



Skötselplan för naturreservatet Fermansbo urskog i Sala och Surahammars kommuner





INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BESKRIVNINGSDDEL	3
1. Syfte med naturreservatet	3
2. Beskrivning av området.....	3
2.1. Uppgifter om naturreservatet.....	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi	4
2.4 Mark- och vattenanvändning	5
2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	6
2.6 Biologiska bevarandevärden.....	6
2.7 Intressen för friluftsliv	11
PLANDEL	12
3. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	12
4. Tillsyn och uppföljning.....	16
4.1. Uppföljning av skötselåtgärder.....	16
4.2. Uppföljning av bevarandemål.....	17
4.3. Uppföljning av Natura 2000-bevarandemål	17
4.4. Tillsyn.....	17
5. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	17
6. Referenser	18

Bilagor:

1. Skötselplanekarta 1:20000
2. Karta över stigar, parkeringsplatser och informationstavlor 1:25000



Skötselplan för naturreservatet Fermansbo urskog i Sala och Surahammars kommuner

BESKRIVNINGSDDEL

1. Syfte med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och skapa förutsättningar för att utveckla en typisk mellansvensk skogsmyrmosaik där andelen äldre skog och arealen opåverkade myrmarker är osedvanligt hög för regionen
- bevara och utveckla de förekommande naturtyperna med fokus på de värden som är knutna till äldre barrskogsbestånd och opåverkade våtmarker
- bibehålla eller öka arealen habitat för de arter som är beroende av biologiskt gammal och orörd skog med urskogsartade kvalitéer och egenskaper samt stärka de förekommande populationerna av rödlistade- och sällsynta arter
- göra området mer tillgängligt och bevara de upplevelsemässiga värden som är förknippade med äldre, förhållandevis orörda, naturskogsartade barrskogar och öppna opåverkade myrmarker
- bidra till att delmål 1 i miljömålet Levande skogar uppnås samt att delmål 2 i miljömålet Myllrande våtmarker uppnås

Syftet skall uppnås genom att:

- stora delar av området ska få utvecklas fritt
- bestånden får utvecklas och bli biologiskt gamla
- det endast bedrivs naturvårdsinriktad skogsskötsel i området
- alla skötselåtgärder utförs på sådant sätt att hotade och sällsynta arter gynnas
- parkeringsplatser, leder och skyltar anläggs och underhålls

2. Beskrivning av området

2.1. Uppgifter om naturreservatet

Objektnamn	Fermansbo urskog
RegDOS ID	2001292
Skyddsform	Naturreservat
Län	Västmanland
Kommun	Sala och Surahammar
Naturgeografisk region	Nr. 27, det låglänta skogslandskapet norr om Limes norrlandicus
Karta	Terrängkartan: 11g NV Fastighetskartan: 11g 6e, 11g 7e
Lägesbeskrivning	5 km N om Ramnäs, 9 km SO om Virsbo
Fastigheter	del av Färmansbo 1:3, del av Ramnäs Bruk 2:1, del av Månsbo 3:1 och Färmansbo 1:59
Förvaltare	Länsstyrelsen i Västmanlands län



Datum
2007-01-10

Dnr
511-7213-05

Areal	354 ha	
Markslag	Produktiv skogsmark	234 ha
	Skogsimpediment	4 ha
	Myr	115 ha
	Övrig mark	1 ha
Natura 2000-områden	Krokmossen (SE 0250189)	
	Fermansbo urskog (SE 0250097)	
Naturtyper, Natura 2000	Västlig taiga (9010)	158 ha (utpekad 98,6 ha)
	Skogbevuxen myr (91D0)	41 ha (utpekad 19,4 ha)
	Öppna svagt välvda mossar, etc. (7140)	65-75 ha (utpekad 67,1 ha)
	Högmossar (7110)	40-50 ha (utpekad 42 ha)
Arter, Natura 2000 (endast utpekade arter)	<i>Aegolius funereus</i> Päruggla	
	<i>Bonasia bonasia</i> Järpe	
	<i>Caprimulgus europaeus</i> Nattskärre	
	<i>Dryocopus martinus</i> Spillkråka	
	<i>Glaucidium passerinum</i> Sparvuggla	
	<i>Grus grus</i> Trana	
	<i>Lanius collurio</i> Törnskata	
	<i>Lullula arborea</i> Trädlärka	
	<i>Pernis apivorus</i> Bivråk	
	<i>Pluvalis aapricaria</i> Ljungpipare	
	<i>Tetrao tetrix tetrix</i> Orre	
	<i>Tetrao urogallus</i> Tjäder	
	<i>Tringa glareola</i> Grönben	

2.2 Topografi och läge

Naturreservatet är centralt beläget i länet i den naturgeografiska region som är benämnd ”det låglänta skogslandskapet norr om Limes norrlanicus”. De västra delarna av reservatet ligger i Surahammars kommun och de östra delarna i Sala kommun. Längs med kommungränsen går en större luftledning igenom reservatet i nord-sydlig riktning. Reservatet ligger cirka 5 kilometer norr om Ramnäs samhälle.

Området är småkuperat med större och mindre våtmarker insprängda mellan högre torrare skogsmarker. I sydväst skär en gravsänka området, i gravsänkan ligger Hässjömossen och Strutmossen. I öst finns ett större myrkomplex, Krokmossen. Höjdskillnaden inom reservatsområdet är runt 30 meter.

2.3 Geologi och hydrologi

Hällmarker, tunna moränjordar och torvmarker dominerar de övre jordlagren i reservatsområdet. Mindre områden med svallsediment och glaciala leror finns men utgör en mycket liten del av totalarealen. Berggrunden i området utgörs av yngre granit och metasedimentära bergarter.

Större delen av reservatsområdet är opåverkat av sentida dikningsföretag. Enstaka dike finns dock. Dessa diken är i huvudsak belägna i våtmarkernas utkanter och har främst syftat till att



höja produktionen i de perifera sumpskogarna. Äldre diken finns även vid de gamla åkermarkerna i norr.

