr/år på en volym på ca 80 miljoner m³sk/år. Detta motsvarar ca 1 875 kr/m³sk (Skogsstatistisk årsbok, obs annat referensår än exportvärde).

Ytterligare en dimension som kan tillföras är om det går att ersätta virkesvolymerna med motsvarande import och vilken merkostnad det skulle innebära. Det blir till stor del en spekulering om framtida tillgänglighet och virkesmarknad vilket vi avstår från.

Sammantaget kan en kubikmeter skog sägas ha ett samhällsekonomiskt värde för Sverige på mellan 1 000–2 000 kr beroende på beräkningsmodell.

9.3 Bortfall av virke

I Norrbotten skall 70 000 hektar skyddas formellt under perioden 1999–2010. Vad det innebär i bortfall av virke beror på ett antal faktorer.

På lång sikt blir bortfallet motsvarande medelproduktionen på de aktuella områdena. I Norrbotten län är boniteten (idealproduktionen) enligt riksskogstaxeringen i snitt 2,8 m³sk/ha och år medan den faktiska medeltillväxten är 2,3 m³sk/ha och år. Medeltillväxten beror delvis på hur välanlagda skogarna är samt vilken åldersklassfördelning de har. En rimlig medeltillväxt på de aktuella områdena på lång sikt kan ligga mellan 2 och 2,5 m³sk/ha och år. Eftersom denna konsekvensanalys gäller för områden nedan den fjällnära gränsen där boniteten är något högre har siffran 2,5 m³sk/ha och år använts.

Ett alternativt angreppssätt är att räkna på att de skogar som avsätts skulle vara aktuella för avverkning inom en viss period, till exempel 30 år. Det kan vara relevant eftersom en stor andel av de aktuella områdena har slutavverkningsmogen skog. Hur lång avvecklingsperioden ska vara är ytterst en hushållningsfråga.

Med stöd av de områden som hittills har skyddats formellt sedan 1998 och de Sveaskogsområden som är utvalda som reservatsobjekt har virkesförrådet beräknats med kNN (”antal närmsta grannar”, en metod som kombinerar Riksskogstaxeringens provytor med satellitbilder). Dessa ca 44 500 hektar har ett virkesförråd på i snitt 92 m³sk/ha.

9.4 Överlapp med frivilliga avsättningar

Ett stort frågetecken är hur stor andel av miljömålsarealen som på grund av företagets naturvärdesklassningar och certifiering redan är frivilligt avsatta och därför inte är tillgängliga för avverkning. Strategins värdebaserade ansats innebär dock att det formella skyddets överlappning med frivilliga avsättningar sannolikt blir stort.

I utredningen Konsekvens 04 angav skogsbruket att det totalt i länet fanns ca 450 000 hektar produktiv skogsmark som av olika anledningar inte brukades. Då ingick även områden i den fjällnära skogen.²⁰

Sveaskogs beståndsdata över de områden som kommer att bli aktuella för reservatsbildning, visar att ca 50 % av den produktiva skogen var klassade med naturvårdsmål. Kalibreringsövningar mellan inventerare från länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Sveaskog under hösten 2005 har visat att siffran 50 % troligen är högre.

De arealer som avsätts frivilligt innan ett område skyddats formellt får enligt gällande FSC-regler fortsätta räknas som frivilligt avsatta. Formellt skydd av sådana områden resulterar därför inte i att motsvarande arealer måste ersättas med andra frivilliga avsättningar.

²⁰ <http://www.svo.se/minskog/templates/Page.asp?id=13295>

9.5 Samhällsekonomisk bedömning

Kalkylen baseras på hela strategin, vilket innebär de 70 000 hektar som ska skyddas formellt från 1999–2010. De förutsättningar som använts vid beräkningarna är:

- Det samhällsekonomiska värdet per skogskubikmeter är 1 500 kr.
- Den långsiktiga medelproduktionen är 2,5 m³sk/ha och år.
- I alternativet då hela arealen avverkas på 30 år har virkesförrådet antagits vara 92 m³sk/ha och samma volym avverkas varje år. Ingen hänsyn har tagits till ränta eller tillväxt.

Med ovan angivna förutsättningar beräknas det samhällsekonomiska värdet för landet av de skogar som inte kommer att kunna avverkas med anledning av arealmålet för det formella skyddet i Norrbottens län. I Tabell 5 redovisas fyra olika typfall beroende på avverkningsperiodens längd (avsnitt 9.3) och överlappning med frivilliga avsättningar (avsnitt 9.4).

Tabell 5. Beräknat årligt samhällsekonomiskt värde för landet av den skog som kommer att skyddas formellt inom ramen för arealmålet i Norrbottens län.

	Miljoner kronor per år	
	Medelproduktion på lång sikt	Avverkning under 30 år
Ingen överlappning med till exempel certifiering	262	322
50 % av arealen redan frivilligt avsatt på grund av till exempel certifiering	131	161

9.6 Kostnad för inlösen

Förutom de ovan angivna samhällsekonomiska värdena av de skogar som inte kommer att kunna avverkas p.g.a. det formella skyddet, har samhället en kostnad för ersättningar till markägare. Denna kostnad kan beräknas genom att använda de genomsnittliga kostnaderna i Norra Norrland för inlösen av naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal, som är 25 000, 33 000 respektive 7 000 kr/ha. Utfallet i Norrbottens län beror på vilka områden som kommer att prioriteras. Med en fördelning av de 70 000 hektaren på de olika skyddsformerna skulle kostnaden för inlösen uppgå till totalt ca 1,69 miljarder. Då har ingen hänsyn tagits till ränte- eller skatteeffekter.

Det bör dock poängteras att samhällets kostnader för inlösen av mark för formellt skydd innebär motsvarande inkomster för markägare och bolag. Att formellt skyddade områden ofta delvis överlappar frivilliga avsättningar, innebär även att markägare och bolag kommer att få ersättning för marker som de redan avsatt på frivillig väg.

9.7 Sysselsättningseffekter

Vid beräkningen av konsekvenserna för sysselsättningen i länet och landet förutsätts ett rätlinjigt samband mellan antal kubikmeter skog och antal sysselsatta. Skogsbrukets rationalisering och inriktning mot stordrift har dock inneburit att detta rätlinjiga samband inte längre finns. Detta är viktigt att ha i åtanke när man ser på resultatet från analysen.

Det har inte bedömts möjligt att inkludera eventuella sekundära effekter på sysselsättningen, exempelvis inom samhällsservice, i analysen. Det har inte heller bedömts möjligt att kvantifiera eventuella positiva effekter för andra näringar som t ex besöksnäringen. I analysen har inte heller gjorts något försök att kvantifiera de arbetstillfällena som tillkommer via skötsel och förvaltning av de formellt skyddade områdena.

9.7.1 Konsekvenser för skogsindustrin i landet med anledning av det formella skyddet av skog i Norrbottens län

Analysen av effekter på sysselsättning i skogsindustri p.g.a. minskade avverkningsmöjligheter är gjorda utifrån uppgifter i Skogsstatistisk årsbok (2004) för landet som helhet. År 2004 var 72 800 personer sysselsatta i landets skogsindustri. Samma år avverkades i Sverige 85,1 miljoner m³sk (preliminär uppgift i oktober 2005). Det innebär att ca 1 175 avverkade m³sk genererar ett årsarbete i skogsindustrin. Ingen hänsyn har tagits till import och export av industriråvara m.m. Tabell 6 redovisar fyra olika scenarion beroende på avverkningsperiodens längd och överlapp med frivilliga avsättningar.

Tabell 6. Årligt antal heltidssysselsättningar som faller bort inom hela skogsindustrin i landet med anledning av arealmålet för formellt skydd i Norrbotten.

	Antal heltidssysselsättningar	
	Medelproduktion på lång sikt	Avverkning under 30 år
Ingen överlappning med t.ex. certifiering	149	183
50 % av arealen undantagen av andra anledningar	74	91

9.7.2 Direkta konsekvenser på sysselsättningen inom skogsbruket i Norrbottens län

På regional nivå är det mycket svårt att bedöma konsekvenserna för sysselsättningen inom skogsindustrin. Detta beror bland annat på de framtida möjligheterna till import av råvara. Om vi antar att hela volymbortfallet skulle gå att ersätta med import skulle sysselsättningseffekterna i länet begränsas till skogsbrukssektorn, det vill säga planering, avverkning, skogsvård och vidaretransporter.

Vid en jämförelse mellan det totala antalet anställda inom denna sektor i länet och den totala avverkningsvolymen, blir resultatet att en avverkad volym av 4 000 m³sk ungefär motsvarar en årlig heltidssysselsättning (Skogsstatistisk årsbok). De beräknade sysselsättningseffekterna i enbart skogsbruket av det formella skyddet i Norrbottens län redovisas i Tabell 7. Dessa utgör en delmängd (ca 25 %) av de sysselsättningseffekter som beskrivits i Tabell 6.

Tabell 7. Årligt antal heltidssysselsättningar som faller bort inom enbart skogsbruket i Norrbottens län med anledning av arealmålet för formellt skydd av skog i länet.

