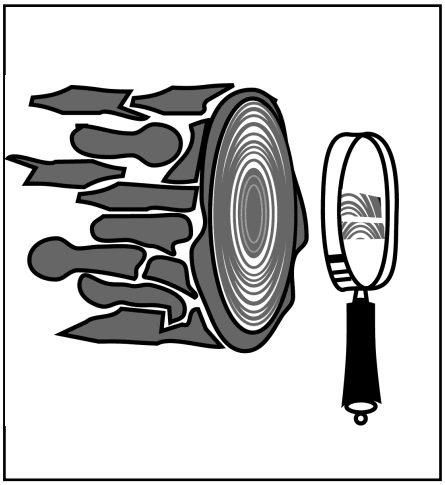
MEDDELANDE
11 – 1998

SMILE
– UPPFÖLJNING AV SUMPSKOGSSKÖTSEL

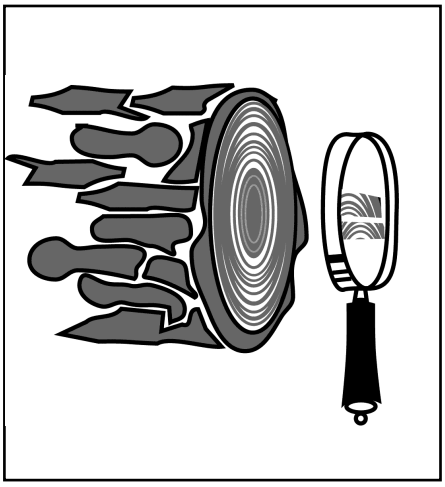




Skogsstyrelsen

SMILE

– UPPFÖLJNING AV SUMPSKOGSSKÖTSEL





© Jönköping 1998

Författare
Lennart Rudqvist

Papper
Copy X

Upplaga
1 000 ex

Tryck
Tabergs Tryckeri AB, Jönköping

ISSN 1100-0295
BEST NT 1538

Skogsstyrelsens förlag
551 83 Jönköping

Förord

Skogsstyrelsen har på uppdrag av regeringen utvärderat effekterna av den nya skogspolitiken, särskilt med avseende på miljömålet. I utvärderingen har skogsbrukets utveckling följts upp och resultaten ställts i relation till de skogspolitiska mål som riksdagen fastställde i maj 1993. Utvärderingen har skett inom ramen för ett särskilt projekt benämnt SUS (Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitiken). Utvärderingen har varit uppdelad i flera delutvärderingar som gett underlag för de analyser och slutsatser om de samlade effekterna av den nya skogspolitiken som redovisas i huvudrapporten. I huvudrapporten (Meddelande 1998:1) berörs endast översiktligt resultaten från de olika delutvärderingarna.

Utvärderingen har följt en antagen effektkedja där det skogspolitiska beslutat syftar till att utveckla skogsbruket och förändra skogstillståndet. Riksdagens och regeringens beslut förverkligas av Skogsvårdsorganisationen som genom olika styrmedel påverkar skogsägarna.

I denna rapport redovisas resultatet från uppföljningen av hur landets sumpskogar hanterats under den senaste 25-årsperioden. Uppföljningen omfattar således både sådana bestånd som åtgärdats såväl som sådana som lämnats utan åtgärd. Skillnader i skötsel pga den nya skogspolitiken är svårt att med någon större grad av säkerhet avgöra efter bara två års fältresultat varför en kompletterande uppföljning med detta mål bör genomföras inom något år.

Sumpskog är en av vårt lands artrikaste naturtyper och kräver därför speciell hänsyn vid skogliga åtgärder. För närvarande är sumpskogarna av extra stort intresse genom att Skogsvårdsorganisationens riksomfattande kartläggning och beskrivning av dessa kommer att avslutas under 1998. Då kommer en databas att finnas tillgänglig för envar som har att fatta beslut om åtgärder i sumpskog. Genom att den sammanlagda arealen sumpskog i landet är omfattande (3.4 milj ha enl Riksskogstaxeringen) krävs kunskap och skicklighet i sumpskogsskötsel av många beslutsfattare. Det gäller att kunna avgöra sin sumpskogs naturvärden innan vidare beslut tas om vilka åtgärder som, ur ekologisk såväl som ekonomisk synpunkt, är de rätta.

Ett stort tack riktas till de fälttjänstemän vid Skogsvårdsstyrelserna som samlat in uppgifter till underlaget för rapporten. Särskilt tack riktas till Per Lantz vid Skogsstyrelsen som databearbetat uppgifterna samt till Göran Kempe, SLU, som plockat fram alla data ur Riksskogstaxeringens stora databas. Även till de som deltagit i referensgruppen samt haft synpunkter på framställningen framförs ett varmt tack.

Lennart Rudqvist

Innehållsförteckning Sid.

Sammanfattning 5

Syfte med undersökningen 6

Genomförande 6

Resultat 8

Bortfall 9

Sumpskogarnas storlek 10

Sumpskogarnas naturvärdeklasser 11

Storlek och naturvärdeklass för åtgärdade sumpskogar 12

Förändras åtgärdernas inriktning med tiden? 13

Naturvärdeklass och storlek för åtgärdade sumpskogar 14

Vilka åtgärder utförs? 14

Utförs åtgärderna med tillräcklig hänsyn till sumpskogarnas naturvärden? 15

Varierar naturhänsynen mellan olika naturvärdeklasser? 17

I vilken grad tas hänsyn vid olika åtgärder? 18

Godkända åtgärder före och efter KS-93 med avseende på sumpskogens storlek 19

Föryngringsavverkningarnas utförande 21

Trädslagsfördelning efter röjning 22

Övriga skogsvårdsåtgärder 23

Diskussion 24

Föryngringsavverkning 24

Små sumpskogar 25

Återskapande av sumpskog 25

Sumpskogsskötsel 26

Förslag till åtgärder 26

Bilaga 1

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att redovisa hur landets sumpskogar har skötts och om någon förändring av skötseln skett sedan den nya skogspolitiken började tillämpas från och med 1 januari 1994.

En databas med uppgifter om sumpskog som registrerats genom Riksskogstaxeringen har bearbetats och analyserats. Presumtiva sumpskogar - 415 st - har lottats fram i syfte att besökas av förrättningsmän från Skogsvårdsstyrelsen. Efter bortfall, bl.a. pga att vissa objekt inte utgjordes av sumpskog, har 306 sumpskogar bedömts med hänsyn till utförda åtgärder, naturvärdeklass, areal etc.

Skötsel av sumpskogar med syfte att bedriva ett uthålligt virkesavkastande skogsbruk under samtidigt hänsynstagande till flora och fauna i enlighet med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy (fr.o.m. 1995/96) förekommer i det studerade materialet betydligt oftare för åtgärderna gallring, "annan avverkning" och röjning än vad gäller föryngringsavverkning. Små sumpskogar ($\leq$0.5 ha) åtgärdas i större utsträckning än större sumpskogar. Åtgärder i små sumpskogar utförs ofta i samband med att angränsande bestånd åtgärdas och är likartade de i det angränsande beståndet.

Några säkra slutsatser beträffande skillnader i åtgärdernas utförande före och efter 1 januari 1994 kan ej dras med utgångspunkt från den analyserade databasen då antalet inventerade objekt som åtgärdats efter 1993 är alltför få. En ytterligare uppföljning krävs som bör ge intressanta resultat inom något år.

En tendens till att åtgärder i sumpskogar i större utsträckning riktas mot objekt med lägre naturvärden än mot sumpskog med högre naturvärden kan skönjas. Denna tendens förstärks i materialet för tiden efter 1993.

Gallring, föryngringsavverkning och röjning är de vanligaste åtgärderna, men efter 1993 synes en förskjutning mot "annan avverkning" ha skett. Vid röjning efter 1993 har en något högre lövträdsandel lämnats.