Våtmarker av olika storlek och slag finns spridda i området. Här finns gungflyn och områden som översvämmas vid högre nederbördsmängder men några permanenta större öppna vattenspeglar förekommer inte. Ett flertal mindre bäckar rinner igenom området. Av dessa är det egentligen bara Ladängsbäcken, som avvattnar Hässjemossen och Strutmossen, som rinner en längre sträcka inom området. I öster avvattnar Gnällbäcken, Tillingbäcken och ytterligare ett mindre vattendrag Krokmossen.

2.4 Mark- och vattenanvändning

Historisk mark- och vattenanvändning

Markerna i området har hävdats i åtminstone 350 år. Det äldsta kartmaterialet är en gränsbestämning av Fermansbo by från 1652. Ytterligare lantmäteriakter finns från både 1700-, 1800- och 1900-talet. Här framgår bland annat att omfattande myrslåtter bedrivits på såväl Krokmossen som Hässjemossen, Strutmossen och Långmossen. På en karta från slutet av 1700-talet framgår det att det fanns en mindre ängslada på Hässjemossen. På häradskartan från 1900-talets början finns ett torp och en åkerteg utmärkt nordväst om Krokmossen, just innanför reservatsgränsen, öster om kraftledningsgatan. Resterna efter torpet och åkermarken framträder fortfarande tydligt. Vid den här tiden är det tydligt att myrslåttern avtagit och att myrmarkerna börjat växa igen.

Vad gäller fastmarksskogarna är det svårare att följa händelseutvecklingen. Under de tidigare århundradena har sannolikt skogsråvaran nyttjats för att täcka husbehovet av timmer och ved. Med tanke på de stora arealerna skog som tillhörde Fermansbo by innebar detta förmodligen att trycket på skogen var relativt lågt. När sedan järnhanteringen expanderade och flera hyttor och hammare anlades i trakten blev skogsråvaran mer värdefull och kom att nyttjas allt intensivare. Detta vittnar även ett antal äldre kolbottnar i området om. Framställningen av träkol nådde sannolikt sitt klimax under 1800-talets mitt innan den helt avtog innan århundradets slut. Kolandet präglade stora delar av skogsarealen i Bergslagen och lämnade efter sig stora arealer med söndertrasade eller illa skötta skogsbestånd. I viss mån kom dessa bestånd att åter sättas i produktion efter skogsvårdslagens införande i början av 1900-talet.

Under de senaste 100 åren har bestånden i området brukats i varierande omfattning. Längre be-
drevs ett relativt försiktigt "bondeskogsbruk" där enstaka träd eller mindre trädgrupper avver-
kades. När skogsbruket sedan rationaliserades och trakthyggesbruket infördes kom avverk-
ningarna att sätta sin prägel på skogen på ett helt annat sätt. Det storskaliga skogsbruket visar
sig inte minst vid Krokmossen där vidsträckta områden slutavverkades i slutet av 60-talet och
i början av 70-talet. Detta avspeglas i de stora arealerna likåldrig homogen tallskog som finns
i området. På de privatägda markerna väster om Krokmossen fortsatte den traditionella sköt-
seln ytterligare några decennier innan trakthyggesbruket slog igenom i full skala. På 80-talet
bildades naturreservatet Fermansbo urskog av de centrala delarna av det nuvarande reservatet.



Nuvarande mark- och vattenanvändning

Den skog som inte tidigare ingick i reservatet har under senare år brukats i varierande omfattning. Samtliga bestånd har varit i produktion så till vida att de inte avsatts för andra ändamål. Ett flertal bestånd i de västra delarna har slutavverkats under den senaste 10-årsperioden.

2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inom reservatsområdet finns inte några registrerade fasta fornlämningar. Här finns dock ett flertal kulturlämningar i form av kolbottnar, en torplämning och äldre inägomarker. Kulturlämningarna är inte bara intressanta som enskilda objekt utan bidrar också till att ge en helhetsbild av områdets historia och den tidigare markanvändningen.

2.6 Biologiska bevarandevärden

Den ansenliga arealen av äldre barrskog tillsammans med de orörda myrmarkerna gör naturreservatet till ett mycket betydande område för ett flertal hotade och ovanliga arter (se tabell 1). De biologiska bevarandevärdena är i huvudsak knutna till de äldre naturskogsartade barrskogsbestånden, övergångszonen mellan fastmark och våtmark och de opåverkade myrmarkerna. Ett flertal skogsbestånd har stått mer eller mindre orörda eller endast brukats extensivt under en längre period vilket skapat goda förutsättningar för en flora och fauna som är beroende av död ved, olikåldriga trädslagsheterogena bestånd, stabilt mikroklimat, och gamla/grova träd. Dessa bestånd har trots en historia av mänsklig påverkan till stor del behållit naturskogens artsammansättning, åldersvariation och ekologiska funktion. Våtmarkerna i området är generellt sett relativt opåverkade och hyser en rad olika småbiotoper. Den opåverkade hydrologin, myrkomplexets storlek och biotopvariationen är den främsta orsaken till den höga artdiversiteten och det höga naturvärdet.

Vegetation, flora och fauna

Vid en första anblick kan området framstå som relativt homogent - det utgörs av barrskog och myrmarker. I själva verket är området mer komplext. Skogsbestånden är präglade av tidigare störningar (framförallt brand), markens produktionsförmåga och tillgången på vatten. Förutsättningarna skiljer sig radikalt åt även inom mindre skogsbestånd vilket ofta tydligt avspeglas av den förekommande vegetationen. Även myrmarkernas vegetation präglas av vattentillgången, vattnets rörlighet och det tillrinnande vattnets näringsstatus. Det varierade flödet, eller vattenståndsfuktuationerna, formar myrmarkerna och skapar speciella förutsättningar och nischer för arter som är anpassade till de speciella villkor som råder på platsen. De varierade förhållandena har lett till att en mångfald av biotoper och habitat uppstått.