	Antal heltidssysselsättningar	
	Medelproduktion på lång sikt	Avverkning under 30 år
Ingen överlappning med t.ex. certifiering	40	50
50 % av arealen undantagen av andra anledningar	20	25

Bilaga 1. Skogen i Norrbottens län

Allmänt

Norrbottens läns landareal täcks till ca 42 % av skog. Länets totala produktiva skogsmarksareal uppgår till knappt 4,1 miljoner ha, varav 3,3 miljoner hektar nedanför fjällnära gränsen.²¹

Merparten av länet ingår i norra barrskogsregionen eller boreala zonen, en vegetationszon som sträcker sig runt hela norra halvklotet. Ovanför barrträdsgränsen vidtar den subalpina björkskogsregionen och ovanför skogsgränsen den alpina regionen.

Norrbottens inland hör till de sista områden i Europa som togs i anspråk för uppodling och industriell verksamhet. Framför allt i det fjällnära området finns vidsträckta naturområden med intakta skogsekosystem på såväl biotop- som landskapsnivå.

De vidsträckta vildmarkerna har höga värden för rekreation och naturupplevelser samt som vetenskapliga referenslandskap för orörda skogsekosystem. I dessa avseenden kan de svenska relativt orörda skogarna jämföras med de stora områden som fortfarande finns kvar i Finland, Ryssland och Nordamerika. I takt med att det ryska skogsbruket blir alltmer omfattande kan perspektivet på den svenska urskogen bli ett helt annat inom en inte alltför avlägsen framtid.

I Norrbottens län finns landhöjningsskogar som är närmast unika ur ett globalt perspektiv. I ett västeuropeiskt perspektiv är även länets myr- och barrskogsmosaiker mycket ovanliga.

Vid årsskiftet 1998/1999 var ca 10 % av den produktiva skogsmarken formellt skyddad i Norrbottens län (Riksskogstaxeringen). Skogsskyddet omfattar framför allt fjällnära skog. Nedanför fjällnära gränsen var endast ca 1 % av den produktiva skogsmarken formellt skyddad.

Trädslag

Antalet naturligt förekommande trädslag i Norrbottens län är få. Normalt finns ett tiotal arter, varav granen och tallen är helt dominerande. Björkarna kan också bilda rena bestånd, men som regel bara under ett övergångsstadium. Övriga trädslag utgör oftast ett mindre inslag.

I frånvaro av mänsklig inblandning dominerar granen på fuktigare jordarter, medan tallen är mer knuten till torra marker.

Tallen var det vanligaste trädslaget i länet redan när den första riksskogstaxeringen gjordes på 1920-talet, till skillnad från Västerbottens län där granen dominerade. Tendensen förstärktes under den senare delen av 1900-talet, eftersom grandominerade marker och barrblandskogar i stor utsträckning ersattes med tall, som anses tillvarata markens produktionsförmåga bättre. Idag finns rena tallskogar på ca 57 % av den produktiva skogsmarksarealen i Norrbottens län, medan

²¹ Naturvårdsverket, rapport 5391.

granskog utgör ca 9 %. Motsvarande förhållanden i Västerbottens län är 47 % tallskog respektive 22 % granskog.

I Norrbottens län förekommer också en tredje art av barrträd. Det är contortatalen, en art som har sitt ursprung i västra Nordamerika och som från 1970-talet och framåt planterats på stora arealer. Idag finns den på 2,4 % av länets skogsmarksareal.

Den lövdominerade skogen i länet, som finns på 5 % av den produktiva skogsmarken, består nästan uteslutande av björkskog. Av det totala virkesförrådet utgör björkarna en betydligt större andel, ca 15 %, eftersom de flesta björkar växer i skog som domineras av andra trädslag. Det finns i länet tre björkarter varav två trädbildande, nämligen glasbjörk och vårtbjörk. Den tredje, dvärgbjörken, blir bara en låg buske.

Fjällbjörken är en underart av glasbjörk. Fjällbjörkskogen räknas inte som produktiv skogsmark och ingår därför inte i ovan angivna procentsiffror. De är de enda riktigt stabila lövskogarna i vårt län. I övrigt är björkarna ljusälskande pionjärarter som etablerar sig efter storskaliga störningar men som på sikt konkurreras ut av gran om störningarna inte återkommer.

Aspen är tämligen allmän i länet och utgör idag ca 1 % av det totala virkesförrådet. Oftast växer den insprängd bland andra träd i tidigare brandföryngrade skogar eller i skogsbryn mot kulturmarker.

Sälgen förekommer i hela länet men är sällan vanlig och bildar inga skogar. Idag utgör den 0,6 % av det totala virkesförrådet i Norrbottens län. Arten växer på mycket olika slags mark men ses särskilt ofta i myrkanter eller fuktiga sänkor.

Det finns två arter av al i länet, gråal och klibbal. Gråalen är mycket vanlig medan klibbalen endast påträffas sällsynt inom länets östra delar. Tillsammans utgör de idag 0,2 % av det totala virkesförrådet i Norrbottens län. Längs Bottenvikens landhöjningskust finns ett bälte av sammanhängande gråalskog. Annars växer gråalen mest som inblandning i björk- och barrskogar, gärna utmed vattendrag och i sumpskog.

Rönnen är allmänt spridd över hela länet på nästan all slags mark, men utgör mindre än 1 % av länets totala virkesförråd. Vuxna rönnor påträffas nästan alltid insprängda i skog av andra trädslag. I kustens al- och björkskogar kan rönnen dock utgöra ett betydande inslag och ibland bilda ren rönnskog.

Skogens dynamik

Skogar är dynamiska system. De små förändringarna är vanligast, som att enstaka träd dör och blåser omkull. Vissa miljöer är starkt präglade av regelbundet återkommande förändringar, som älvarnas varierande vattenflöden. De verkligt stora omvälvningarna är sällsynta men inte mindre betydelsefulla – bränder, massiva snöbrott, tromber och omfattande svamp- eller insektsangrepp. En förändring leder till att arter som tidigare gynnats i stället kanske missgynnas och tvärtom. Ett successionsförlopp startar där olika arter avlöser varandra.

Vi ska nu titta lite närmare på några olika störningsregimer och skogssuccessioner som är eller har varit vanliga i Norrbottens län.

Brandpräglad skog

Elden har spelat en mycket viktig roll i de norrbottniska skogarnas historia. Olika delar av landskapet har brunnit olika ofta. Markfuktigheten är en avgörande faktor – en torr hedskog antänds lättare än en blöt sumpskog. Topografin spelar också stor roll. Blixten slår ofta ned på höjder och det brinner därför oftare där än i svackor. Topografin påverkar också eldens spridningsmöjligheter. I ett småskuret landskap med omväxlande fastmarker och våtmarker blir brandfälten små och mosaikartade, medan elden kan sprida sig obehindrat över platta sedimenthedar.²²

Hur hårt träden drabbas av en brand beror dels på trädslag och ålder, dels på brandens intensitet. En lågintensiv brand dödar kanske bara småplantor av olika trädslag, medan en medelintensiv brand slår ut gran, björk och klenare tall och en riktigt intensiv brand dödar även de grövre tallarna. I Norrland har de flesta bränder av allt att döma varit låg- eller medelintensiva markbränder där en stor andel av träden överlevde. Endast i sällsynta fall rasade så hårda bränder att alla gamla träd dödades.²³

Brandfältet är normalt en snabbt övergående fas. Ju kraftigare branden varit, desto lättare blir det för frön att gro. Finns det kvarstående tallar på brandfältet kan en tät tallforyngning snabbt uppkomma, vanligen med inslag av vårtbjörk och ibland även asp och sälg. Finns det inga frötallar på eller omedelbart intill brandfältet blir det sällan någon tallforyngning, för tallfrön sprids inte så långt. Lövträdens mångtaliga och lätta frön förs däremot in med vinden till de flesta brandfält och på näringsrik mark blir lövuppslaget kraftigt.²⁴



Bild 7. Sen lövsuccesion med asp och gran i Småträsk, Bodens kommun. Foto länsstyrelsen.

²² Zackrisson 1977.

²³ Granström 1991, Zackrisson & Östlund 1991.

²⁴ Schimmel 1993, Linder m.fl. 1997.

Brandrefugieskog

Det finns också skogar som ser mer eller mindre likadana ut år efter år, decennium efter decennium, kanske till och med sekel efter sekel. Där finns inga spår efter bränder eller andra mer genomgripande störningar. Man kallar dem för brandrefugier. Vissa sumpskogar är brandrefugier, liksom delar av den fjällnära skogen.