Endast hälften av alla utförda åtgärder före 1994 bedömdes som godkända (enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy), medan en något högre andel godkändes från tiden efter 1993. Särskilt föryngringsavverkning har en mycket låg andel godkända objekt (<10%). Alltför många sumpskogar har kalavverkats. Beträffande gallring och "annan avverkning" från tiden före 1994 har små objekt godkänts i större omfattning än stora objekt.

Syfte

Syftet med detta delprojekt inom SMILE (fortlöpande utvärdering av Skogsbrukets MILjöEffekter) är att utvärdera hur landets sumpskogar påverkats av senare tiders skogsskötselåtgärder samt om det kan skönjas någon förändring av brukningssätt före och efter det att den nya skogspolitiken infördes.

Genomförande

En informell arbetsgrupp med representanter från Skogsstyrelsens skötsel-, analys och miljöenheter planerade uppläggning av projektet varefter huvuddelen av arbetet samt kontakterna med samtliga Skogsvårdsstyrelser utom Gotland har handlagts på miljöenheten. En stor del av den praktiska databearbetningen har utförts inom analysenheten.

Efter planeringsarbetet kontaktades Sveriges Lantbruksuniversitets institution för resurshushållning och geomatik i Umeå där jägmästare Göran Kempe varit kontaktman. Via Riksskogstaxeringens material lottades ytor ut som taxerats vegetationssäsongerna 1993, 1994 och 1995. Tyvärr kunde inte materialet från taxeringssäsongen 1996 användas då det inte blev färdigbearbetat på SLU förrän månadsskiftet sept-okt 1997. Detta är beklagligt och har gjort att underlaget för bedömningar av skötseln efter att den nya skogspolitiken sjösatts vilar på en mycket tunn bas. Det måste anses som väsentligt att både -96 och senare års taxeringsmaterial får ingå i en fortsatt uppföljning av sumpskogsskötseln. Detta för att få ett gott underlag för framtida beslut angående åtgärder för att rätt tillvarata sumpskogarnas produktions- och naturvärden.

Totalt har 415 provytor ur Riksskogstaxeringens databas på drygt 4.500 presumtiva sumpskogar utlottats. Kriterier för presumtiv sumpskog har varit att markens fuktighetsklass skall vara "fuktig" eller "blöt" och att bottenskiktet skall bestå av sumpmossor eller vitmossor. Ur dessa grova kriterier har sedan urval gjorts för att uppnå ett hanterligt antal objekt att besöka. Urvalet har uppdelats på Götaland, Svealand (exkl. Värmlands och Dalarnas län) samt Norrland (inkl Värmland och Dalarna). Urvalet har sedan ytterligare snävats åt mot ett antal faktorer som indikerar sumpskogskaraktär med högre naturvärden. Dessa kriterier är hög ålder, olikåldrighet, luckighet, rörligt markvatten samt odikat. Förutom dessa data föreligger ytterligare ett stort antal data ur Riksskogstaxeringen som bedömts som intressanta i sammanhanget men som ej påverkat urvalet. Dessa data är virkesförråd, bonitetsvisande trädslag, ståndortsindex, huggningsklass, markslag (torvmark/fastmark), torvdjup, fältskikt, torvvegetationstyp och trädvegetationstyp. Till detta material tillkommer sedan taxeringslagets bedömningar av utförda skogliga åtgärder såsom föryngringsavverkning, gallring, annan avverkning, röjning och utförda skogsvårdsåtgärder. Skogsvårdsåtgärderna uppdelas i plantering, sådd, markberedning, skyddsdikning och markavvattning. Se bilaga 1, "Blankett för uppföljning av sumpskogsskötsel.

Ur den samlade databasen (ca 4.500 objekt) har sedan 3 st urval gjorts för att lotta fram fältbesök. **Urval 1** utgörs ytor som genom de tidigare nämnda snävare kriterierna bedömts ha högre naturvärden samt av taxeringslaget åsatts åtgärdskod med tidsangivelse för åtgärdens utförande under den senaste 25-årsperioden. För urval 1 har samtliga ytor besökts i fält och de utförda åtgärderna bedömts med utgångspunkt från Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. **Urval 2** utgörs av ytor som bedömts ha lägre naturvärden och åsatts åtgärdskod. Inom detta urval har varannan yta i Göta- och Svealand utlottats för fältbesök medan var femte i Norrland inkl Värmland och Dalarna utlottats. **Urval 3** innebär ytor som slumpats fram oberoende av om åtgärd utförts. Här har utlottats var tolfte yta i Göta- och Svealand och var 80:e i Norrland. Syftet med urval 3 är att få ett begrepp om fördelningen av naturvärdeklasser bland alla sumpskogsobjekt och i vilken omfattning åtgärder över huvud taget utförs i sumpskogar. De olika urvalskvoterna som tillämpats har vid analyserna av materialet viktats för erhållande av jämförbara resultat. I flera fall har dock även det absoluta antalet ytor som ingår i analysen angetts för att ge en uppfattning om det verkliga underlaget för det erhållna resultatet.

Förrättningsmännen som besökt ytorna har haft i uppgift att bedöma huruvida de av Riksskogstaxeringen registrerade åtgärderna varit i enlighet med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy såsom den konkretiserats i cirkulär B nr 1/1995/96. Skogsstyrelsen uttalar här som sitt mål att "*avverkning och skogsvårdsåtgärder i sumpskog skall utformas så att sumpskogens karaktär så långt som möjligt bibehålls, vilket bl.a. innebär oförändrad hydrologi, kontinuerligt trädskikt, kontinuerlig beskuggning och produktion av död ved".* Även eventuella åtgärder som utförts efter taxeringslagets besök har registrerats av förrättningsmännen och bedömts enligt samma mönster. Självfallet kan ett sådant tillvägagångssätt ifrågasättas. Någon sumpskogspolicy fanns överhuvud taget inte när åtgärderna utfördes. Syftet är dock inte att peka ut eventuella "skyldiga" utan att med ett modernt betraktelsesätt göra en bedömning hur landets sumpskogar hanterats under den aktuella perioden.

Förrättningsmännen har även uppskattat arealen på sumpskogen, sumpskogens naturvärdeklass efter en fyrgradig skala samt sumpskogens målklass enligt den nya rutinen för skogsbruksplaner. I flera fall har det varit svårt att bedöma åtgärder som utförts för 15-20 år sedan. Ibland kan t.ex. lämnade fröträd vara avverkade. I samtliga fall har förrättningsmännens bedömningar fått gälla. Detta innebär att även om taxeringslaget registrerat t.ex. gallring för mellan 11-25 år sedan och förrättningsmannen från Skogsvårdsstyrelsen bedömt åtgärden som "annan avverkning" har den senare bedömningen fått gälla.

Det är viktigt att notera att "Skogsstyrelsens sumpskogspolicy" ej är det-samma som kravet i skogsvårdslagen. Rådgivningsnivån som tillämpas vid Skogsvårdsstyrelserna ligger på en högre nivå än det renodlade lagkravet. Detsamma gäller målet för den nya skogspolitiken.

Som tidigare nämnts har endast ett mycket litet antal av de utlottade ytorna åtgärdats efter att den nya skogspolitiken börjat tillämpas. Dateringen av materialet från Riksskogstaxeringen relateras till tidpunkten för knoppsprickningen visst år. Detta innebär att tidpunkten 1 januari 1994 inte är möjlig att använda som skiljande tidpunkt för åtgärder utförda före respektive efter det att den nya skogspolitiken börjat tillämpas. I denna undersökning har valts att datera den nya skogspolitiken fr.o.m. knoppsprickningen 1993, i fortsättningen förkortat KS-93. På detta sätt hänförs alla åtgärder fr.o.m. sommaren 1993 till tiden efter att den nya politiken införts. Alternativet hade varit att endast låta de objekt som åtgärdats fr.o.m. sommaren 1994 ingå i undersökningen. Ett sådant förfaringssätt hade emellertid inneburit att materialet blivit så tunt att några slutsatser ej kunnat dras ur materialet.