De dominerande naturtyperna på skogsmarken är lavrik hållmarkstallskog, tallskog av ristyp, blåbärsgranskog och blandskog av ris-gräs typ. Även olika typer av tallmossar är frekvent förekommande och har en ansenlig utbredning inom reservatsområdet, störst utbredning har skvattramtallmossarna. Andra skogliga naturtyper som är representerade i mindre omfattning är bland andra örtrik granskog, lövrik barrskog och lövsumpskog.

Beståndsåldrarna varierar inom området. De äldsta större sammanhållna barrskogsbestånden finns centralt i området, i de delar som varit reservat sedan 1984. Gamla orörda bestånd finns även i väster men området är mer fragmenterat och inkluderar ett antal yngre skogsbestånd där omfattande skogsbruksåtgärder vidtagits under senare tid. I området runt Krokmossen är



Datum
2007-01-10

Dnr
511-7213-05

bestånden i allmänhet yngre. Skogen runt mossen och på fastmarksöarna domineras av stora mängder likåldrig gallringsskog som i princip enbart utgörs av ensartad tallskog. Äldre sammanhängande bestånd finns dock öster om mossen och här finns också skogsbevuxna myrmarker som uppnått en ansevärd ålder.

Runt den större centrala högmossen finns mindre, öppna svagt välvda mossar, topogena mjukmattekärr och skogsbevuxna myrmarker. Intermediära kärr och enstaka mindre rikkärr förekommer i dessa områden. I de västra delarna, väster om kraftledningen, finns rikare kärr som är botaniskt intressanta, här växer bland annat ängsnycklar. Annars är vegetationen på högmossen typisk för trakten med tranbär, ljung, kråkbär, rosling och rostvitmossa som dominerande arter på torrare områden och tuvor och rubinmossa, flaggvitmossa och tuvull som typiska arter på de fuktigare markerna.

Arealen orörd barrskog i området är för regionen anmärkningsvärd. Här finns ett stort antal hotade eller missgynnade arter som är upptagna på den nationella rödlistan. I området finns också en rad arter som Skogsstyrelsen angett som signalarter. Signalarterna är ofta hänvisade till substrat och mikromiljöer som är ovanliga i brukade skogar. Många av de förekommande arterna påvisar stabilitet eller lång skoglig kontinuitet, dvs. att området varit skogsbeklätt under en längre tid. Flera av de skogslevande arterna är också beroende av gamla träd och stora mängder död ved.

Vid en inventering av tickor hittades inte mindre än 42 olika arter inom det ursprungliga reservatet. Av de 42 arterna är flera upptagna på den nationella rödlistan, exempelvis gräddticka (*Perenniporia subacida*), gränsticka (*Phellinus nigrolimitatus*) och vågticka (*Oligoporus undosus*). Även ett antal naturvårdsintressanta lavar har vid flera olika tillfällen påträffats i området. Av särskilt intresse är att ringlav (*Evernia divaricata*) hittats i området. Ringlav växer främst på grenar och stammar av gran och tall i fuktiga miljöer, ofta längs med bäckar, i sumpskogar eller i myrkanter. Arten är mycket uttorkningskänslig och har aldrig återfunnits på en slutavverkad lokal där den tidigare funnits. Området hyser också ett synnerligen rikt fågelliv. Här finns ett flertal mer eller mindre exklusiva arter som är knutna till äldre naturskogstypad skog, myrmarker eller skogsmyrmosaiker. Bland skogshönsen och skogsfåglarna utmärker sig tjädern (*Tetrao urogallus*) då den förekommer i en "koncentration" som är ovanlig för södra Sverige. Här finns också ett flertal hackspettsarter varav den hotade tretåiga hackspetten (*Picoides tridactylus*) sannolikt är den mest exklusiva. Andra hotade fågelarter som förekommer i skogsområdena är nattskärna (*Caprimulgus europaeus*) och bivråk (*Pernis apivorus*) som båda konstaterats häcka inom området. Ett flertal ugglearter, bl.a. sparvuggla (*Glaucidium passerinum*) och pärluggla (*Aegolius funereus*), har setts födosöka i området men har inte konstaterats häcka här. Tidigt på våren är Krokmossen arena för det årligen återkommande orrspelet. Senare på säsongen kommer ljungpipare (*Pluvalis apricaria*), grönbenor (*Tringa glareola*) och tranor (*Grus grus*) till myren, ofta för att häcka.

Vid en fjärilsinventering på Krokmossen (1981) hittades fem arter som var nya för länet. Den mest exklusiva arten var den rödlistade barrskogsfjällflyt (*Xestia sincera*) som är beroende av äldre orörda barrskogar och som endast är känd från ett fåtal lokaler i landet. Med tanke på de stora arealerna äldre skog och de betydande mängderna död ved kan man misstänka att området också är attraktivt för andra insektsgrupper än fjärilar. En artgrupp som torde kunna trivas i området är vedlevande skalbaggar. Några vidare inventeringar har ännu inte genomförts.



Datum
2007-01-10

Dnr
511-7213-05

Tabell 1. Kategorier för rödlistade arter (ArtDatabanken 2005): (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad art; (DD) Kunskapsbrist. (EU) är arter utpekade i EU:s art- och habitatdirektiv. (S) är Skogsvårdsorganisationens signalarter. (MA) är mindre allmänna arter.