Trots att sådana skogar kan se statiska ut förändras de hela tiden. En gran blir gammal, angrips av rötsvampar, blir försvagad och blåser av. Smågranar och lövträd som stått undertryckta i granens skugga och förgäves konkurrerat med dess vittförgrenade rotsystem får plötsligt mera ljus och näring och börjar växa till. Den del av trädstammen som hamnat på marken angrips av nya rötsvampar och blir efterhand till en lös och fuktig bädd där granfrön kan gro och växa. Så fortgår en intern beståndsdynamik som leder till förändringar i det lilla men nästan konstanta förhållanden i det stora.²⁵

Skog längs vattendrag

Längs vattendragen präglas vegetationen av de årliga vattenståndsförändringarna. I bäckar är dessa förändringar ganska små, men Torneälven, Kalixälven och Luleälven har normalt ett högvattenflöde som är 20–30 gånger så stort som lågvattenflödet. Råneälvens högvattenflöde är vanligen nästan 60 gånger så stort som lågvattenflödet! Extrema år kan skillnaden vara ännu större. Längs älvarna uppträder därför vegetationen i väl avgränsade band, bland annat beroende på arternas förmåga att tåla dränkning. Nedanför den normala högvattengränsen återfinns lövrik strandskog som i våra trakter ofta består av gråal, glasbjörk och tall med ett rikt utvecklat buskskikt. Närmare vattendraget avlöses strandskogen av videbuskar.

Där vattendragen mynnar i havet finns ofta stora översvämningsmarker och deltalandskap. Värdefulla våtmarker med lövsumpskogar och rastplatser för fåglar finns till exempel i Torneälvens mynningsområde.

Skog på landhöjningsstränder

Längs kusten uppstår vegetationszoner liknande dem längs vattendragen. Vattenstandsvariationen är mindre men påverkan av vind och vågor desto större. Dessutom förskjuts zonerna hela tiden till följd av landhöjningen. Det första trädslaget är den kvävefixerande gråalen, som etablerar sig på mark som steg ur havet för ungefär 20 år sedan (tidpunkten varierar beroende på hur exponerad stranden är för vind, vågor och is). Gråalen bildar ett nästan obrutet band längs Bottenvikens kust, med hägg och rönn som vanliga inslag. När alarna börjar dö efter ungefär 40 år blir björkar, rönnar och granar allt vanligare. Ju längre upp från vattnet man kommer, desto mer dominerande blir sedan barrträden på bekostnad av lövträden.²⁶

På öar som byggs upp av sandiga och grusiga material sker ofta en delvis annorlunda succession med tall som primärt trädslag.

²⁵ Hofgaard 1993, Hörnberg 1995 (artikel II).

²⁶ Svensson 2002.

Människans påverkan på skogen genom tiderna

För ungefär 9 200 år sedan började den senaste inlandsisen smälta bort från Norrbottens kustland, som då låg djupt under vatten. 350 år senare hade iskanten nått Vuollerim. Hela Norrland var troligen isfritt omkring 6000 f.Kr. Klimatet var varmt och efter en tundrafas som inte varade mer än kanske 500 år koloniserades den nybildade moränen av tall och björk. Till en början var bestånden glesa men snart utbildades verkliga skogar. Gran förekom också, men endast i små populationer på ställen med svalt och fuktigt lokalklimat. Först omkring 1000 f.Kr., när klimatet generellt antog en sådan karaktär, började granen breda ut sig.

Den äldsta boplats som hittills daterats med någorlunda säkerhet i Norrland finns vid Dumpokjauratj i Arjeplogs kommun. Där har man kunnat konstatera att förkolnade videregrenar i boplatsens härdar är ungefär lika gamla som den äldsta vegetationen, och att människan således kom dit mycket snart efter isavsmältningen. De allra första invånarna tycks ha varit renjägare, att döma av de brända ben som påträffats.²⁷ Under merparten av den efterföljande stenåldern dominerar däremot älgben på fyndplatserna i inlandet och sälben i kustlandet.

Studier från bland annat Dumpokjauratj har visat att vegetationen kring jägar/samlarbefolkningens boplatser påverkades av människans verksamhet. Skogen öppnades upp kring boplatsen och nya örter etablerade sig på den trampade marken som lokalt även göddes av urin, avföring och matrester. Det spekuleras kring om de tidiga jägarna också påverkade landskapet i större skala genom att bränna och därigenom skapa bättre förutsättningar för viltet, men än så länge finns inga säkra belegg för detta från våra trakter.²⁸

I fjällbjörkskogen har uttag av brännved under lång tid i kombination med klimatförsämringar lokalt lett till att skogen har försvunnit och inte kunnat återetablera sig när klimatet blivit varmare. Studier visar att detta verkar ha skett kring Adamvalta nordost om Pieskehaure i Arjeplogs kommun. Där rör det sig om boplatser som varit i bruk under perioden 700–1180 e.Kr.²⁹

Än så länge vet man inte om de som bodde vid Adamvalta bara var jägare, fiskare och samlare, eller om de också höll tamrenar. Det verkar dock som om renskötseln började utvecklas i Norrbottens skogsland omkring 500 e.Kr. Den förblev länge småskalig och utövades i kombination med jakt och fiske. En lokal påverkan på vegetationen kring renvallar och boplatser har konstaterats, men antagligen förblev skogslandskapet i stort sett detsamma.³⁰

När jordbruket etablerades blev förändringarna större. I kustlandet skedde detta omkring år 1000, varefter en kraftig expansion ägde rum under 1500- och 1600-talen. Långt fram i tiden präglades jordbruket av mångsyssleri där jakten och fisket förblev av stor betydelse och där boskapsskötseln var både viktigare och pålitligare än sädesodlingen. Djuren fick huvudsakligen beta fritt under sommarmånaderna, och bönderna satte ofta eld på skogen för att gynna kruståtel, mjölkört och andra goda betesväxter. Under vintern levde djuren på naturfoder som bärgats på myrar och strandängar samt av bark och löv som tagits från träd. Odling av foder förekom knappast. Även arealen permanent, gödslad åker förblev liten ända in på 1800-talet. Svedjebruk var minst lika viktigt och förekom åtminstone fram till slutet av 1700-talet. Sammantaget blev skogen i kustlandet ganska hårt utnyttjad.

²⁷ Bergman m.fl. 2004, Hörnberg m.fl. 2005.

²⁸ Hörnberg m.fl. 2005.

²⁹ Hellberg m.fl. 2004.

³⁰ Aronsson 1991.

Från och med den senare delen av 1600-talet anlades också nybyggen i lappmarkerna, med början i Karesuando. Kring gårdar och byar kom skogen att präglas av böndernas verksamhet på ett likartat sätt som i kustlandet. Bebyggelsen förblev dock mycket begränsad i lappmarkerna, och stora skogsvidder förblev i statlig ägo och påverkades i mycket liten omfattning av mänsklig verksamhet.

Ett mer industriellt skogsutnyttjande inleddes också på några ställen under 1600-talet. Som exempel kan nämnas Piteå silververk i Nasafjäll, som drevs under perioden 1635–59. Malmen smältes i en hytta i Silbojokk vid Sädvajaur i Arjeplog, och för att få bränsle till processen avverkade man den gran- och tallskog som då fanns kring Silbojokk. Barrskogen har fortfarande inte kommit tillbaka; idag består vegetationen av tätvuxen fjällbjörk.

Flera gruvor och bruk tillkom sedan i länet under 1700- och 1800-talen, vilket ledde till att de skogsområden som låg inom rimligt transportavstånd från dessa påverkades av vedhuggning och kolning. Tallskogen utnyttjades också för tjärbränning, som blev en mycket viktig exportnäring, särskilt från 1800-talet och framåt. Under 1800-talet brändes dessutom stora mängder lövved till pottaska, särskilt i kustlandet. Pottaska (kaliumkarbonat) användes vid tillverkning av glas och såpa samt för färgning av textilier. Det mångsidiga utnyttjandet av skogen ledde till skogsbrist kring vissa byar i kustlandet.

De verkligt storskaliga och landskapsomvandlande avverkningarna kom emellertid med sågverksindustrin, som växte fram i småskaliga former under 1700-talet och blev en stor exportnäring under slutet av 1800-talet. Industrins råvaruområde begränsades till en början av transportproblem, men efterhand förvandlades älvarna till flottleder och virke kunde avverkas allt längre och längre från kusten. Kvalitetskraven var höga under den tidiga sågverksepoken och bara de grövsta och finaste tallarna avverkades. Allteftersom denna månghundraåriga resurs uttömdes sänktes dimensionskraven och de tidigaste exploaterade skogarna kom därför att genomhuggas flera gånger.

Vid sekelskiftet 1900 var guldåldern i stort sett över. De grova tallarna hade blivit sällsynta och skogarna dominerades av klenare tallar samt mindre åtråvärda granar. Då växte pappersmasseindustrin fram, både gran och tall kunde tas till vara, alla dimensioner blev intressanta och avverkningarna blev mer omfattande.

Föryngringen bekymrade man sig inte om under 1800-talets exploaterande huggningar, men omkring 1900 blev frågan föremål för livlig diskussion. Under 1900-talets första hälft dominerade blädningshuggningar och naturlig föryngring. Åtgärder vidtogs också för att höja skogsmarkens produktivitet, främst genom skogsdikning men också i någon mån genom gödsling.

Diskussionerna kring avverknings- och föryngringsmetoder fortsatte. Vid mitten av 1900-talet skedde en övergång till trakthyggesbruk, det vill säga slutavverkning av hela bestånd med efterföljande plantering. I och med det fick skogsbruket en alltmer industriell prägel. Avverkningarna mekaniserades, kalytorna växte, lövträden bekämpades med gift och utländska trädslag infördes. I och med detta försvann många av de skogar som tidigare varit otillgängliga under flottningsepoken. Just i Norrbotten var dock avstånden så stora att stora områden förblivit orörda ända till idag.