Den insamlade datamängden har sammanställts i tabellform varvid materialet vägts samman med urvalskvoterna för att ett mer rättvisande resultat skall visas än om enbart rådata presenterats. För att få ett begrepp om storleken på underlaget för sammanställningarna har dock i flera fall även rådata visats. Syftet med dessa data är således ej att därur dra slutsatser utan enbart att visa på vilken bas de viktade värdena vilar.

Databearbetningen har genomförts medelst programmen Microsoft Access och SISS inom Skogsstyrelsens analysenhet. Arbetet har utförts av Per Lantz.

Resultat

Riktade skötselåtgärder, speciellt anpassade för skötsel av sumpskogar med syfte att bedriva ett uthålligt virkesavkastande skogsbruk under samtidigt hänsynstagande till fauna och flora i enlighet med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy från 1995/96 är i det studerade materialet ovanliga, särskilt vad gäller föryngringsavverkning. Vid andra åtgärder som gallring, "annan avverkning" och röjning har betydligt större naturhänsyn tagits.

Bortfall

Urval 1,2 och 3 omfattade sammanlagt 415 ytor som registrerats av Riksskogstaxeringen och skulle därmed besökas av en förrättningsman. Bortfallet i undersökningen, d.v.s. ytor som ej besökts uppgår till 51 (12.3%). Orsakerna kan vara flera men företrädesvis är det fråga om sannolikt icke åtgärdade ytor (ur urval 3) som är mycket avlägset belägna i Norrlands inland. I några fall har förrättningsmännen ej hittat ytan utan lämnat området i förvissning om att lägesangivelsen varit fel. Några små objekt har t.ex. varit belägna i stora ensartade ungskogsområden utan märkbart sumpskogsinslag. Till detta bortfall kommer att en icke obetydlig del av antalet ytor enl förrättningsmännen ej varit att betrakta som sumpskog enligt Skogsstyrelsens definition. Till denna senare kategori hänförs 58 ytor (16% av de besökta ytorna). Totalt har således av 415 ytor 51 + 58 ytor fallit bort varför endast 306 ytor kunnat användas för olika analyser. Av de 306 sumpskogsytorna har ytterligare 51 ej åtgärdats varför underlaget för analyser av brukningsmetoder grundas på iakttagelser från 254 ytor. Två ytor saknar naturvärdeklass varför analysunderlaget varierar från 304 till 306 ytor.

Sumpskogarnas storlek

En relativt stor del, 24%, av de taxerade "sumpskogarna" är mindre än eller lika med 0.5 ha. Detta innebär att nästan en fjärdedel av de av besökta sumpskogsytorna kan hänföras till kategorin "hänsynsytor", vilka normalt ej bör omfattas av riktade brukningsåtgärder i syfte att producera virke. Detta är också en vanlig kommentar från förrättningsmännen för de mindre ytorna. Två tredjedelar (67%, viktat) av ytorna är större än 1 ha. En dryg fjärdedel (28%, viktat) av ytorna är större än eller lika med 5 ha. De flesta större sumpskogar ingår i stora myrkomplex eller utgörs av tallsumpskogar, s.k. tallmossar. Utförda åtgärder har i dessa sumpskogar ofta varit svåra att definiera då de genomförts olikartat över arealen. Ibland har bara kanten berörts, ibland har vissa delar av sumpskogen berörts av såväl gallring som "annan avverkning" samtidigt som vissa partier lämnats helt. Stora sumpskogskomplex omfattar som regel också flera ägare varför skötselbilden ofta blir mycket olikformig. I denna undersökning har skiljts mellan "små" sumpskogar (≤0.5 ha) och större utan ytterligare storleksuppdelningar. För att inledningsvis erhålla en uppfattning om fördelningen av de olika storleksklasserna har dock även en mera noggrann uppdelning gjorts enl tabell 1. I övrigt baseras undersökningen på det viktade antalet sumpskogar och huruvida åtgärder utförts före eller efter knoppsprickningen 1993 (KS-93).

Tabell 1. Sumpskogarnas storlek. (Viktade och oviktade värden).

Storlek (ha)	*Antal oviktat*	*%*	Antal viktat	%
≤0.5	*117*	*38.2*	470	24.3
0.5 - 1.0	*55*	*18.0*	161	8.3
1.1 - 2.0	*53*	*17.3*	324	16.8
2.1 - 5.0	*48*	*15.7*	439	22.8
5.1 - 10.0	*14*	*4.6*	138	7.1
10.1 - 25.0	*11*	*3.6*	122	6.3
> 25	*8*	*2.6*	278	14.4
	306	100.0	1.932	100.0

Sumpskogarnas naturvärdeklasser

I förrättningsmännens uppgifter ingick att bedöma samtliga besökta sumpskogars naturvärden oberoende av om åtgärd utförts eller ej. Bedömningen gjordes oberoende av storlek och varje sumpskog åsattes en naturvärdeklass. Klassindelningen gjordes utifrån en fyrgradig skala där klass 1 representerar de högsta naturvärdena ("mycket höga naturvärden"). Klass 2 står för "höga naturvärden" medan klass 3 visar "ordinär sumpskog med vissa naturvärden". Klass 4 står för "sumpskogar som starkt påverkats av

ingrepp". Fördelningen på klasser framgår av tabell 2. Av de besökta sumpskogarna åsattes 2 (0.7%) ingen naturvärdeklass.

Tabell 2. Samtliga sumpskogars fördelning på naturvärdeklasser. (Oviktade och viktade värden).

Klass	*Antal ej viktat*	*%*	Tot antal viktat	%
1	*17*	*5.6*	204	11.1
2	*57*	*18.7*	263	14.3
3	*138*	*45.4*	769	41.8
4	*92*	*30.3*	604	32.8
	304	*100.0*	1.840	100.0

Fördelningen mellan naturvärdesklasser för totalantalet sumpskogar kan sedan jämföras med motsvarande fördelning mellan de åtgärdade sumpskogarna för att se huruvida åtgärder styrs till vissa naturvärdeklasser.

Åtgärdas mindre sumpskogar oftare än större?

Sedan fördelningen av landets alla sumpskogar beräknats i tabell 1 och 2 kan intresset riktas mot om det föreligger någon skillnad i åtgärdsgrad mellan de mindre (≤0.5 ha) och de större (>0.5 ha) sumpskogarna. Denna fördelning framgår av tabell 3.

Tabell 3. Fördelning mellan mindre och större åtgärdade sumpskogar. (Enbart viktade värden)

≤0.5 ha			>0.5 ha		
Tot. antal	Ant åtg.	Åtg %	Tot. ant	Ant åtg.	Åtg %
470	234	50	1462	349	24

Av tabell 3 kan utläsas att sammanlagt har 234 + 349 = 583 st sumpskogar, av det totala antalet 1.932 st, (tab 1) åtgärdats. Åtgärdsgraden i hela det studerade materialet är därmed 30%. Av tabellen framgår vidare att, sedan materialet viktats, 40% (234 st) av de åtgärdade sumpskogarna är mindre eller lika med 0.5 ha. 60% (349 st) av objekten är större än 0.5 ha. Dessa siffror kan därmed jämföras med uppgifterna i tabell 1 ur vilken framgår att 24% av det totala antalet sumpskogar i hela materialet är mindre eller lika med 0.5 ha.

Intensiteten i skogsbrukandet på de små objekten är så stor att hälften (50%) av de små ytorna åtgärdats medan endast en knapp fjärdedel (24%) av de större ytorna utsatts för åtgärder (uträkningen gjord genom jämförande beräkning ur tabell 1 och 3). Ovanstående sammanställningar visar tydligt att små sumpskogar åtgärdats i högre grad än större sumpskogar.

Storlek och naturvärdeklass för åtgärdade sumpskogar

Antalet åtgärdade ytor är totalt 254 st (oviktat). Av dessa är 106 st (oviktat, 42%) mindre eller lika med 0.5 ha medan 148 st (oviktat, 58%) är större än 0.5 ha.

Efter att materialet åsatts vikter i förhållande till urvalskvoter erhålls fördelningen mellan naturvärdeklasser och storlek för de åtgärdade sumpskogarna i enlighet med tabell 4.