Namn	Kategori	Namn	Kategori
Mossor		Svampar Fort.	
<i>Anastrophyllum hellerianum</i> Vedtrappmossa	NT	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> Ullticka	S
<i>Buxbaumia viridis</i> Grön sköldmossa	S/EU	<i>Phellinus nigrolimitatus</i> Gränsticka	NT
<i>Dicranum flagellare</i> Skör kvastmossa	S	<i>Phellinus pini</i> Talticka	S
<i>Hertzogiella seligeri</i> Stubbspretmossa	S	<i>Phellinus viticola</i> Vedticka	S
<i>Hylocomiastrum umbratum</i> Mörk husmossa	S		
<i>Mylia taylorii</i> Purpurmylia	S	Kärlväxter	
<i>Neckera complanata</i> Platt fjädermossa	S	<i>Calla palustris</i> Missne	S
<i>Nowellia curvifolia</i> Långfliksmossa	S	<i>Carex loliacea</i> Spädstarr	S
<i>Sphagnum wulfianum</i> Bollvitmossa	S	<i>Dactylorhiza incarnata</i> Ängsnycklar	MA
		<i>Eriophorum gracile</i> Gräsull	S
Lavar		<i>Goodyera repens</i> Knärot	S
<i>Alectoria sarmentosa</i> Garnlav	S	<i>Gymnadenia conopsea</i> Brudsporre	MA
<i>Arthonia spadicea</i> Glansfläck	S	<i>Lycopodium complanatum</i> Plattlumner	S
<i>Arthonia vinosa</i> Rostfläck	S	<i>Paris quadrifolia</i> Ormbär	S
<i>Bryoria furcelata</i> Nästlav	S	<i>Pyrola chlorantha</i> Grönpyrola	S
<i>Calicium parvum</i> Liten spiklav	S		
<i>Chaenotheca brachypoda</i> Gulnål	S	Fåglar	
<i>Chaenotheca chorella</i> Kornig nållav	S	<i>Aegolius funereus</i> Päruggla	EU
<i>Chaenotheca gracillima</i> Brunpudrad nållav	NT	<i>Bonasia bonasia</i> Järpe	EU
<i>Chaenotheca subroscida</i> Vitgryning nållav	S	<i>Caprimulgus europaeus</i> Nattskärre	VU/EU
<i>Evernia divaricata</i> Ringlav	VU	<i>Dryocopus martinus</i> Spillkråka	EU
<i>Hypogymnina farinacea</i> Grynig blåslav	S	<i>Glaucidium passerinum</i> Sparvuggla	EU
<i>Lecanactis abietina</i> Gammelgranslav	S	<i>Grus grus</i> Trana	EU
<i>Microcalicium ahlneri</i> Kortskaftad ärgspik	S	<i>Lanius collurio</i> Törnskata	NT/EU
<i>Sclerophora peronella</i> Liten blekspik	NT	<i>Lullula arborea</i> Trädlärka	EU
		<i>Pernis apivorus</i> Bivränk	EN/EU
Svampar		<i>Pluvalis aapricaria</i> Ljungpipare	EU
<i>Antrodia albobrunnea</i> Fläckporing	VU	<i>Picoides tridactylus</i> Tretåig hackspett	VU/EU
<i>Cantharellus aurora</i> Rödgul trumpetsvamp	S	<i>Strix uralensis</i> Slaguggla	MA
<i>Climacosystis borealis</i> Trådticka	S	<i>Tetrao tetrix tetrix</i> Orre	EU
<i>Irpicodon pendulus</i> Vintertagging	NT	<i>Tetrao urogallus</i> Tjäder	EU
<i>Leptoporus mollis</i> Kötticka	S	<i>Tringa glareola</i> Grönbena	EU
<i>Oligoporus undosus</i> Vågticka	NT		
<i>Perenniporia subacida</i> Gräddticka	VU	Övrigt	
<i>Phellinus chrysoloma</i> Granticka	S	<i>Xertia sincera</i> Barrskogsfjällfly	VU



Beskrivning av skötselområden

1. Barrnatureskog

I skötselområdet återfinns allt ifrån äldre grandominerade sumpskogar till magra hållmarkstallskogar. Skötselområdet utgörs av tre olika delområden, skogen i det gamla reservatet, Fågelmossberget och barrskogsområdet norr om Strutmossen. Huvuddelen av de äldre förhållandevis orörda skogsbestånden i reservatet återfinns inom dessa tre områden. Med undantag av beståndet på Fågelmossberget saknas i princip spår efter sentida skogsbruksåtgärder vilket resulterat i flerskiktade olikåldriga skogar med gamla ofta grova träd och stora mängder död ved. Delar av de högt belägna områdena är delvis brandpräglade även om det inte brunnit i området på mycket lång tid. Frånvaron av sentida störningar har bidragit till att bestånden slutit sig allt mer och att, med undantag av enstaka sumpskogsbestånd, de flesta bestånd i dag är relativt fattiga på lövträd. Avsaknaden av bränder har medfört att granen kommit att inta en allt starkare ställning på de friska – fuktiga markerna.

I det äldre reservatet förekommer högre hållmarker, lägre moränmarker och mindre insprängda fuktstråk om vart annat. På de torra magra markerna domineras barrblandskogsbestånden av tall medan gran dominerar på de fuktigare mer produktiva markerna. Lövinlaget är i allmänhet sparsamt och utgörs nästan uteslutande av björk. Beståndsmedelåldern är mellan 130 och 170 år med inslag av ännu äldre träd. I området finns ett stort antal hotade arter som är upptagna på den nationella rödlistan. Här finns också en rad signalarter. De rödlistade arterna vedtrappmossa (*Anastrophyllum hellerianum*), ringlav och fläckporing (*Antrodia albobrunnea*) är tre exempel på förekommande arter som i princip endast återfinns i naturskogsartade miljöer. Samtliga arter är beroende av äldre träd eller grova lågor samt ostörda naturförhållanden.

På Fågelmossberget finns spår efter äldre plockhuggningar. Beståndet är dock naturskogsartat så till vida att det är olikåldrigt och att det förekommer träd som är betydligt äldre än beståndet i övrigt. Medelåldern i toppskiktet är cirka 130 år men betydligt äldre träd är inte ovanliga. Höjden domineras av förhållandevis gles tallskog på lavbevuxna hållar som bryts av stråk med tallsumpskog. I området har bland annat signalarten nästlav (*Bryoria furcelata*) påträffats.