Det mekaniserade skogsbruket resulterade i ett totalt ekosystemskifte som i sin tur gav upphov till en stark naturvårdsopinion, vilket fick följder för lagstiftningen. År 1979 infördes en paragraf om naturvårdshänsyn i skogsvårdslagen. Under 1980-talet infördes starka restriktioner kring skogsdikning och lövslybekämpning. År 1993 beslutade riksdagen om en ny skogspolitik där

miljömålet jämfördes med produktionsmålet, något som omsattes i en ny skogsvårdsplan året efter.

Skogen har alltid spelat en avgörande roll för invånarna i det som nu kallas för Norrbottens län, och skogen kan med fog sägas vara vårt största kulturlandskap. Där finns lämningar allt ifrån stenålderns extensiva fångst- och jaktekonomier till 1800- och 1900-talens mer industriella bruk av skogen. Exempel på forn- och kulturlämningar i skogsmark är fångstgropar, gravar, visteplatser med renvallar och kåtatomter. Tjärbränningen och kolningen lämnade efter sig stora mängder tjärdalar och kolbottnar med tillhörande kojor. Från de omfattande skogsavverkningarna på 1800- och 1900-talet finns mängder med rester av skogshuggar- och flottarkojor, cykelstigar och flottningslämningar.

Dagens skogsutnyttjande

Ännu idag är skogen en viktig resurs för försörjning och rekreation i Norrbottens län. Olika intressen delar på samma resurs. Här skildras kort några av dessa.

Skogsbruk

I Norrbottens län finns ca 3 300 000 hektar produktiv skogsmark nedanför gränsen för fjällnära skog. Av denna ägs ca 36 % av enskilda skogsägare. Ungefär lika mycket ägs av Sveaskog. SCA äger ca 11 %, fastighetsverket ca 6 %, Allmänningsskogar 7 % och övriga allmänna (landsting, kommuner och Luleå stift) omkring ca 1 %.

Den totala tillväxten är ca 8,2 miljoner m³sk per år, vilket innebär ett genomsnitt på ungefär 2,5 m³sk/ha. Av detta står tallen för 54 %, granen för 24 %, björken och övriga lövträd för 18 % och contortatallarna för 0,2 % av volymen. Torra och liggande träd står för 3,6 % av totalvolymen.

Omkring 25 000 hektar slutavverkas årligen i länet. Totalt avverkas via gallring och slutavverkning omkring 4,5 miljoner m³sk per år. Av den volymen kommer omkring 800 000 m³sk från gallringsavverkningar.

Av den totala tillväxten blir ca 3,7 miljoner m³sk per år kvar i skogen och bidrar till den totala volymökningen. Till stor del är det växtliga ungskogarna som står för överskottet.

Rennäring

Hela Norrbottens län ligger inom renskötselområdet (förutom några mindre områden utanför Boden/Luleå) och är uppdelat mellan 15 fjällsamebyar, nio skogssamebyar och åtta koncessionssamebyar. Fjällsamebyarna har åretruntmarker väster om odlingsgränsen och vinterbetesmarker i övriga länet. Skogssamebyarna har åretruntmarker väster om lappmarksgränsen och vinterbetesmarker öster om densamma. Koncessionssamebyarna är verksamma i Torne och Kalix älvdalar och utnyttjar åretruntbete som ligger nedanför lappmarksgränsen. Till detta kommer att norska renägare kan ha möjlighet att utnyttja vissa vinterbetesmarker inom Sverige om de kan hävda s.k. sedvanerätt.

Den begränsande faktorn för rennäringen i Norrbotten 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.

Skogssamebyarna och koncessionssamebyarna, som hela året befinner sig i skogslandet, har också ett stort behov av gammal granskog under sommaren. Där finner renarna skugga och är relativt fredade för bromsar. Dessa gammelskogar har samma funktion för skogsrenen som höjdlägen med snödrivor har för fjällrenen.

I skogsvårdslagen finns en allmän bestämmelse om hänsyn till rennäringen (31 §). Mer specifikt sägs i 20 § att innan större avverkningar sker inom renskötselns åretruntmarker ska berörd sameby beredas tillfälle till samråd. Enligt 21 § får tillstånd till avverkning inte meddelas om detta innebär väsentliga svårigheter för renskötseln. Östra Kikkejaure och Sirges samebyar arbetar för närvarande med ett utvecklingsprojekt för att ta fram s.k. renbruksplaner med målet att öka samförståndet mellan rennäringen och skogsbruket. Projektet ska resultera i en plan som bland annat ska användas som underlag vid samråden (frivilligt samråd enligt FSC inom hela området).

Rekreation och friluftsliv

Skogen är mycket betydelsefull för norrbottningarnas rekreation och friluftsliv. Ett stort intresse hos norrbottningarna är jakt och fiske. Den 18 november hade ca 22 000 personer löst jaktkort i länet för jaktåret 2005–2006. För fritidsfisket finns ingen länsvis statistik för området nedanför den fjällnära gränsen. Helt säkert är dock att sjöar och vattendrag i skogslandet är viktiga för de många människor som ägnar sig åt fritidsfiske. Bär- och svampplockning sysselsätter också otaliga länsbor under sensommar och höst.

I Skogsstyrelsens skrift *Naturen och hälsan* finns en sammanställning över naturupplevelsernas hälsofrämjande egenskaper.³¹ Exempelvis har man sett att naturupplevelser kan minska stress, ge positiva effekter på blodtryck och puls samt lindra och skydda mot ångest och depression, framför allt hos äldre. Man har även visat att närhet till naturen är mycket viktigt och att skogsbesöken markant avtar om närmaste friluftsskog ligger mer än två km från bostaden. Den tätortsnära skogen har i genomsnitt 250 gånger fler besök än den övriga skogar i Sverige. Detta betyder att alla skogar som finns nära tätortsbebyggelse har ett synnerligen stort värde.

Endast i undantagsfall och om det finns särskilda skäl regleras till exempel jakt, fiske och skoterkörning inom de formellt skyddade områdena. Dessa områden, och i synnerhet de med höga friluftsvärden, kan därför ses som långsiktiga investeringar för länsbornas hälsa och välbefinnande.

³¹ Andersson & Rydberg 2005.



Bild 8. Reservaten kan bidra till befolkningens hälsa och välbefinnande. Foto länsstyrelsen.

Folkbildning och forskning

Naturvetenskaplig forskning bedrivs på flera håll i länet. De formellt skyddade skogarna utgör därvid viktiga referensområden med skog som inte finns i det brukade skogslandskapet. Flera naturvetenskapliga forskningsprojekt bedrivs inom formellt skyddade områden. Till exempel bedrivs forskning inom det stora skogs- och myrreservatet Granlandet i Gällivare kommun med fokus på hur arter sprids i skogslandskapet. I Blåkölens naturreservat har man länge forskat på olika insekter och i Muddus nationalpark har man bland annat studerat branddynamik.

I synnerhet de tätortsnära eller lättillgängliga reservaten har betydelse för folkbildningen, eftersom de visar hur jämförelsevis orörd skog ser ut. Exempel på besöksfrekventa naturreservat är Bälungeberget i Luleå kommun, Dundret i Gällivare kommun, Lustgården i Piteå kommun och Tervajänkkä i Haparanda kommun. Yli-Kuittasjärvi är ett välbesökt biotopskydd i Övertorneå kommun. Nya och blivande naturreservat som är lättillgängliga och har god potential för folkbildningen är bland annat Vaimisberget i Överkalix kommun, Skarjevare i Arvidsjaurs kommun samt Bergträsk i Kalix kommun.

Turism

Skogen har också betydelse för landsbygdsutveckling och ekoturism. I Norrbottens län finns flera turismföretag som är beroende av att det finns någorlunda orörda skogar inom verksamhetsområdet. Det kan vara företag som erbjuder hundspannsturer, turridning eller skidåkning i ospårad terräng. Här utgör de formellt skyddade skogarna en stor och ännu till stor del outnyttjad resurs. Myndigheterna är positiva till en utveckling där formellt skyddade skogar i ökande utsträckning nyttjas som resurs för ekoturism.

Skogsbrukets påverkan på 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. Av de skyddade områdena ligger ca 75 % i det fjällnära området.

Detta gör att det sätt på vilket skogsbruket bedrivs får en avgörande inverkan på den biologiska mångfalden i skogslandskapet. Nedan beskrivs några av de viktigaste aspekterna. För en mer utförlig genomgång av den naturvårdsbiologiska forskningen, se Naturvårdsverkets rapport 5452.

Trakthyggesbruk

Det helt dominerande skogsbrukssättet i Sverige är alltsedan 1950-talet trakthyggesbruket, som går ut på att man slutavverkar större sammanhängande ytor för att skapa likåldriga bestånd. Trädskiktet avlägsnas således nästan fullständigt inom den avverkade ytan, vilket innebär drastiskt förändrade livsvillkor.