Tabell 4. Fördelning på naturvärdeklasser för åtgärdad sumpskog ≤0.5 ha och >0.5 ha. Viktade värden.

Natur-värdeklass	Antal obj ≤0.5 ha	%	Antal obj > 0.5 ha	%	Totalt antal	%
1	6	2.6	14	4.0	20	3.4
2	28	12.0	45	12.9	73	12.5
3	77	32.9	188	53.9	265	45.5
4	123	52.6	102	29.2	225	38.6
Summa	234	100.0	349	100.0	583	100.0

Tabell 4 är en vidareutveckling av tabell 3. Summan av klass 1 och 2 för totalmaterialet utgjorde 25.4% (11.1% + 14.3%, se tabell 2), vilket skall jämföras med de 15.9% (3.4% +12.5%, se tabell 4) som åtgärdats. Fördelningen visar en tendens till att rikta åtgärderna mot sumpskogar med lägre naturvärden.

Tabell 4 visar också att huvuddelan av de åtgärdade sumpskogarna återfinns i klass 3 och 4. En viss skillnad tycks föreligga i och med att bland de mindre sumpskogarna dominerar klass 4 medan de större domineras av klass 3. Även bland sumpskogarna i klass 1-2 föreligger en liten skillnad i och med att 15.9% av de större åtgärdats medan endast 14.6% av de mindre. Trots att den senare skillnaden är försumbar pekar hela materialet mot att, bland sumpskogar större än 0.5 ha, en något större andel av de åtgärdade återfinns i objekt med högre naturvärde än bland de riktigt små sumpskogarna. Särskilt gäller detta förhållande för klass 4 där över hälften (52.6%) av de mindre återfinns i klass 4. Summeras klass 1-3 framgår att 61.4 % av de stora återfinns här medan endast 47.5% av de små.

Förändras åtgärdernas inriktning med tiden?

För att undersöka huruvida någon förändring skett under perioden av inriktningen mot vilka sumpskogar som blivit föremål för skötselåtgärder kan fördelningen av åtgärdade sumpskogars naturvärdeklasser före och efter KS-93 jämföras. Se tabell 5a och 5b. Underlaget för tabellen är samma 254 ytor (oviktat) som i tabell 3 och 4. 211 st, (83%), av sumpskogarna har åtgärdats före KS-93 medan endast 43 st, (17%), efter.

Tabell 5a.
*Sumpskog åtgärdad **före KS-93**.*
Viktade värden.

Naturvärde klass	Antal	%	Summa %
1	20	4.3	4.3
2	60	12.8	17.1
3	194	41.3	58.4
4	196	41.7	100.0
Summa	470	100.0	

Tabell 5b.
*Sumpskog åtgärdad **efter KS-93**.*
Viktade värden.

Naturvärde-klass	Antal	%	Summa %
1	0	0	0
2	13	11.5	11.5
3	71	62.8	74.3
4	29	25.7	100.0
	113	100.0	

Av tabell 5 a och 5b skymtar en svag tendens till förskjutning av vilka sumpskogar som blivit föremål för skogliga åtgärder under tidsperioden före och efter KS-93. Förskjutningen har skett mot att en allt större andel av de åtgärdade sumpskogarna återfinns i klasser med lägre naturvärden. Av de åtgärdade sumpskogarna återfanns 17.1% i klasserna 1-2 före KS-93 medan 11.5% befann sig i samma klasser efter att den nya skogspolitiken inträtt. Som synes av tabellen återfanns ingen åtgärdad sumpskog i klass 1 efter KS-93.

Naturvärdeklass och storlek för åtgärdade sumpskogar

Naturvärdet för en sumpskog ökar generellt med sumpskogens storlek genom att ju större ett objekt är desto stabilare blir miljön och desto bättre fungerar sumpskogen som kärn- och spridningsområde för arter som har svårt att överleva i brukad fastmarksskog. Tabell 6a och 6b visar fördelningen av de åtgärdade sumpskogarna uppdelad efter både naturvårdsklass och storlek före och efter KS-93.

Tabell 6a och 6b. Naturvärdeklass för åtgärdad sumpskog ≤0.5 ha och >0.5 ha. Före och efter KS-93. Viktade värden.

	Före KS-93				Efter KS-93			
Naturvärde-klass	Antal objekt ≤0.5 ha	%	Antal objekt > 0.5 ha	%	Antal objekt ≤0.5 ha	%	Antal objekt > 0.5 ha	%
1	6	3.1	14	5.1	0	0	0	0
2	24	12.3	36	13.1	4	10.3	9	12.2
3	57	29.2	137	49.8	20	56.3	51	68.9
4	108	55.4	88	32.0	15	38.5	14	18.9
Summa	195	100	275	100	39	100	74	100

Av tabell 6a och 6b framgår att åtgärderna efter att den nya skogspolitiken införts i mindre grad utförs i sumpskogar med höga naturvärden (klass 1 och 2). Minskningen av frekvensen åtgärder är marginellt större för ytor större än 0.5 ha [(5.1+13.1)=18.2-12.2=6.0%] än för de mycket små sumpskogarna [(3.1+12.3)=15.4-10.3=5.1%]. Övrigt att notera är den starka dominansen för klass 3 bland större objekt åtgärdade efter KS-93 vilket också framgår av tabell 5b. Även det stora antalet objekt i klass 4 bland mindre objekt åtgärdade före KS-93 bör noteras.

Vilka åtgärder utförs?

I grundmaterialet för denna undersökning låg Riksskogstaxeringens bedömning av vilken åtgärd som utförts och tidpunkt för åtgärden. Ibland är det svårt eller omöjligt att avgöra både åtgärd och tidpunkt, särskilt om åtgärden ligger långt tillbaka i tiden. Kodade åtgärder kan sträcka sig så långt bakåt i tiden som 11-25 år. Detta har ibland medfört att förrättningsmännens uppgifter skiljer sig något i förhållande till grundmaterialet. Ibland har det inte gått att bedöma om åtgärden utförts i enlighet med Skogsstyrelsens policy t.ex om fröträd ställts som senare avverkats eller blåst omkull. Andra fall kan vara om en gallring eller "annan avverkning" utförts för lång tid sedan. Bedömningarna i denna undersökning grundar sig helt på förrättningsmännens uppgifter om vad som utförts och hur åtgärderna utförts.

Omfattningen av skogliga åtgärder som utförts på de olika ytorna före och efter KS-93 framgår av tabell 7.

Tabell 7. Antal åtgärder utförda före KS-93 (470 obj, viktat) resp efter KS-93 (113 obj,viktat). De viktade värdena baseras på 211 st respektive 43 st ytor.

Före KS-93			Efter KS-93	
Åtgärd	Antal	%	Antal	%
Föryngr avv.	126	25.5	21	18.6
Gallring	142	30.2	23	20.3
Annan avv.	63	13.4	27	23.9
Blädning	2	0.4	0	0
Röjning	138	29.4	17	15.0
Skogsv.åtg	74	15.7	26	23.0

Av tabell 7 framgår att föryngringsavverkning, gallring och röjning är de vanligaste åtgärderna i sumpskog före KS-93. Under senare år har emellertid en förskjutning skett mot "annan avverkning". Annan avverkning innebär ofta okonventionella åtgärder och mindre ingrepp som enklare vedhuggning, rensning av vindfällen eller i kraftledningsgator, avverkning av enstaka kantträd i samband med avverkning i omkringliggande bestånd etc. Blädning förekommer, som framgår av tabellen, knappast alls, varför denna avverkningsform ej behandlas vidare i resultatsammanställningen.

Utförs åtgärderna med tillräcklig hänsyn till sumpskogarnas naturvärden?