Det vidsträckta barrskogsområdet norr om Strutmossen bär en tydlig naturskogsprägel. Trädskiktet är olikåldrigt, har en naturlig artsammansättning och har ett stort inslag av träd som är betydligt äldre än beståndet i övrigt, över 150 år. Tall dominerar i de äldre åldersklasserna medan gran dominerar i de yngre åldersklasserna. Nyrekryteringen av tall har i princip avtagit i det i dag helt slutna beståndet. På enstaka gamla tallar i området finns spår efter tidigare skogsbränder, en torraka strax utanför området bär spår efter ett flertal skogsbränder. Exempel på arter som återfinns i området är vedtrappmossa, garnlav (*Alectoria sarmentosa*), tallticka (*Phellinus pini*), kornig nållav (*Chaenotheca chorella*) och grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*).



Datum
2007-01-10

Dnr
511-7213-05

2. Äldre barrskog med visst skötselbehov

Skötselområdet utgörs av ett antal delområden med mogen – äldre barrskog. Av ett antal förekommande vegetationstyper dominerar tallskog av lavtyp, tallskog av lingonristyp, granskog av blåbärsristyp och blandskog av ris-grästyp. Även mindre sumpskogsstråk förekommer i delområdena. Samtliga områden är i viss mån påverkade av sentida skogsbruk. Med undantag av enstaka bestånd nordväst om Krokmossen förefaller samtliga ingående bestånd vara naturligt föryngrade. De har också en viss spridning i trädåldrar och trädslag och har i någon mån inslag av äldre träd. Tillgången på död ved varierar kraftigt men är i allmänhet relativt sparsam. Exempel på arter som återfinns i skötselområdet är vedtrappmossa, skör kvastmossa (*Dicranum flagellare*), garnlav, vedticka (*Phellinus viticola*), bollvitmossa (*Sphagnum wulfianum*) och grön sköldmossa.

Sydost om Krokmossen återfinns det enda större sammanhängande området med äldre skog i direkt anslutning till Krokmossen, undantaget det gamla reservatet i väster. Större delen av området förefaller ha stått mer eller mindre orört under en längre tid. Även om träden inte är speciellt grova är trädåldern generellt sett hög och beståndsmedelåldern är runt 130 år. Större delen av objektet domineras av tunna jordar, berg i dagen och mindre tallsumpskogsobjekt. De magra markförhållandena har lett till att beståndets öppna struktur bibehållits trots avsaknaden av sentida skötselåtgärder eller sentida störningar. Solinstrålningen är på många håll god, framförallt i kanten mot Krokmossen, och det finns gott om solbelysta tallstammar och även någon enstaka solbelyst torraka och låga. Tillgången på död ved är annars sparsam i området.

Nordöst, nordväst och sydväst om Krokmossen finns flera mindre bestånd med mogen – äldre barrskog. Bestånden i nordväst och nordöst återfinns på mer produktiva marker. De norra delarna av det nordvästra området utgörs av en sedan länge igenplanterad inäga. Att boniteten är högre avspeglas i såväl virkesförrådet som trädslagsblandningen där graninslaget är betydligt högre än i områdena i syväst och öst. Bestånden i sydväst är i sin tur inte påverkade av sentida skogsbruksåtgärder i samma omfattning som objekten norrut. Här är trädskiktet mer varierat och ställvis är det väl skiktat även om riktiga överståndare i princip saknas.

I väst återfinns ett flertal delområden varav de flesta är påverkade av sentida skogsbruksåtgärder. Insprängt i områdena finns hällmarksområden och mindre sumpskogsobjekt. Äldre avverkningstubbar förekommer i samtliga områden och ett område har nyligen slutgallrats. Bestånden ger i allmänhet ett ganska ordinärt intryck även om det förekommer mindre områden med mer sluten, skiktad skog där trädskiktet bibehållit en olikåldrig struktur. Områdena är i regel grandominerade men har ofta inslag av äldre grov tall. På en udde som sticker ut i Strutmossen finns ett mindre talldominerat område där tallarna börjat bli gamla, strax över 100 år. En viss åldersspridning förekommer i beståndet som annars är tämligen likformigt. Tillgången på död ved i områdena är något sparsam men många av de murkna barrlågorna och torrträd som finns i områdena hyser ovanliga uttorkningskänsliga kryptogamer.



3. Sumpskog

Skötselområdet inkluderar samtliga större sumpskogsobjekt i området. De ingående bestånden varierar i växtlighet, utseende och ålder. Huvuddelen av de ingående arealerna kan klassificeras som tallsumpskog av skvattramtyp, skvatramtallmossar. Både i de västra och östra delarna finns större sammanhängande objekt som nått en avsevärd ålder och som har en orörd prägel. De äldsta skvatramtallmossarna återfinns sydost om Krokmossen, här finns bestånd som uppnått en ålder på mer än 150 år. Både nordost om Krokmossen och sydost om Hässjemossen finns mindre lövdominerade sumpskogar. Förekomsten av vedsubstrat är i allmänhet sparsam i sumpskogsobjekten. Mindre områden med större ansamlingar av lågor och torrakor förekommer dock. Sumpskogsobjektens produktionsförmågan och begränsade virkesförråd gör att nyproduktionen av död ved är låg.

4. Gallringsskog

Skötselområdet utgörs i huvudsak av fastmarksskogen runt Krokmossen och fastmarksöarna ute i myren. Dessa områden domineras av medelålders monokulturer med tall som företrädesvis är förnygrade under slutet av 60-talet eller i början av 70-talet. Bestånden saknar i allmänhet högre naturvärden. På sikt är avsikten att utveckla naturvärdena även i dessa områden.

5. Ungskog

I de västra delarna finns stora arealer ungskog. Större delen av dessa områden har avverkats under den senaste 20-årsperioden. Fröträd och mindre grupper av kvarlämnade träd förekommer. På en stor del av arealen har första röjningen utförts. Även öster om Krokmossen finns några mindre kilar med ungskog. Områdena saknar naturvärde.

6. Myrmark

Myrkomplexet vid Krokmossen domineras av den öppna högmossen. I anslutning till denna finns mindre svagt välvda mossar, topogena mjukmattekärr av såväl fattig, intermediär och rik typ. Rikkärren som återfinns i de sydvästra delarna av Krokmossen, strax väster om kraftledning, har en högst begränsad utbredning i området (enstaka hektar) men har bitvis en botaniskt intressant flora. I området återfinns också en del lågproduktiva skogsbevuxna myrmarker som av praktiska skäl inte avgränsats och förts in i skötselområdet Sumpskog. Merparten av dessa marker är bevuxna med typiska myrtallar. Höga ornitologiska värden är knutna till de öppna myrmarkerna.