Den mest uppenbara förändringen är att arter som är beroende av stående träd får kraftigt reducerade livsmöjligheter. Konsekvenserna är särskilt stora för arter som föredrar skugga och hög luftfuktighet framför sol och blåst, exempelvis många lavar och mossor. Även om träd med sådana arter lämnas kvar på hygget är det därför troligt att arterna snart försvinner. Å andra sidan gynnas arter som föredrar solvarm ved, inte minst många vedlevande insekter, som inte kan föryngra sig i slutna skog.

Den ökade ljusinstrålningen och den minskade luftfuktigheten på hygget innebär även försämrade förhållanden för många marklevande ryggradslösa djur, till exempel landsnäckor. Den slutna skogens fåglar, som mesar och trädkrypare, söker sig inte heller gärna ut på hygget. Där påträffas i stället det öppna landskapets arter, som ortolansparv och fjällvråk. När lövsly växer upp finner älgen rikligt med bete. Hygget är kort sagt en helt ny miljö med en annan artsammansättning än den gamla skogen. När skogen så småningom sluter sig uppkommer en likåldrig ungskog. Rójningar och gallringar gör sedan beståndet ännu mera homogent.

Efterhand kan en del lättspredda skogsarter, särskilt insekter och fåglar, återkomma till det uppväxande beståndet. För mer svårspredda arter, exempelvis många lavar och mossor, tar det längre tid. Trakthyggesbruket innebär ett kontinuitetsbrott som under överskådlig tid har mycket stor inverkan på artsammansättningen.³²

Andelen kalmark och skog yngre än 21 år uppgår idag till drygt 19 % av den produktiva skogsmarksarealen i Norrbottens län. När den första riksskogstaxeringen genomfördes 1923–1929 var siffran 9 %.

De arter som trivs på hyggen kommer utan några problem att överleva i det brukade skogslandskapet, i varje fall om skogsbrukaren tar viss naturvårdshänsyn. En mycket stor del av de arter som är knutna till gamla naturskogar klarar sig däremot inte när dessa skogar avverkas. Trakthyggesbrukets totala dominans har därför inneburit att många av de arter som missgynnas av hygges- och ungskogsfasen idag är rödlistade.

³² Esseen m.fl. 1997.

Ålder

Slutavverkning sker i allmänhet när ett bestånd är 100–150 år. Det är emellertid ingen speciellt hög ålder för ett barrträd – en gran kan bli mer än 400 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.³³

Riksskogstaxeringens data visar att skog äldre än 120 år idag finns på knappt 18 % av den produktiva skogsmarksarealen i hela Norrbottens län (både ovan och nedan fjällnära gränsen). I den första riksskogstaxeringen var siffran 37 %. De skogar som utvecklats till höga naturskogskvaliteter har dock många fall uppnått en beståndsålder på uppemot 200 år och äldre. Dessa skogar utgör endast en liten del av de skogar som är äldre än 120 år.

Som en konsekvens av lägre beståndsålder och tidigare dimensionsavverkningar är tillgången på grova eller senvuxna träd idag liten, och det gäller alldeles särskilt gamla, grova tallar. Grova träd är särskilt viktiga för insekter, men också för fåglar som bygger tunga bon, till exempel kungsörn.

Död ved

En ytterst viktig konsekvens av att träden avverkas redan vid en ålder av 100–150 år är att varken stående eller liggande död ved hinner nybildas i någon större omfattning. Enligt riksskogstaxeringen finns i genomsnitt 7,4 m³ död ved grövre än 10 cm per hektar i norra Norrland. Av detta är 5,9 m³ barrträd och 1,3 m³ lövträd. Detta kan jämföras med en studie av tolv norrländska naturreservat där volymen död ved varierade mellan 27 och 210 m³/hektar och i de flesta fall översteg 60 m³/hektar!³⁴

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.³⁵

Stående döda träd är särskilt viktiga för svampar, lavar och insekter, men även för de hackspettar som livnär sig på insekterna. 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. Det måste därför finnas god, kontinuerlig tillgång på död ved av alla slag för att alla arter ska klara sig.

Fragmentering

Trakthyggesbruket har lett till att den någorlunda ursprungliga skog som finns kvar utgör små fläckar som ligger åtskilda från varandra av hyggen, ungskogar samt något äldre skog där viktiga kvaliteter saknas, till exempel död ved. Skogslandskapet har blivit fragmenterat – uppsplittrat. Det innebär allvarliga problem för artbevarandet.

³³ Pettersson 1997.

³⁴ Linder m.fl. 1997.

³⁵ Berg m.fl. 1994.

Områdenas storlek är mycket viktig för deras funktionalitet. I en liten värdekärna finns få individer av varje art, vilket innebär stor risk för att arten på sikt ska dö ut. I en liten värdekärna påverkas också en relativt stor del av ytan av s.k. kanteffekter, till exempel blåst och solljus från omgivande hyggen. Det försämrar förhållandena för arter som behöver en stabil miljö.

Mycket viktig är också graden av konnektivitet. Ju lägre konnektivitet en värdekärna har – det vill säga ju mer isolerad den är från andra likartade skogar – desto mindre blir sannolikheten för att färdigbildade individer, sporer eller fröer ska sprida sig dit. 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 skyddat.

Det har gjorts försök att definiera ett tröskelvärde för när landskapets fragmentering blir riktigt allvarlig. Simuleringar har gjorts där man slumpmässigt plockat bort småbitar ur en yta. Det har då visat sig att när ca 40 % har plockats bort börjar en del mindre ytor att isoleras. Därefter sker en kraftig nedgång i ytornas storlek. När andelen återstående habitat är mindre än 20 % ökar ytornas isolering dramatiskt med varje ytterligare minskning.³⁶

Försöker man tillämpa denna analys på det verkliga skogslandskapet stöter man på många problem. Alla arter har olika krav, vilket innebär att en värdekärna som har dålig konnektivitet med avseende på en art kan ha god konnektivitet för en annan. Hur landskapet mellan värdekärnorna ser ut har förstås avgörande betydelse. Genom god generell hänsyn i det brukade skogslandskapet kan konnektiviteten öka, åtminstone för vissa arter.

Även i fråga om storleken gäller att ett område som är för litet för en art kan vara fullt tillräckligt för en annan. Tyvärr är kunskapen om arternas krav som regel mycket bristfällig

Det är alltså 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. 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.

Skogsbränder

Naturliga skogsbränder var betydligt vanligare förr än vad de är idag, vilket berodde på att blyxtantända bränder inte släcktes. Under tiden från kolonisationen fram till dess att skogen fick ett ekonomiskt värde på 1800-talet var dessutom betes- och svedjebränningar vanliga, vilket orsakade en kulturellt betingad ökning i brandfrekvensen. I slutet av 1800-talet började myndigheterna aktivt förebygga och bekämpa skogsbränder. Idag sker detta så effektivt att branden blivit en marginell faktor i skogslandskapet.

Det finns många organismer som är anpassade till bränder, inte minst insekter som ynglar i nybränd eller död ved. Vårt vanligaste trädslag, tallen, är väl anpassad till att både överleva bränder samt att etablera nya bestånd efter brand. Även lövträden etablerar sig effektivt efter hårda bränder.

Idag sker ett arbete från såväl myndigheter som skogsnäringen som syftar till att öka brandfrekvensen i skogslandskapet.

³⁶ Andrén 1994.

Lövskogar

När det gäller lövträdens andel av det norrländska skogslandskapet har en del studier visat att lövandelen har minskat under 1900-talet, medan andra har visat på motsatsen. Rikstaxeringens data över totalvolymen av björk i norra Sverige visar en ökning i nästan alla diameterklasser, även den grövsta (>35 cm i brösthöjd). När det gäller asp har volymen ökat i diameterklasser över 20 cm i brösthöjd, men minskat med avseende på klenare träd. Det beror säkerligen på att älgstammen är betydligt större idag än i början på 1900-talet – aspen är ett av älgens favoritträd.³⁷

Många rödlistade arter är knutna till asp och sälg, varför det är angeläget att öka inslaget av dessa träd. 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 skogsnäringen göra ett aktivt val att öka lövandelen i vissa bestånd.

Svårare att styra är älggen, som har en särskild förkärlek för rönn, asp, sälg och vårtbjörk (i den ordningen). Eftersom det finns så många älgar kan dessa trädslag idag sällan växa upp över beteshöjd, vilket i förlängningen innebär stora problem för de arter som är knutna till dessa trädslag. Vid både urval och avgränsning av områden för formellt skydd är det därför viktigt ta med yngre och medelålders lövsuccessioner. Även inhängning av hyggesarealer och ungsskogar kan vara ett sätt att säkerställa nya lövrika bestånd.

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 i landet 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 stora arealer. I slutet av 1980-talet infördes dock hårda restriktioner kring skogsdikningen, och idag förekommer i stort sett endast skyddsdikning.

I Norrbottens kustland var i början på 1980-talet 12 % av all torvmark och våt fastmark dikad, medan motsvarande siffra för lappmarkerna 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 högörtstyp är därför synnerligen artrika skogsbiotoper. I Norrland har 26 % av lågörtsumpskogen och 17 % av högörtsumpskogen berörts av dikning.³⁸

³⁷ Hellberg 2004.

³⁸ Hånell 1989, 1990.