Förrättningsmännens bedömning av samtliga utförda åtgärders överensstämmelse med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy återfinns i tabell 8a-d. Av tabellerna framgår att drygt hälften (54%) av antalet sumpskogar i landet som åtgärdats efter knoppsprickningen ("KS-93") bedömts som godkända, medan motsvarande uppgift för ytorna åtgärdade före KS-93 var exakt hälften (50%). En marginell tendens till förbättring av hänsynen synes alltså ha skett. Skillnader på landsdelar förekommer men åtminstone vad gäller Norrland är materialet alltför tunt för att utgöra något statistiskt underlag för tiden efter KS-93. För Götaland, som grundas på det bästa underlaget, kan dock noteras att läget är betydligt bättre än medelvärdet före KS-93. Denna trend fortsätter och t.o.m. förstärks något i materialet för åren därefter. Underlaget för Svealand är litet men pekar mot ett värde ungefär i nivå med riksgenomsnittet. Se tabell 8 a-d**.**

*Tabell 8a. Antal åtgärdade ytor som godkänts enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. **Hela riket**. Antal ytor i materialet: Före KS-93 470 st, efter KS-93 112 st (viktat) baserade på 211 resp 42 objekt.*

Före KS-93			Efter KS-93		
Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %	Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %
470	234	50	112	61	54

*Tabell 8b. Antal åtgärdade ytor som godkänts enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. **Norrland inkl W- och S-län**. Antal ytor i materialet: Före KS-93 141 st, efter KS-93 22 st (viktat) baserade på 53 resp 6 ytor.*

Före KS-93			Efter KS-93		
Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %	Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %
141	42	30	22	6	37.5

*Tabell 8c. Antal åtgärdade ytor som godkänts enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. **Svealand exkl W- och S-län.** Antal ytor i materialet: Före KS-93 113 st, efter KS-93 29 st (viktat) baserade på 44 st resp 10 st ytor.*

Före KS-93			Efter KS-93		
Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %	Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %
113	65	58	29	14	48

*Tabell 8d. Antal åtgärdade ytor som godkänts enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. **Götaland**. Antal ytor i materialet: Före KS-93 216 st, efter KS-93 61 st (viktat) baserade på 114 st resp 26 st objekt.*

Före KS-93			Efter KS-93		
Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %	Totalt antal	Därav godkända	Godkänd %
216	127	59	61	41	67

Varierar naturhänsynen mellan olika naturvärdeklasser?

För att utröna huruvida större grad av hänsyn har visats vid åtgärder som utförs i sumpskogar med högre naturvärden än i mer triviala eller påverkade sumpskogar analyserades alla utförda åtgärder fördelade på den berörda sumpskogens naturvärdeklass. Förrättningsmännens bedömning av om åtgärden utförts "i enlighet med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy" utgör

därvidlag grund för om åtgärden godkänts eller ej. Resultatet framgår av tabell 9.

Tabell 9. Godkänt antal åtgärder uppdelade på naturvärdeklasser. Beräkningen utförd på viktat material. Det oviktade underlaget utgörs av totalt 211 åtgärder utförda före KS-93. Efter KS-93 42 st.

Före KS-93				Efter KS-93		
Klass	Totalt antal	Godkänt antal	Gk %	Totalt antal	Godkänt antal	Gk %
1	20	8	40	0	-	-
2	60	22	37	13	10	77
3	194	101	52	70	39	56
4	196	103	53	29	12	41
Summa	470	234	50	112	61	54

Av tabell 9, som är en fördjupad analys av tabell 8a, framgår att mindre än hälften av objekten i klass 1-2 som åtgärdats före KS-93 godkänts. Av de objekt som åtgärdats efter KS-93 är underlaget svagt men av åtgärdade objekt med högre naturvärden har den övervägande delen godkänts. En tendens kan också vara att sumpskogar med högre naturvärden inte längre kommer i fråga för åtgärder i samma utsträckning som tidigare. Ingen sumpskog i klass 1 har åtgärdats efter KS-93. Bland åtgärdade objekt i klass 3-4, både före och efter KS-93, har endast cirka hälften godkänts. Sett till hela materialet måste förhållandet före KS-93 betecknas som oacceptabelt. Förhållandet efter KS-93 pekar mot en förbättring för klasserna 1-3 medan hänsynen i klass 4 kan ha försämrats. Ytterligare uppföljning och breddning av materialet kan här om något år ge intressanta och säkrare resultat.

I vilken grad tas hänsyn vid olika åtgärder?

De utförda åtgärderna kan även delas upp på respektive åtgärd. Underlaget för en sådan analys är även här alltför tunt för att kunna ge en bild av förhållandena efter KS-93 medan antalet objekt för tiden före KS-93 väl räcker för att ge en intressant bild över vilka åtgärder som utförts i sumpskogarna. Trots det lilla materialet har åtgärdernas fördelning analyserats även efter KS-93, framför allt för att ge en ögonblicksbild som dock, liksom övrigt sentida material, bör kompletteras med ytterligare uppföljning under kommande år. Se tabell 10a och 10b.

Tabell 10a och 10b. Bedömd lämplighet avseende åtgärds utförande fördelad efter resp åtgärd. Skogsvårdsåtgärder omfattar plantering, sådd, markberedning, skyddsdikning samt markavvattning. Materialet baseras på 211 åtgärder (viktat 470 st) som utförts före KS-93 samt 43 st åtgärder (viktat 113 st) som utförts efter KS-93.

Tabell 10a.	**Före KS-93**				
	Tot antal ej viktat	Tot antal viktat	% av tot. antal	Godkänd antal	Godkänd %
Föryngr. avv.	*35*	126	27	8	6
Gallring	*87*	142	30	88	62
Blädning	*1*	2	0.4	-	-
Annan avv.	*36*	63	13	34	54
Röjning	*53*	138	29	102	74
Skogsv. åtg	*20*	74	16	24	32
Totalt antal	*211*	470	115	234	50

Tabell 10b.	**Efter KS-93**				
	Tot antal ej viktat	Tot antal viktat	% av tot. antal	Godkänd antal	Godkänd %
Föryngr. avv.	*8*	21	19	1	5
Gallring	*9*	23	20	18	78
Blädning	*0*	0	-	-	-
Annan avv.	*11*	27	24	20	74
Röjning	*7*	17	15	8	47
Skogsv. åtg	*9*	26	23	14	54
Totalt antal	*44*	114	101	61	54

Situationen före KS-93 präglas av att bland de mest frekventa åtgärderna röjning och gallring är förhållandet möjligen acceptabelt. Förhållandet vad gäller föryngringsavverkning är dock helt oacceptabelt. Underlaget är litet men trots detta måste slutsatsen kunna dras att de föryngringsavverkningar som utförs i sumpskog långt ifrån utförts med acceptabel hänsyn. Beträffande tiden efter KS-93 måste underlaget som nämnts kompletteras med ytterligare några års inventering men av de föryngringsavverkningar som hittills registrerats kan någon förbättring av läget ej skönjas. Som positivt bland åtgärder efter KS-93 noteras att andelen godkända gallringar ökat. Däremot har andelen godkända röjningar tenderat att minska. Dock måste kompletteringsmaterial registreras innan några säkra slutsatser kan dras. (Anledningen till att totalsummorna 44 st resp 114 st i materialet efter KS-93 ej överensstämmer med antalet som angivits i tabelltexten härrör från avrundning vid summeringarna).

Godkända åtgärder före och efter KS-93 med avseende på sumpskogens storlek

Trots det lilla antalet åtgärder efter KS-93 har en analys gjorts med utgångspunkt från storlekskriterierna före och efter KS-93. Förhållandet efter KS-93 skall endast ses som en mycket försiktig indikation.

Tabell 11a. Andel godkänt utförda åtgärder före och efter KS-93 fördelade på sumpskogar ≤0.5 ha resp >0.5 ha.