2.7 Intressen för friluftsliv

Det äldre reservatet har sedan länge varit ett av de mer välfrekventerade skogsreservaten i länet. Områdets status som ett av två "urskogsobjekt" i Västmanlands län har inte bara lockat till sig närboende och människor ifrån de närliggande kommunerna utan också mer långväga besökare. De flesta besökare tenderar att använda den markerade naturstigen vilket medför att slitaget på bottenskiktet och fältskiktet utanför stigen är begränsat. I övrigt nyttjas området av jägare samt bär- och svampplockare. Skogsstrukturen, trädskiktets relativa orördhet och den höga andelen hotade- och rödlistade arter gör att området är intressant och har en viss betydelse för allmänbildningen och forskningen.



PLANDEL

3. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Reservatet är indelat i 6 olika skötselområden, 1) Barrnurskog, 2) Äldre barrskog, 3) Sumpskog 4) Gallringskog, 5) Ungskog och 6) Myrmark.

Avsaknad av sentida störningar, främst brand, och en skogsskötsel som till viss del gynnat gran har gjort att tall- och lövinslaget minskat till fördel för gran. Den framtida skötseln handlar därför i stort om att bibehålla eller återskapa naturliga tallmiljöer och lövrika blandskogar. Då det finns relativt stora arealer starkt påverkade ung- och gallringsskogar i området kommer det att krävas relativt omfattande skötselåtgärder i ett inledande skede för att återskapa en mer naturlig skogsstruktur.

Bevarandemålen ska, om inte annat specifikt nämns, betraktas som långsiktiga mål. Därför ska andra åtgärder än som föreslås under respektive skötselområde inte vidtas i avsikt att på kort sikt uppnå bevarandemålen.

Kulturmiljövärdena i området ska bevaras. Detta ska särskilt beaktas vid skötselåtgärder som på något sätt kan skada de förekommande kulturlämningarna.

Skötselområde 1: Barrnurskog

Bevarandemål

- Det ska finnas rikligt med död ved i området. Det bör på naturlig väg i snitt produceras minst 1 grov (> 30 cm) låga av huvudträdslaget/huvudträdslagen per hektar och år. På beståndsnivå bör nytillförsel av såväl liggande som stående grov död ved uppgå till minst en tredjedel av årets tillväxt. På sikt ska volymen död ved motsvara 20 – 40 procent av den stående virkesvolymen.
- Andelen tall och arealen talldominerade bestånd ska inte minska. Äldre överståndare av tall ska inte i någon större omfattning konkurreras ut av yngre gran. På ståndorter lämpade för tall bör återväxten domineras av tall.
- Lövträdsandelen ska öka. På sikt bör den totala lövträdsandelen uppgå till minst 10-20 procent.
- Arealen av Natura 2000-naturtypen "Västlig taiga" (9010) ska uppgå till minst 99 ha inom Natura 2000-områdena.
- De rödlistade arterna ska öka sin utbredning inom området och förekomma i en sådan omfattning som kan förväntas av ett område i den aktuella storleken.
- Bränder, stormar, översvämningar, insektsangrepp och/eller andra naturliga störningar bör förekomma inom området med en sådan frekvens och omfattning att en naturlig ålderklassfördelning inom området bibehålls eller uppstår.



Skötselåtgärder

- För att gynna befintliga löv- och tallvärden samt föryngring av de prioriterade arterna kan mindre områden (1– 5 ha stora) med fördel få brinna om brand uppstår på naturligt väg. Naturvårdsbränningar kan om behov anses föreligga företas på mindre ytor (max 5 ha). Mer än 10 ha per 10-årsperiod ska inte brännas.
- Enstaka träd bör avverkas om de tränger enskilt värdefulla trädindivider, exempelvis gamla grova tallar. De avverkade träden ska ligga kvar i området.

Skötselområde 2: Äldre barrskog

Bevarandemål

- På sikt bör andelen död ved motsvara 20 – 40 procent av den stående virkesvolymen. På kort sikt bör det i snitt finnas minst 5 kubikmeter död ved per hektar i samtliga mogna – äldre produktiva bestånd.
- Lövträdsandelen ska öka. På sikt bör den totala lövträdsandelen uppgå till minst 10-20 procent i bestånden.
- Minst 60 procent av arealen ska utgöras av barrblandskog eller vara talldominerad.
- Talldominerade bestånd ska även finnas på friska marker.
- På sikt bör det finnas gott om gamla/grova tallöverståndare i de talldominerade bestånden (torra – friska marker).
- Lämpliga livsmiljöer ska finnas för arter som är beroende av äldre öppna tallbestånd och slutna fuktiga grandominerade barrskogsbestånd med stort lövinslag.

Skötselåtgärder

- Om det kortsiktiga målet om 5 kubikmeter död ved per hektar inte uppnås på naturlig väg inom en femårsperiod bör död ved tillskapas. Enstaka träd eller mindre trädgrupper kan ringbarkas, fällas eller avdödas på annat sätt. Åtgärderna ska endast omfatta enstaka kubikmeter per hektar och tillfälle. Åtgärderna bör utföras med jämna intervall, exempelvis vart 5:e år tills det kortsiktiga målet är uppnått.
- Mindre områden (1 – 5 ha) på torra – friska marker kan brännas för att gynna befintliga tallvärden och tall- och lövföryngring.
- Enstaka träd får avverkas om de tränger enskilt värdefulla trädindivider, exempelvis gamla grova tallar. De avverkade träden ska ligga kvar i området.
- För att synliggöra den gamla torpplatsen med grundlämningar och odlingsrösen norr om Krokossen kan trädsiktet i området glesas ut något.