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.³⁹

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 2, s.86). Den svenska rödlistan tas fram av Artdatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket. Varje art placeras 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 444 i Norrbottens län (se tabell nedan). Skogsbruket är inte den enda orsaken till att skogslevande arter blivit rödlistade, men det är den utan tvekan enskilt viktigaste orsaken. De viktigaste skälen för rödlistning av skogslevande arter är slutavverkning (69 % av arterna), borttagning av död ved (34 %) och avverkning av grova eller gamla träd (26 %; mer än ett skäl kan anges för varje art).⁴⁰

Tabell 8. Översikt över rödlistade skogslevande arter i Norrbottens län.⁴¹

Organism-grupp	Kunskapsbrist (DD)	Missgynnad (NT)	Sårbar (VU)	Starkt hotad (EN)	Akut hotad (CR)	Försvunnen (RE)	Summa
Svampar	15	61	37	7	4	1	125
Lavar	6	20	18	5	2	0	51
Mossor	2	9	5	0	0	0	16
Kärlväxter	0	8	9	2	1	0	20
Mångfotingar	0	1	0	0	0	0	1
Spindeldjur	1	2	0	0	0	0	3
Tvåvingar	8	8	4	2	0	1	23
Steklar	3	6	3	1	0	0	13
Sländor	0	0	0	1	0	0	1
Fjärilar	4	12	6	2	0	0	24
Halvvingar	0	1	0	3	0	0	4
Skalbaggar	14	72	31	10	0	4	131
Fåglar	0	16	7	1	1	0	25
Däggdjur	1	1	1	1	2	1	7
Summa	54	217	121	35	10	7	444

³⁹ de Jong 2002.

⁴⁰ Cederberg 2001.

⁴¹ Gärdenfors 2005.

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. Målet med åtgärdsprogrammen är att andelen hotade arter ska ha minskat med 30 % till år 2015.

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 2, s. 85) ska åtgärdsprogram senast år 2005 finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Norrbottnens län berörs av sammanlagt 42 åtgärdsprogram, varav länet har nationellt ansvar för nio. Ett av dessa är det åtgärdsprogram för kungsörn som är under utarbetande. Under år 2005 har inventeringar genomförts för att kartlägga olika arters status i länet. Inventeringarna ligger sedan till grund för vilka åtgärder som ska vidtas samt var dessa ska sättas in. Bland annat har brandinsekter inventerats på länets brandfält och flodpärlmusslor i vattendragen.

Brandinsektsinventeringen visade på förekomst av grov och slät tallkapuschongbagge på två tredjedelar av de inventerade brandfälten, vilket innebär att Norrbotten är ett viktigt kärnområde för dessa arter. Även flodpärlmusslan har ett av sina starkaste kärnområden i Norrbotten och är beroende av ett hänsynstagande inom skogsbruket för sin överlevnad.

I tabellen på nästa sida förtecknas de skogslevande arter som är föremål för åtgärdsprogram i Norrbottens 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 chrysaetos</i>		Boreal skog m.m.
havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>		Boreal skog m.m.
pilgrimsfalk	<i>Falco rusticolus</i>		Boreal skog m.m.
Insekter			
rökdansfluga	<i>Hormopeza obliterata</i>		Rökiga lokaler
karelsk barkfluga	<i>Xylomya czekanovskii</i>		Aspskog
större barkplattbagge	<i>Pytho kolwensis</i>		Granskog
smal skuggbagge	<i>Boros schneideri</i>		Tallskog
tolvtandad barkborre	<i>Ips sexdentatus</i>		Tallskog
tallgångbagge	<i>Cerylon impressum</i>		Tallskog
tallbarksvartbagge	<i>Corticeus fraxini</i>		Tallskog
stubbfuktbagge	<i>Cryptophagus lysholmi</i>		Tallskog
skrovlig flatbagge	<i>Calitys scabra</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
spetshörnad barkskinnbagge	<i>Aradus angularis</i>		Bränd gran i fuktiga lägen
svart barkskinnbagge	<i>Aradus aterrimus</i>		Brandfält (barrskog)
slät barkskinnbagge	<i>Aradus laeviusculus</i>		Bränd barrskog
vithornad barkskinnbagge	<i>Aradus signaticornis</i>		Bränd barrskog
brandmögelbagge	<i>Corticaria planula</i>		Bränd barrskog
Svampar			
bombmurkla	<i>Sarcosoma globosum</i>		Granskog vid bäckdråg
violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>		Granskog
blåfotad taggsvamp	<i>Sarcodon glaucopus</i>		Kalkrik barrskog
skrovlig taggsvamp	<i>Sarcodon scabrosus</i>		Barrskog
Lavar			
grangytterlav	<i>Fuscopannaria ahlneri</i>		Klippor i granskog med hög luftfuktighet
elfenbenslav	<i>Heterodermia speciosa</i>		Mossiga klippor i skog med hög luftfuktighet
liten aspgelélav	<i>Collema curtisporum</i>		Asprik skog
Ryggradslösa djur			
Flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>		

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.

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.

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.

Åtgärdsprogram för hotade arter

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

Regionala miljömål

Skogsstyrelsen antog i november 2003 en regional miljöstrategi. Den innebär att skogslandskapet ska förvaltas så att förutsättningarna för alla dess arter förbättras. Skogen ska brukas uthålligt så att naturvärden, kulturmiljövärden, sociala värden och friluftslivet värnas samt att rennäringens förutsättningar förbättras. I strategin omsattes de nationella miljömålen i konkreta regionala delmål enligt nedan. Med "N" menas att den regionala strategin är densamma som det nationella miljömålet, medan + respektive - anger högre respektive lägre ambitioner. I vissa avseenden ersätts dessa delmål av den här föreliggande strategin.

1. Långsiktigt skydd av skogsmark

Regionalt delmål saknas i november 2003, i avvaktan på nationella utredningar. På nationell nivå ska ytterligare 900 000 hektar skyddsvärd skogsmark undantas från skogsproduktion fram till år 2010. Enligt regeringens bedömning 320 000 hektar i form av naturreservat, 30 000 hektar som biotopskydd och 50 000 ha skyddas genom naturvårdsavtal. Förutom statens del ett mål för frivilliga sparande av mark med höga natur- och kulturvärden på 500 000 hektar. (N)

2. Förstärkt biologisk mångfald

Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog ska bevaras och förstärkas till år 2010 på följande sätt:

- mängden hård död ved ska i Norrbotten öka med minst 30 % (N-)
- arealen äldre lövrik skog ska öka med minst 10 % (N)
- arealen gammal skog ska öka med minst 5 % (N)
- arealen mark föryngrad med lövskog ska öka (N)

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. (N)

Åtgärdsprogram för hotade arter

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

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 Norrbottens län är västlig taiga och örtrik granskog. Bland arterna i habitatdirektivet finns grov och slät tallkapuschongbagge, lappranunkel och lodjur. I fågeldirektivet återfinns bland annat 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 dagrovfåglar, 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 områdesskydd* (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 1997:97–98) utgör ett bakgrundsdokument för delmål 1 i *Levande skogar*.

Förutom *Nationell strategi för formellt skydd av skog* (2005) ska nedan uppräknade grunddokument tillämpas av berörda myndigheter.

Naturreservat

Bildande och förvaltning av naturreservat, handbok 2003:3

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

Planering av naturreservat – 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 skogsvårdsstyrelsens arbete. Daterad 2003-06-24.

Naturvårdsavtal

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

Planeringsunderlag

Nationella underlag

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 skogsvårdsorganisationen. 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 och 2005 (regeringsuppdrag).

Regionala underlag

Inom skogsvårdsorganisationen har ett omfattande underlag för skydd av värdefulla skogsmiljöer tagits fram genom nyckelbiotopsinventeringen (NBI). NBI har pågått i länet sedan 1994 och fortsätter fram till 2006. Efter 2006 kommer nya nyckelbiotoper att registreras i samband med övrigt myndighetsarbete, men ingen riktad inventering av nyckelbiotoper är planerad.

Efter de senaste årens stora inventeringar av statliga skogar och urskogsartade skogar har länsstyrelsen nu ett bättre underlag än någonsin för arbetet med reservatsbildning i skogarna i Norrbotten. De genomförda inventeringarna har dock en kraftig förskjutning mot stora markägare, och det finns fortfarande behov av inventeringsinsatser för att lokalisera lämpliga reservatsobjekt i delar av länet. På privatmark handlar det ofta om att titta på ansamlingar av nyckelbiotoper för att avgöra om dessa kan utgöra kärnområden i ett större naturreservat.

Luleå och Piteå kommun har själva genomfört stora inventeringar av skogsmark. Dessa utgör tillsammans med inventeringar från till exempel Naturskyddsföreningen värdefulla underlag för arbetet med formellt skydd i länet.

Underlag för strategin

Den nationella strategin 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.

Bilaga 4. Sammanfattning av den nationella strategin

Nedan följer sammanfattningen av den nationella strategin, utan förändringar. I texten finns därför hänvisningar till bilagor m.m. som inte ingår i detta dokument.