	Före KS-93							
	≤ 0,5 ha				**> 0,5 ha**			
	Tot antal oviktat	Tot antal viktat	Antal godk	God-känd %	*Tot antal ej viktat*	Tot antal viktat	Antal godk	God-känd %
Föryngrings-avv.	*19*	62	2	3	*16*	64	6	9
Gallring	*38*	52	38	73	*49*	90	50	56
Annan avv.	*10*	18	13	72	*26*	45	21	47
Röjning	*20*	69	50	73	*33*	69	52	75

Tabell 11b

	Efter KS-93							
	≤ 0,5 ha				**> 0,5 ha**			
	Tot antal oviktat	Tot antal viktat	Antal godk	God-känd %	*Tot antal ej viktat*	Tot antal viktat	Antal godk	God-känd %
Föryngrings-avv.	*3*	7	0	0	*5*	14	1	7
Gallring	*4*	5	2	40	*5*	18	16	89
Annan avv.	*4*	4	2	50	*7*	23	18	78
Röjning	*5*	10	6	60	*2*	7	2	29

Enligt tabell 11a kännetecknas förhållandet före KS-93 av ett mycket litet antal godkända föryngringsavverkningar både vad gäller små och stora objekt. Gallring och "annan avverkning" får godkänt i klart lägre utsträckning i de större objekten. Röjning ligger på en relativt hög (ca 75%) nivå för samtliga objekt.

För tiden efter KS-93 noteras att andelen godkända gallringar och "annan avverkning" förbättrats i materialet för tiden efter KS-93 vad gäller de större objekten. Tyvärr visar det lilla materialet med små sumpskogar efter KS-93 en tendens till motsatt utveckling gentemot den från föregående tidsperioden.

Föryngringsavverkningarnas utförande

I ett försök att ytterligare söka utröna hur föryngringsavverkningarna har utförts analyserades dessa ytterligare. Förrättningsmännen registrerade huruvida åtgärden utförts som kalavverkning, fröträd/skärm eller successiv avverkning. Antalet objekt som föryngringsavverkats efter KS-93 är mycket litet varför dessa siffror liksom i tidigare resultat endast kan ses som grund för fortsatt uppföljning kommande år. Fördelningen framgår av tabell 12.

Tabell 12. Föryngringsavverkningarnas fördelning på kalavverkning, fröträdsställning/skärmställning och successiv avverkning före och efter KS-93. Antalet 121 st resp 21 st är viktat och baseras på 35 st avverkningar före KS-93 och 8 st efter KS-93.

	Före KS-93		**Efter KS-93**	
	Antal	%	Antal	%
Kalavverkning	92	76	15	71
Fröträd/skärm	15	12	5	24
Successiv avv.	0	-	1	5
Ej bedömd	14	12	0	-
Summa	121	100	21	100

Av tabell 12 framgår att kalavverkning varit och fortfarande är den vanligast tillämpade metoden för föryngring av sumpskog. Kalavverkning innebär att det skuggande trädskiktet som är livsnödvändigt för känsliga växter och djur försvinner helt och marken exponeras för ljus, frost och en stigande grundvattennivå. Traditionellt har både skyddsdikning, markberedning och plantering med efterföljande lövröjningar då tillgripits. Med en mer naturanpassad form av avverkning bör beståndet successivt utglesas till en skärm för att en naturlig föryngring skall beredas möjlighet att spira samtidigt som både skugga och stabilare ljus-, fuktighets- och temperaturförhållanden bibehålls. Emellertid visar utfallet i tabell 12 att skötseln i beståndens slutskede för tiden före KS-93 varit helt olämplig för att samtidigt klara av att bevara känsliga fauna- och floravärden. En ökning för andelen skärmställningar och successiva avverkningsformer kan skönjas för tiden efter KS-93 men om förhållandet också innebär ett trendbrott kan bara en fortsatt uppföljning ge svar på.

Trädslagsfördelning efter röjning

Röjning var före KS-93 den mest frekventa skogliga åtgärden i sumpskog. Sumpskogar håller ofta ett större lövträdsinslag än övrig skogsmark. Lövträd är också en av förutsättningarna för den rikare fauna och flora som sumpskogarna innehåller. Fuktigheten i sumpskog gör också att lövträd lätt etableras efter avverkning vilket orsakat svårigheter vid traditionell skogsodling med gran. Ett större lövträdsinslag i sumpskog än i övrig skog är därför önskvärt. För att utröna om ambitionen att öka lövträdsandelen i sumpskogen gett effekt beräknades medelvärdet av den uppskattade lövträdsandelen i samtliga röjda sumpskogar före och efter KS-93. Resultatet framgår av tabell 13.

Tabell 13. Trädslagsfördelning i sumpskog efter röjning. Materialet baseras på 52 st ytor (viktat 134 st) före KS-93 och 7 st ytor (viktat 17 st) efter KS-93.

	Före KS-93		**Efter KS-93**	
Trädslag	10-del	standardavv.	10-del	standardavv.
Gran	2.37	2.69	1.88	2.57
Tall	4.30	3.74	4.35	3.39
Löv	3.34	2.68	3.76	2.77

Av tabell 13 framgår att lövträdsandelen ökat något (0.42) men att också standardavvikelsen ökat vilket medför att storleken på ökningen ej är statistiskt säkerställd. En viss ökning av lövträdsandelen i det studerade materialet har dock helt visst skett. För att hypotesen skall kunna appliceras på rikets sumpskogar krävs ytterligare komplettering av värden efter KS-93.

Övriga skogsvårdsåtgärder

Samtliga skogsvårdsåtgärder har tidigare redovisats i tabell 10. Åtgärderna utgörs av plantering, sådd, markberedning, skyddsdikning och markavvattning. En sammanslagen redovisning av dessa åtgärder är mindre intressant varför en uppdelning gjorts för resp åtgärd. Se tabell 14.

Tabell 14. Skogsvårdsåtgärdernas fördelning på åtgärd och antal. Materialet baseras på 24 st ytor (viktat 85 st) där någon form av skogsvårdsåtgärd angivits för tiden före KS-93 och 8 st ytor (viktat 28 st) för tiden efter KS-93.

	Före KS-93			**Efter KS-93**		
	Tot antal ej viktat	Tot antal viktat	% av tot antal	*Tot antal ej viktat*	Tot antal viktat	% av tot antal
Plantering	*17*	67	79	*6*	24	86
Sådd	*0*	0	0	*0*	0	0
Markberedn	*8*	37	44	*4*	14	50
Skyddsdikn	*4*	20	24	*0*	0	0
Markavvattn	*9*	25	29	*1*	2	7
Totalt antal	*24*	85		*8*	28	

Av tabell 14 framgår att den dominerande skogsvårdsåtgärden är plantering. Av övriga åtgärder märks dikning (skyddsdikning och markavvattning) samt markberedning. Många objekt har åtgärdats två gånger t.ex. genom markberedning med efterföljande plantering. 53% av det statistiska urvalet av skogsvårdade objekt har under 25-årsperioden före KS-93 berörts av antingen skyddsdikning eller markavvattning vilket avspeglar den aktiva dikningsfas skogsbruket då befann sig i. Efter KS-93 har dikning förbjudits i stora delar av södra Sverige varför aktiviteten av naturliga skäl minskat markant. Att analysera materialet efter KS-93 är helt ointressant då endast 1 (ett) objekt i hela urvalet dikats (markavvattnats). Ett mycket omvittnat allmänt intryck är dock att sedan bidragen upphört och naturvårdsdebatten starkt kritiserat dikningen har nedgången i aktivitet varit mycket påtaglig även i de delar av landet där åtgärden fortfarande tillåts. Markberedning förekommer enligt tabell 14 i nästan hälften av de skogsvårdade sumpskogarna. Ofta är det fråga om högläggning men även harvning förekommer. Det är för det mesta frågan om små sumpskogar med fuktighetsklass "fuktig", d.v.s. ej alltför blöta objekt. De flesta markberedningarna har ej uppnått godkänt enligt förrättningsmännens bedömning. Markberedningen har som regel utförts schablonmässigt i samband med markberedning av omkringliggande hyggen. Antalet objekt efter KS-93 är för litet för en godtagbar bedömning och visas bara som ett underlag för kommande kompletteringar i likhet med tidigare visat material för tiden efter KS-93.