Skötselområde 3: Sumpskog

Bevarandemål

- Det ska finnas rikligt med död ved i området. På sikt ska volymen död ved motsvara minst 20 procent av den stående virkesvolymen. Minst en tredjedel av den döda veden ska utgöras av torrakor.
- I de talldominerade delområdena ska toppskiktet utgöras av gamla vidkroniga tallar.



- På sikt bör den totala lövträdsandelen uppgå till minst 10-20 procent.
- Arealen av Natura 2000-naturtypen "Skogsbevuxen myr" (91D0) ska uppgå till minst 19 ha inom Natura 2000-områdena.
- Området ska ha en opåverkad hydrologi.
- De rödlistade arterna ska öka sin utbredning inom området och förekomma i en sådan omfattning som kan förväntas i ett område av den aktuella typen och storleken.
- Bränder, stormar, översvämningar, insektsangrepp och/eller andra naturliga störningar bör förekomma med en sådan frekvens och omfattning och påverka trädsiktet på ett sådant sätt att trädsiktet är väl skiktat och innehåller träd av olika åldrar.

Skötselåtgärder

- Huvudprincipen är att bestånden ska lämnas för fri utveckling. Dock kan enstaka träd skadas, ringbarkas eller fällas i yngre (< 80 år) ensartade bestånd där punktinsatserna kan bidra till en ökad mängd död ved och en diversifiering av trädsiktet genom att trädförnygring sker i den öppnade luckan.
- Mindre områden kan inkluderas i andra naturårdsbränningar.

Delområde 4: Gallringsskog

Bevarandemål

- På sikt utveckla en väl skiktad varierad tallskog eller talldominerad barrblandskog med stort inslag av naturskogsartade substrat, strukturer och arter.
- Utveckla gamla grova träd med välutvecklade kronor, minst 10 per hektar.
- På sikt öka mängden död ved så att den motsvarar 20 procent av det stående virkesförrådet.
- Skapa öppna mosaikartade tallbestånd mot myrkanten där det finns gott om tallar med solbelysta stammar och grenar.

Skötselåtgärder

- På sikt bör i princip samtliga ensartade likåldriga bestånd vid Krokossen brännas (där det är praktiskt genomförbart). Naturvårdsbränningarna ska påbörjas så snart det finns tillgängliga resurser och är praktiskt möjligt.
- Ensartade likåldriga bestånd som inte lämpar sig för naturvårdsbränningar ska utsättas för annan störning som skapar variation. Exempelvis kan upprepade naturvårdsinriktade gallringar genomföras för att skapa möjlighet för yngre träd att etableras och/eller utvecklas samt gynna andra trädslag än huvudträdslaget. Gallringarna bör också inriktas på att gynna enskilda trädindividens utveckling, främst med tanke på att skapa äldre grova tallöverståndare, gärna i solbelysta lägen.



Delområde 5: Ungskog

Bevarandemål

- På mycket lång sikt utveckla lövrika barrskogsbestånd med inslag av naturskogsartade substrat och strukturer. Beståndsdynamiken och de naturliga störningarna ska på sikt skapa flerskiktade, trädslagsheterogena bestånd med stort inslag av död ved.
- På för tall lämpliga ståndorter (framförallt torra marker) ska tallandelen vara minst 50 procent.
- Lövträd bör på sikt utgöra minst 15 procent av virkesvolymen i skötselområdet.
- På sikt bör mängden död ved motsvara cirka 20 procent av den stående virkesvolymen.
- Antalet förekommande krävande arter, främst rödlistade arter och signalarter, ska på mycket lång sikt öka till en nivå som är jämförbar med skötselområde 1.
- Klövviltbetet ska inte påverka lövträd och tall i en sådan omfattning att dessa konkurreras ut av gran.

Skötselåtgärder

- I syfte att gynna tall och tallföryngring bör delar av de lämpliga markerna brännas, främst torra och friska marker. Samma marker kan med fördel brännas igen ett par decennier senare.
- På tallmarker (torra marker) som inte bränns och där grandominans i dag råder, på grund av genomförda röjningar eller viltbete, bör röjningsinsatser göras för att i möjligaste mån gynna befintliga tallplantor och lövträd. Röjningarna ska skapa variation och gynna tall och löv, inte öka produktionen eller vara inriktad på att ha kvar ett visst stamantal per hektar.
- På fuktiga marker och blöta marker ska inga åtgärder vidtas. Behövs det av praktiska skäl brännas i något område i samband med att man bränner torrare marker får detta ske.

Delområde 6: Myrmark

Bevarandemål

- Myren ska vara hydrologiskt opåverkad och präglas av områdets naturliga vattenregim.
- Myrmarkerna och framförallt mosseplanen ska förbli öppna och opåverkade, trädskiktets täckningsgrad ska inte överstiga 30 procent.
- Arealen av Natura 2000-naturtyperna "Högmossar" (7110) och "Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn" (7140) ska uppgå till minst 42 respektive 67 ha inom Natura 2000-områdena.
- Myren och dess närområde ska ha en vildmarksprägel som förefaller vara opåverkad av mänsklig aktivitet.
- Lämpliga ostörda habitat ska även fortsättningsvis finnas tillgängliga inom området för de fågelarter som vid tiden för planens upprättande nyttjar våtmarkerna.



Skötselåtgärder

- Eventuella diken kan läggas igen om behov anses föreligga.
- Mindre omfattande skötselåtgärder kan komma att vidtas i rikkärren, exempelvis myrslåtter.
- För att gynna floran och den lägre faunan (framförallt fjärilar) kan det i framtiden bli aktuellt att bedriva myrslåtter på ett mindre område.

Friluftsliv

Området får nyttjas i den mån de naturgivna förutsättningarna tillåter det. Nyttjandet får inte medföra ett sådant slitage att de biologiska bevarandevärdena hotas eller att syftet med reservatet motverkas.