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, skogsstyrelser 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, skogsstyrelser, kommuner, markägarorganisationer, skogsbrukets aktörer, ideella organisationer samt andra berörda. Den utgör grunden för de länsvisa strategier som länsstyrelserna och skogsstyrelserna 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, till exempel skogar med hög bonitet. Skyddet av skogar ska i så stor utsträckning som möjligt samordnas med skydd av andra bevarandevärden, till exempel i vattenmiljöer och odlingslandskapet. Särskilt framhålls samordning med friluftsliv, kulturmiljövärden, rennäringen och andra samhällsintressen.

Prioriteringsmodell för områdesurval

Strategin tillämpar en prioriteringsmodell för områdesurval i tre steg:

1. Områdena grupperas utifrån deras sammanvägda skogsbiologiska bevarandevärden

Områdena rangordnas inom respektive grupp utifrån bevarandevärden i andra miljö kvalitetsmål, kulturmiljövård och andra samhällsintressen

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 försämras 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, till exempel 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 miljöårsberedningens beräkningar (SOU 1997:97) kan inte tillgodoses genom formellt skydd inom delmål 1 i *Levande skogar*. Av arealmålet har 20 % 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. Information och skötsel

Information om och skötsel av skyddade områden omfattas inte av strategin. Bilagan finns med för att ge en översiktlig orientering i myndigheternas arbete med dessa frågor.

Information om skyddade områden

Länsstyrelsens informationsprojekt

Länsstyrelsen i Norrbottens län driver sedan 2002 projektet ”Information i skyddade område” som har som syfte att öka informationen om och i naturreservaten i länet. Detta för att allmänheten ska hitta till reservaten och få förståelse för vilka naturvärden som är skyddade samt värdet av naturskydd. Projektet ska förhoppningsvis öka intresset för skyddad natur och medverka till att opinionen för naturskydd blir mer positiv i länet.

Målet med projektet är att länets samtliga naturreservat ska få förnyad information vid entréerna. Texterna på skyltarna ska beskriva områdets naturvärden samt syftet med skyddet men även eventuella kulturmiljöer av allmänt intresse. Beskrivningarna ska vara lockande och publika populärbeskrivningar med en seriös underton. Reservatets föreskrifter ska tydligt framgå.

Utöver detta ska kommunvisa broschyrer tas fram där kommunens alla skyddade områden presenteras enkelt och där det finns en karta med hänvisning till var områdena finns och hur man hittar dit. För vissa reservat som har högre besöksfrekvens trycks separata foldrar upp. Den information som tas fram om varje naturreservat ska användas till att komplettera informationen om skyddade områden på länsstyrelsens hemsida.



Bild 9. Exempel på den nya typen av informativa naturreservatsskyltar. Här Vasikkavuoma naturreservat i Pajala kommun. Foto länsstyrelsen.

Naturreservatens år i Norrbottens län 2004

Länsstyrelsen i Norrbottens län drev under 2004 en kampanj kallad "Naturreservatens år i Norrbottens län 2004" som syftade till att särskilt lyfta fram naturreservaten i Norrbottens län. I reservaten finns det bästa av länets natur, reserverat för den som vill ha upplevelser utöver det vanliga. Här finns det vackraste, det märkligaste, det mest dramatiska vi har kunnat hitta.



Genom kampanjen ville länsstyrelsen visa på att reservaten är en resurs inte bara för den levande biologiska mångfalden utan även för upplevelser, kunskap, äventyr och rekreation. En gåva till kommande generationer med garanterad värdestegring. I naturreservaten har också skolorna ett läromedel och besöksnäringen många möjligheter att utveckla naturturism av hög kvalitet.

Exempel på aktiviteter under kampanjen:

Annonser i lokalpressen

TV-reklam i TV4-Norrbotten

Affischer

Skärmställning i alla kommuner

Lokala program i många naturreservat, särskilt på Naturreservatens dag söndag 13 juni

Utebildning – kurser för lärare ute i naturreservat

Stort seminarium i Gällivare för besöksnäringen, kallat "Turism i skyddad natur"

Skogsstyrelsens information

Information om biotopskydd och naturvårdsavtal finns på Skogsvårdsorganisationens hemsida www.svo.se. Välj fliken Fakta om skog samt där under Skogens källa. Här kan man ladda ner

gratisprogrammet ArcExplorer för att titta på shape-filer på sin dator. Här finns också svaren på de vanligaste frågorna om biotopskydd och naturvårdsavtal. På plats i skogen är områdena märkta på liknande sätt som naturreservat, med en ”snöstjärna”. För naturvårdsavtal används en egen symbol, ett ”handslag”. På några mer besökta objekt där markägaren är intresserad sätter vi upp skyltar med bilder och text om biotopskydd.

Skötsel av skyddade områden

Skötsel av anläggningar

Välskötta skyddade områden är en nationell angelägenhet som gagnar både naturvärden, friluftslivet och turismen. Tyvärr har skötseln varit eftersatt under en längre period av flera skäl. Mycket beror detta på knappa ekonomiska resurser, både vad gäller administrativa resurser och skötselmedel. En stor del av de befintliga anläggningarna i reservaten har dessutom byggts upp under 1970- och 1980-talen med hjälp av AMS-medel, som sedan inte kunnat nyttjas för underhåll av anläggningarna. Mot bakgrund av den kritik som naturvårdsarbetet i skyddade områden fått i olika delar av landet har Naturvårdsverket initierat ett långsiktigt program för att bättre förvaltning under titeln *Värna Vårda Visa*.⁴² Programmet innehåller 30 konkreta punkter för att nå målet med en bättre förvaltning. Dessa delas in i sex programområden: lokal delaktighet, skötselplaner och bevarandeplaner, friluftsliv och turism, information, skötsel av naturtyper samt uppföljning och utvärdering.

Länsstyrelsen driver sedan 2003 ett projekt där länets samtliga naturreservat ska få nya och mer genomarbetade skötselplaner.

Länsstyrelsens målsättning är att så långt som möjligt uppdra till lokala entreprenörer, brukare och föreningar att genomföra de praktiska skötselarbetena i reservaten. Idag utförs därför i stort sett inget praktiskt skötselarbete av länsstyrelsens egen personal. För att förstärka den lokala dialogen finns även ett antal skötselråd där åtgärder ventileras och planeras på ett lokalt plan.

Friluftsliv och turism är viktigt i Norrbotten. Friluftslivet är en stor del av norrbottningarnas vardag och genom informationsprojektet och satsningen ”Naturreservatens år” har länsstyrelsen arbetat för att förbättra kunskapen om framförallt naturreservaten. Det finns en ambition att på sikt gå vidare med förbättrad information även för nationalparkerna. Leder och anläggningar är en viktig del för friluftslivet och turismen, och länsstyrelsen arbetar kontinuerligt för att förbättra situationen. Leder och anläggningar i besöksintensiva reservat och nationalparker kommer att prioriteras. Ambitionen i Naturvårdsverkets program är att samtliga friluftsanordningar ska vara upprustade 2015. I det regionala tillväxtprogrammet lyfts naturen i Norrbotten fram som en resurs och då framför allt nationalparkerna, världsarven och vissa naturreservat. Dessa framhålls som unika i ett europeiskt perspektiv och viktiga för besöksnäringen.

⁴² Naturvårdsverket, rapport 5410.

Skötsel av naturtyper

När det gäller skötsel av naturtyper i Norrbottens län är behovet av årligen återkommande skötselåtgärder inte lika stort som i södra Sverige. Av de skyddade områdena i länet har enbart ett mindre antal områden en kulturprägel med krav på fortsatt hävd för att bevara naturvärdena.

För vissa naturtyper och artgrupper (bland annat arter som berörs av åtgärdsprogram) krävs dock aktiva skötselinsatser även i vårt län. Främst gäller det ett återinförande av brand i skyddade områden. Länsstyrelsen har påbörjat ett arbete som går ut på att lokalisera naturreservat där det ur både praktisk och biologisk synvinkel är lämpligt att genomföra naturvårdsbränningar. Inriktningen är att naturvårdsbränning i första hand ska genomföras i de utvecklingsmarker och arronderingsmarker som ingår dessa reservat.

Naturreservatens dag

Naturreservatens dag anordnades för första gången den 13 juni 2004 med guide turer och andra arrangemang i utvalda naturreservat. Länsstyrelsen står för vissa kostnader (och i vissa fall personal) medan kommunerna står för programmet. Första året hade tolv av länets kommuner aktiviteter i ett eller flera reservat på Naturreservatens dag. Mestadels handlade det om naturguidning och korvgrillning, men det förekom även till exempel friluftsgudstjänster. Arrangemanget var mycket uppskattat och anordnades även under sommaren 2005 i nio kommuner.