Diskussion

Föryngringsavverkning

Skogsvårdsorganisationen har sedan 1990 drivit ett projekt med målet att inventera landets sumpskogar. Under projektets gång har intresset flera gånger fokuserats på sumpskogen, dess skydd och skötsel, i form av seminarier, exkursioner, kurser, artiklar i press etc. Mycken kunskap om sumpskog har på detta sätt kommit fram och spritts till skogsägare, skogstjänstemän, naturvårdare och övriga intresserade. Under 1995 och 1997 genomförde Skogsstyrelsen kurser i sumpskogsskötsel med deltagande från såväl Skogsvårdsstyrelser som Skogsägarföreningar och Länsstyrelser. Liknande satsningar på fortbildning i skötsel av sumpskogar planeras i samband med att slutrapporteringen av inventeringsprojektet skall spridas efter avslutningen vid utgången av 1998. I projektet "Grönare skog" som påbörjas under 1999 kommer också sumpskogen och dess skötsel att vara en viktig ingrediens.

Med tanke på den fokusering som skedde på sumpskog särskilt under inventeringens inledningsskede kan det te sig något förvånansvärt att så få sumpskogar från sen tid godkänts enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy. Det skall dock noteras att databasen från Riksskogstaxeringen innehåller mycket få objekt från den tid som gått sedan den nya skogspolitiken börjat tillämpas. Huvuddelen av föryngringsavverkningarna härrör från 1980-talet, då trots en ganska livlig debatt om naturvårdsfrågor inte så mycket kretsade kring just skötsel av sumpskog. Debatten om dikning var dock intensiv under särskilt andra hälften av 1980-talet vilket också fick till följd att bidragen minskade för att sedan helt försvinna. Uppgifter från skogsstatistisk

årsbok visar också att såväl skyddsdikning som markavvattning nästan upphört som åtgärder i svenskt skogsbruk.

Intresset för att föryngringsavverka sumpskog har enligt samstämmiga uppgifter från de flesta skogsvårdsdistrikt minskat starkt under senare år. Detta är sannolikt en viktig orsak till att så få sådana objekt återfinns i databasen. Föryngringsavverkning på traditionellt sätt är heller inte möjligt om Skogsstyrelsens sumpskogspolicy skall följas. Anledningen till att endast ett fåtal objekt åtgärdats och godkänts även efter KS-93 får sannolikt sökas i det faktum att många sumpskogar, som planerades för avverkning under perioden, blivit lämnade utan åtgärd och därmed aldrig hamnat i avverkningsstatistiken. Skogsägarna har istället genomfört avverkningar i andra bestånd med förhoppningsvis lägre naturvärden. Några säkra slutsatser om förändrat beteende hos skogsägarna är dock inte möjligt att dra beträffande föryngringsavverkningar just pga det lilla antalet objekt som åtgärdats efter KS-93. Som nämnts tidigare krävs en fortsatt uppföljning, vilken redan om ett fåtal år bör kunna ge tillfredsställande besked.

Små sumpskogar

Fördelningen av sumpskogarna på olika storleksklasser och utnyttjandet av dessa framgår av tabell 1 och 3. Ur dessa kan beräknas att intensiteten i brukandet synes vara dubbelt så stor i de mindre som i de större sumpskogarna. Denna slutsats är på ett sätt oväntad, emedan de små objekten ($\leq$0.5 ha) i många fall bör betraktas som hänsynsytor där aktivt skogsbruk helst skall undvikas. Verkligheten som den framgår av förrättningsmännens kommentarer är dock att de avverkade objekten ofta åtgärdats i samband med åtgärder i omkringliggande bestånd. Ibland har åtgärden bestått i att kantträden i sumpskogen avverkats utan att någon körning krävts i själva sumpskogen. Många av de små sumpskogarna har också varit betydligt mindre än 0.5 ha. Riksskogstaxeringen skiljer ut åtgärdsenheter om 0.25 ha men inom ägoslaget skogsmark registreras även impedimentfläckar om 0.02 ha (10 x 20 m).

Slutsatsen som kan dras är att många små sumpskogar avverkas ("sveps med") av åtgärder i direkt anslutande bestånd. Enligt tabell 11a och 11b har dessa föryngringsavverkats i större omfattning än de berörts av gallringar. Föryngringsavverkningar utförs enligt tabell 12 i de flesta fall som kalavverkning, vilket är förödande för den fauna och flora som är beroende av just sumpskogens speciella miljö.

Dessa små områden utgör med ett modernt betraktelsesätt hänsynsytor som bör lämnas. Istället för att föryngringsavverka eller vid anslutande avverkning sträcka sig in med maskinens kranarm och avverka kantträd bör en skyddszon lämnas omkring dessa områden för att skydda de känsliga arterna från den sol- och vindexponering som det nya och exponerade läget innebär.

Större sumpskogar (>0.5 ha) åtgärdas i mindre omfattning än små. Av materialet i denna undersökning hade 24% av dessa åtgärdats i någon form. Detta kan tyda på att de större objekten betraktas mer som egna bestånd än de små.

Återskapande av sumpskog

Sumpskog i naturvärdeklass 4 innebär ofta att en stark generell påverkan av den ursprungliga sumpskogen ägt rum. Dessa bestånd är ibland så starkt påverkade att de inom en överskådlig framtid, pga trädens dränerande effekt, upphör att fylla kriteriet för sumpskog. Naturvärden i dessa sumpskogar är generellt små eller lokaliserade till en mindre del av beståndet. Även dessa sumpskogar kan dock ibland bli till gagn för naturvården. I dem finns ofta möjligheter att återskapa försvunna naturvärden. Inom landskapsavsnitt som är fattiga på sumpskogar eller andra naturvärden är det i många fall inom just dessa områden de bästa möjligheterna finns att återskapa åtminstone smärre naturvärden. Den sannolikt enklaste metoden för återskapande är att modifiera dikesrensningen eller helt enkelt avstå från sådan åtgärd. Ett snabbare återskapande erhålls självfallet om några diken aktivt fylls igen. Är avståndet till större naturvärden ej alltför stort kan snart förutsättningar uppstå så även krävande arter kan återinvandra. Genom att skapa "korridorer", utökade refugier eller större spridningszoner gynnas t.o.m. rödlistade arters överlevnad på sikt.

Sumpskogsskötsel

I sumpskogar av klass 3 och 4 kan som regel ett till biotopen anpassat ekonomiskt skogsbruk bedrivas. Anpassningen måste bestå i att i första hand bevara (eller om möjligt förbättra) den hydrologiska statusen samt säkerställa fortsatt beskuggning. En viss gallring som ökar exponeringen kan accepteras och för flera arter också vara positiv. Dock gäller att aldrig öppna beståndet så mycket att uttorkande vindar når in och förändrar luftfuktigheten i allt för hög grad. Att spara all död ved är ett oeftergivligt krav. Gallring, successiv utglesning eller skärmhuggning i flera steg är därför de enda metoder som kan accepteras vid åtgärder i medelålders och äldre sumpskog. Vid åtgärder i yngre sumpskog gäller det att lämna en tillräckligt stor lövträdsandel som dessutom skall utgöras av rätt trädslag, ofta innebärande en stor andel al, för att inte inskränka på handlingsfriheten vid senare åtgärder.

I sumpskogar av klass 1 måste åtgärder undvikas helt. Ofta innebär denna klassning att beståndet också är en nyckelbiotop. Endast i de fall då t.ex. en tidigare dikning medför att en värdefull alsumpskog hotas av alltför snabb graninvandring kan en åtgärd för att hämma granen förordas.

Sumpskog av klass 2 innehåller höga naturvärden och bör inte brukas aktivt. Endast viss plockhuggning, blädning eller annan selektiv avverkning kan accepteras. Något ekonomiskt skogsbruk är således knappast möjligt heller i denna klass.