Bilaga 6. Referenser

- Andersson, Royne & Dan Rydberg. 2005. *Naturen och hälsan*. Skogsstyrelsens förlag.
- Andrén, Henrik. 1994. "Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review". *Oikos* 71:355–366.
- Aronsson, Kjell-Åke. 1991. *Forest reindeer herding A.D. 1–1800*. Archaeology and environment 10.
- Berg, Åke, Bengt Ehnström, Lena Gustafsson, Tomas Hallingbäck, Mats Jonsell & Jan Weslien. 1994. "Threatened plant, animal, and fungus species in Swedish forests: distribution and habitat associations". *Conservation Biology* 8 (3):718–731.
- Bergman, Ingela, Anders Olofsson, Greger Hörnberg, Olle Zackrisson & Erik Hellberg. 2004. "Deglaciation and Colonization: Pioneer Settlements in Northern Fennoscandia". *Journal of World Prehistory* 18 (2), s. 155–177.
- Cederberg, Björn. 2001. *Skogsbrukets effekter på rödlistade arter*. Artdatabanken rapporterar 4.
- de Jong, Johnny. 2002. *Populationsförändringar hos skoglevande arter i relation till landskapets utveckling*. CBM:s skriftserie 7.
- Esseen, Per-Anders, Bengt Ehnström, Lars Ericson & Kjell Sjöberg. 1997. "Boreal forests". *Ecological Bulletins* 46:16–47.
- Granström, Anders. 1991. "Skogen efter branden". *Skog och Forskning* 4, s. 32–38.
- Hellberg, Erik, Greger Hörnberg, Lars Liedgren, Hanna Karlsson, Ingela Bergman, Olle Zackrisson & Lars Östlund. 2004. "Human impact on forest-limit ecosystems..." I: Hellberg, Erik. *Historical variability of deciduous trees and deciduous forests in Northern Sweden*. *Silvestria* 308.
- Hellberg, Erik. 2004. *Historical variability of deciduous trees and deciduous forests in Northern Sweden: effects of forest fires, land-use and climate*.
- Hofgaard, Annika. 1993. *Natural dynamics of old-growth Picea abies forest – spatial and temporal patterns, northern Sweden*. Doktorsavhandling vid SLU, skoglig vegetationsekologi, nr 2.
- Hånell, Björn. 1989. *Skogliga våtmarker i Sverige: en beskrivning av det skogliga tillståndet på de torvtäckta markerna och deras utbredning på riks-, landsdels- och länsnivå*. SLU, rapporter i skogsekologi och skoglig marklära, nr 60.
- Hånell, Björn. 1990. "Torvtäckta marker, dikning och sumpskogar i Sverige". *Skogsfakta Inventering och ekonomi* nr 22.
- Hörnberg, Greger, Elisabeth Bohlin, Erik Hellberg, Ingela Bergman, Olle Zackrisson, Anders Olofsson, Jan-Erik Wallin & Tore Påsse. 2005. "Effects of Mesolithic hunter-gatherers on local vegetation in a non-uniform glacio-isostatic land uplift area, northern Sweden" *Veget Hist Archaeobot* [under tryckning].
- Hörnberg, Greger. 1995. *Boreal old-growth Picea abies swamp-forests in Sweden: disturbance history, structure and regeneration patterns*. Doktorsavhandling vid SLU, skoglig vegetationsekologi, nr 7.
- Linder, Per, Björn Elfving & Olle Zackrisson. 1997. "Stand structure and successional trends in virgin boreal forest reserves in Sweden". *Forest Ecology and Management* 98:17–33.
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen. 2005. *Nationell strategi för formellt skydd av skog*.
- Naturvårdsverket, handbok 2003:3. *Bildande och förvaltning av naturreservat*.
- Naturvårdsverket, handbok 2003:9. *Natura 2000 i Sverige: handbok med allmänna råd*.
- Naturvårdsverket, protokoll 111/04. 2004. *Vägledning för statsbidrag till markåtkomst för naturreservat*.
- Naturvårdsverket, rapport 5295. 2003. *Planering av naturreservat: avgränsning och funktionsindelning*.
- Naturvårdsverket, rapport 5339. 2004. *Skyddsvärda statliga skogar och urskogsartade skogar. Huvudrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog*.
- Naturvårdsverket, rapport 5344. 2004. *Skyddsvärda statliga skogar. Delrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog – södra Norrbottens län*.
- Naturvårdsverket, rapport 5345. 2004. *Skyddsvärda statliga skogar. Delrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog – norra Norrbottens län*.
- Naturvårdsverket, rapport 5391. 2004. *Kartering av skyddade områden: kontinuerlig naturtypskartering*.
- Naturvårdsverket, rapport 5410. 2004. *Värna Vårda Visa – Ett program för bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden 2005–2015*.
- Naturvårdsverket, rapport 5452. 2005. *Naturvårdsbiologisk forskning: underlag för områdesskydd i skogslandskapet*.

- Naturvårdsverket, rapport 5473. 2005. *Skyddsvärda statliga skogar Norrbottens län 2004: delrapport över uppdrag om naturvärdesbedömning och skydd av viss skog.*
- Naturvårdsverket, rapport 5498. 2005. *Skyddsvärda statliga skogar: kategorisering av områden på Sveaskogs markinnehav i Norrbottens län.*
- Nordiska ministerrådet. 1984. *Naturgeografisk regionindelning av Norden.*
- Pettersson, Roger. 1997. *Lichens, invertebrates and birds in spruce canopies: impacts of forestry.* Doktorsavhandling vid SLU, Silvestria 16.
- Schimmel, Johnny. 1993. *On fire: fire behavior, fuel succession and vegetation response to fire in the Swedish boreal forest.* Doktorsavhandling vid SLU, skoglig vegetationsekologi, nr 5.
- SOU 1997:97. *Skydd av skogsmark: behov och kostnader.* Betänkande av miljövårdsveredningen.
- SOU 1997:98. *Skydd av skogsmark: behov och kostnader.* Bilagor.
- Svensson, Johan. 2002. *Succession and dynamics of Norway spruce communities on Gulf of Bothnia rising coastlines.* Doktorsavhandling vid SLU, Silvestria 239.
- Zackrisson, Olle & Lars Östlund. 1991. "Branden formade skogslandskapets mosaik". *Skog & Forskning* 4, s. 13–21.
- Zackrisson, Olle. 1977. "Influence of forest fires on the North Swedish boreal forest". *Oikos* 29:22–32.

Bilaga 7. Ordlista

- Bestånd.** En urskiljbar samling träd eller skogsplantor som växer inom en viss areal och som har viss likhet i artsammansättning, ålder, diameter, höjdutveckling 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, till exempel 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. 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.
- 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.

Intrångersättning. 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 bland annat 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 förhållandevis 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.

Lappmarkerna. Området ovanför lappmarksgränsen, det vill säga det som ingår i landskapet Lappland. I Norrbottens län ligger Arvidsjaurs, Arjeplogs, Jokkmokks, Gällivare och Kirunakommuner inom lappmarkerna.

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 bland annat upp behovet av skötsel, formellt skydd eller andra metoder för att bevara och utveckla värdena.

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, till exempel ett hävdlat 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.

Skogsstyrelsen 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 skogsgödning av större områden, igenplantering av större arealer jordbruksmark samt vid flertalet skogsbruksåtgärder i nyckelbiotoper. Enligt den nämnda paragrafen i miljöbalken kan Skogsstyrelsen 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 skydds-zoner 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.

Utdöendeskuld. 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 Skogsstyrelsen 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.

Värde-trakt. Ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värde-trakter 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.

Bilaga 8. Register

Allmänningsskogar.....	14
Arronderingsmark	53
Bernkonventionen	86
Biotopskyddsområde	55
Boreala zonen.....	68
Brandpräglad skog.....	70
Brandrefugier	71
Bristanalys.....	24
Certifiering	
FSC.....	57
PEFC	57
Död ved	78
Ekoparker	16
Fortifikationsverket	15
Fragmentering	78
Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN)	34
Frivilliga avsättningar	57
Funktionalitet, långsiktig.....	39
Generella hänsyn	12
Grunddokument.....	88
Gröna skogsbruksplaner	57
Internationella Naturvårdsunionen (IUCN)	86
Intrångsersättning	54
KNAS (kontinuerlig naturtypskartering i skyddade områden)	21
Konnektivitet.....	40
Konventionen om biologisk mångfald	86
Kulturvärden i skogen	45
Landhöjningsskogar	71
Löv i skogen	80
Markköp	54
MB (miljöbalken).....	20, 52
Miljömål	
Levande skogar – nationella mål.....	84
Levande skogar – regionala mål.....	85
Miljövårdsberedningen.....	21
Ministerkonferensen om skydd av Europas skogar.....	86
Myrskyddsplan för Sverige	43
Natura 2000	47, 85
Naturgeografiska regioner	30
Naturreservat	52
Naturvårdsavtal	56
Naturvärden på beståndsnivå	39
Nyckelelement.....	39
Prioriterade skogstyper.....	40
Referensområden för forskning.....	76
Rennäring	74
Rödlistade arter	81

Skogsbiologiska bevarandevärden	38–42
Skogsdikning	80
Statens fastighetsverk.....	15
Strukturer.....	39
Sveaskog.....	15
Svenska modellen.....	12
Trakthyggesbruk.....	77
Trädslag.....	68
Turism	76
Utdöendeskuld.....	61
Utvecklingsmarker	11
Vattendrag, skog längs	71
Våtmarksinventeringen (VMI).....	43
Värdebaserad ansats	33
Värdekärna	33
Värdetrakt.....	10
Åtgärdsprogram för hotade arter	82