Förslag till åtgärder

Den inventering av sumpskog som genomförs av Skogsvårdsorganisationen kommer att slutföras och sammanställas under 1998. Därmed erhålls kunskap och underlag inför beslut om skogliga åtgärder i sumpskog för såväl skogsägare som myndigheter. Vid såväl planering av kommande åtgärder som analyser av landskapsavsnitt för ökad biologisk mångfald kommer denna databas att utvisa var och vilka åtgärder som kan accepteras såväl som aktivt tillgripas för att förbättra förutsättningarna för fauna och flora. Spridning av inventeringsmaterialet och kompletterande utbildning i sumpskogsskötsel torde vara bland de allra viktigaste åtgärderna för att uppnå målet om en förbättrad hänsyn och därmed också lämplig skötsel av landets sumpskogar i enlighet med Skogsstyrelsens sumpskogspolicy.

Som framgår av denna undersökning är de allvarligaste bristerna förknippade med föryngringsavverkning. Därför måste de kraftfullaste motåtgärderna sättas in på denna punkt. Vidare måste prioriteras skyddet av små sumpskogar som hänsynsområden samt att graden av hänsyn måste öka vid åtgärder i objekt med högre naturvärden. Betydelsen av att klass 1-objekten lämnas helt och att vid rådgivning söka få markägarna att även lämna så många klass 2-objekt som möjligt måste därvidlag vara ett viktigt budskap. Där åtgärder ändå sker i dessa, i lagens mening oskyddade objekt, måste största möjliga varsamhet iakttagas. Den hittills dominerande formen av föryngringsavverkning, kalavverkning, måste omgående ersättas av mer miljöanpassade metoder.

En fortsatt uppföljning av samma omfattning som den som just nu genomförts bör göras årligen eller med något års mellanrum. Redan om några få år kommer då mycket intressanta resultat att komma fram. Ett komplement till denna metod kan vara att i polytaxinventeringen definiera och följa upp alla sumpskogar som anmäls till avverkning. Idag får man i polytax bara svar på hur sumpskogar som klassas som hänsynskrävande biotoper hanteras. Enligt polytax erhålls årliga resultat härrörande från objekt som inventerats både före och efter avverkning. Antalet uppföljda objekt torde dock bli färre med polytax än enligt ovanstående metod. Då en stor mängd grund- och jämförelsematerial tagits fram under arbetet med denna undersökning bör den nu tillämpade metoden åtminstone upprepas ytterligare en gång.

Utbildning i sumpskogsskötsel måste rikta sig till samtliga skogliga tjänstemän. Ämnet måste även tas upp som ett viktigt tema på skogsdagar för markägare. Ett resultat av undersökningen är att många små objekt utsatts för "annan avverkning" dvs oftast vedhuggning vilket innebär att förutom skogsägaren själv, i många fall andra personer, medverkat vid avverkningen. Sådana avverkningar kommer sällan till Skogsvårdsstyrelsens kännedom innan åtgärderna utförts. Därför är det extra viktigt att markägarna upplyses om sitt ansvar för den biologiska mångfalden.

Som nämnts tidigare satsar Skogsvårdsorganisationen från och med vintern 1999 och tre år framåt stort på utbildningsprojektet "Grönare Skog". Detta sammanfaller väl i tiden för slutrapporteringen av sumpskogsinventeringen, varför förutsättningarna för att sprida information om sumpskogarnas värden samt om deras vård och skötsel är goda. Rapporten från inventeringsprojektet kommer att innehålla sammanställningar av sumpskogar per kommun och län. Den omfattande databasen är främst avsedd för direkta användare men sammanställningar och textdel kombinerat med en sammanfattande kortrapport avses få en mer populär framtoning. Ett omfattande rådgivningsarbete ligger framför skogsvårdsstyrelsernas konsulenter och skogsnäringens tjänstemän som i sina arbetsuppgifter gentemot skogsägarna har att framföra "sumpskogens budskap".

SKOGSSTYRELSEN **Bilaga 1**
Miljöenheten 1997-06-02
Lennart Rudqvist

Blankett för uppföljning av sumpskogsskötsel

Identitet enligt riksskogstax Trakt _ _ _ _ Pålslag _ _ _ _
Län _ _ Distrikt _ _
Koordinater X _ _ _ _ _ Y _ _ _ _ _
Utförd åtgärd enl rikstax Kod _ _ Klartext:_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Total sumpskogsareal _ _ _ ha
Sumpskogens naturvärdeklass _
Sumpskogens målklass enl SPL-rutinen _ _

Riksskogstaxeringens uppgifter

☐ Åtgärdat ☐ Ej åtgärdat

Virkesförråd	_ _ _	Rörl. markvatten	_	**Åtg. 1**	_ _	**Åtg. 2** _ _	**Åtg. 3** _ _
Bon.vis trädslag	_ _	Torvmark/Fastm	_				
Ståndortsindex	_ _	Torvdjup	_	Tid	_ _	_ _	_ _
Huggningsklass	_ _	Dikning	_				
Beståndsålder	_ _	Bottenskikt	_	Omf.	_ _	_ _	_ _
Likåldrighet	_	Fältskikt	_				
Luckighet	_	Torv.veg.typ	_				
Fuktighetsklass	_ _	Trädveg.typ	_				

Utförda åtgärder

Föryngringsavverkning
☐ Lämnade fröträd/frostskärm
☐ för naturlig föryngring
☐ kombinationsmetoden
☐ Kalavverkning för skogsodling
☐ Successiv föryngringshuggning
☐ skärmmetoden
☐ luck- el kanthuggning

Antal lämnade frö-, skärm- el miljöträd _ _ _ _ st/ha Trädslagsfördeln T _ G _ L _

Av lövet: trädslag och andel _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ _ %

Skärmmetoden utfört ☐ steg 1 utfört ☐ steg 2 utfört ☐ steg 3

Är åtgärden lämplig enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy ☐ Ja ☐ Nej

Gallring
- 1:a gallring lämnad grundyta _ _ m²/ha rek. grundyta enl. gallringsmall _ _ m²/ha
- 2:a gallring lämnad grundyta _ _ m²/ha rek. grundyta enl. gallringsmall _ _ m²/ha

Trädslagsfördelning efter gallring T _ G _ L _

Av lövet: trädslag och andel _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ _ %

Är åtgärden lämplig enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy ☐ Ja ☐ Nej

Vänd!

Blädning ☐ Acceptabel beståndstyp ☐ Lämpligt utförd blädning
☐ Ej lämpligt utförd blädning

Annan avverkning .....

.....
.
Är åtgärden lämplig enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy ☐ Ja ☐ Nej

Röjning Trädslagsfördelning efter röjning T _ G _ L _

Av lövet: trädslag och andel _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ _ % _ _ _ _ _ %

Är åtgärden lämplig enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy ☐ Ja ☐ Nej

Utförda föryngringsåtgärder
☐ Plantering ☐ Tall ☐ Gran ☐ Löv Lövträdslag: .....
☐ Sådd ☐ Tall ☐ Gran ☐ Löv Lövträdslag: .....
☐ Markberedning ☐ högläggning ☐ fläck ☐ harv ☐ annan metod _ _ _ _ _ _
☐ Skyddsdikning
☐ Markavvattning

Är åtgärden lämplig enligt Skogsstyrelsens sumpskogspolicy ☐ Ja ☐ Nej

Har någon åtgärd utförts efter riksskogstaxeringens besök? ☐ Ja ☐ Nej

Vilken åtgärd? .....

Kommentar: .....

.....

.....

Datum: .....

Förrättningsman: .....

e:Lennart:"Rixtax"

Skogsstyrelsen har på uppdrag av regeringen utvärderat effekterna av den skogspolitik som riksdagen fastställde i maj 1993 och som formellt trädde i kraft 1 januari 1994. Som en av flera delar inom projektet SMILE, (Skogsbrukets MILjöEffekter), har skötseln av sumpskog utvärderats.

Föreliggande rapport redovisar förekomst och fördelning av landets sumpskogar samt analyserar hur de brukats under den senaste 25-årsperioden. I den mån underlaget räckt till har försök till jämförelser gjorts med tiden efter att den nya skogspolitiken påverkat skötseln.

Förslag till åtgärder för en mer naturanpassad skötsel avslutar rapporten.

Skogsstyrelsen