Naturresevatets gränser ska stakas ut och märkas upp så att de är väl synliga i terrängen. Informationstavlor med beskrivningar av naturresevatets naturvärden och upplysningar om gällande föreskrifter ska sättas upp på platser som markerats i bilaga 2.2 och eventuellt på ytterligare någon plats. Den befintliga markerade leden ska utvidgas och knytas samman med parkeringsplatserna norr om Krokmosse och söder om resevatet. Om behov föreligger kan ytterligare leder anläggas. Resevatsförvaltaren är ansvarig för att ovanstående åtgärder utförs. Anläggningar för friluftslivet presenteras i bilaga 2.2.

Mål

- Det ska finnas minst tre informationstavlor i området.
- Resevatet ska vara lättillgängligt.
- En markerad naturstig ska finnas i området.
- En broschyr med information om resevatet ska finnas tillgänglig för allmänheten.
- Information om resevatet ska finnas tillgänglig på Internet.

Skötsel

- Den på kartbilaga 2.2 utmärkta naturstigen (i området) ska vara markerad och framkomlig.

4. Tillsyn och uppföljning

4.1. Uppföljning av skötselåtgärder

Ansvariga entreprenörer ansvarar för dokumentation av genomförda åtgärder.

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av genomförda skötselåtgärder sker under innevarande år eller året efter. Omfattande åtgärder ska även följas upp på längre sikt. Resultaten av naturvårdsbränningar och naturvårdsinriktade gallringar bör följas upp med ett intervall på 5-15 år.



4.2. Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att bevarandemålen följs upp. Detta bör ske med jämna intervall, förslagsvis vart 12:e år. På artnivå är det framförallt viktigt att följa upp kryptogamfloran, den vedlevande insektsfaunan och fågelfaunan. Uppföljningen ska följa den långsiktiga utvecklingen av utvalda arters populationer. Rödlstade arter och signalarter är speciellt lämpliga att följa upp. Uppföljning av populationsutvecklingen hos vissa arter bör ske åtminstone vart 18:e år efter den inledande inventeringen.

Vilka arter och metoder som ska användas i uppföljningsarbetet får utrönas i samband med uppföljningsverksamhetens början. En insektsinventering med fokus på den vedlevande faunan bör göras innan uppföljningsarbetet påbörjas.

4.3. Uppföljning av Natura 2000-bevarandemål¹

Bevarandemålen för respektive Natura 2000-områden ska följas upp enligt fastställda Bevarandeplaner. Se "Bevarandeplan för Natura 2000-område Krokossen SE 0250189" respektive "Bevarandeplan för Natura 2000-området Fermansbo urskog SE 0250097" (finns hos Länsstyrelsen).

4.4. Tillsyn

Tillsyn ska ske av tillsynsman, naturvårdsvakt eller motsvarande som utses av Länsstyrelsen.

5. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 2. Intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

Skötselåtgärd	När/Intervall	Skötselområde	Prio
Gränsmarkering	Snarast		1
Informationstavlor	Snarast		1
Komplettera markerad led	Snarast		1
Skötsel av markerade leder	Löpande		1
Parkeringsplatser	Snarast		2
Naturvårdsbränning	Snarast (ev. återkommande)	4,5	1
Naturvårdsbränning	Vid behov	1,2	3
Naturvårdshuggningar	2-3 tillfällen	4	2
Röjning	1 gång	5	3
Frihuggning värdefulla trädindivider	Vid behov	1,2	2
Tillskapande av död ved m m	1-3 tillfällen	2,3,4	3
Uppföljning av skötselåtgärder	1 gång direkt efter åtgärd	1-6	1
Långsiktig uppföljning av skötselåtgärder	Vart 5-15:e år	1-6	2
Uppföljning av generella bevarandemål	≈ 12:e år	1-6	2
Uppföljning på artnivå	≈ 18:e år	1-6	3
Inventering av vedlevande fauna	Snarast	1,2	1

¹ Uppföljningen av Natura 2000-bevarandemål kan komma att ändras, v.g. intervall i enlighet med instruktioner från Naturvårdsverket.



6. Referenser

- Gärdenfors U. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. Artdatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck T. 1995. *Ekologisk katalog över lavar*. Artdatabanken, Uppsala.
- Hallingbäck T. 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. Artdatabanken, Uppsala.
- Hultengren, S. & Danielsson, I. 1996. "Tillståndet för den epifytiska lavfloran i Västmanland 1995". Länsstyrelsen Västmanlands län – Miljöenheten – 1996:1.
- Larsson, S. 1982. *Uppgifter om fjärilsfaunan i Krokmosskogen, Surahammars kommun*. Brev till Länsstyrelsen.
- Lundmark R. 1998. *Tickor i Färmansbo naturreservat – hösten 1998*. Opublicerad rapport/inventering.
- Länsstyrelsen Västmanland län. 1984. *Beslut om Inrättande av naturreservatet Färmansbo urskog i Surahammars kommun*. Dnr 11,1211-2047-81.
- Nitare J. 2000. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Pettersson T. 2005. *Färmansboskogen, Krokmossen – Beskrivning av objektets främsta naturvärden*. Opublicerad rapport/inventering.

Övriga källor

- Natura 2000-databasen, områdena Krokmossen (SE 0250189) och Färmansbo urskog (SE 0250097) (ej tryckta).
- Skogsvårdsorganisationens hemsida (signalartslistor) www.svo.se.
- Historiskt kartmaterial.

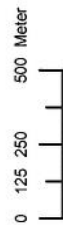
Skötselplanekarta - Friluftsliv

Bilaga 2.2
Tillhörande Länsstyrelsens
beslut om bildandet av natur-
reservatet Färnäsbo urskog.
Dnr 511-7213-05, 2007-01-10.

Teckenförklaring

- Naturreservatets gräns
- Markerade leder
- i Informationsskyltar
- P Parkeringsplatser

1:25 000





BESLUT OM KUNGÖRELSEDELGIVNING

Länsstyrelsen förordnar med stöd av 16 § delgivningslagen (1970:428) att delgivning av detta beslut skall ske genom kungörelse. Kungörelsen skall inom 10 dagar införas i Västmanlands läns tidning och Sala Allehanda.

Delgivning anses ha skett på tionde dagen efter dagen för detta beslut, under förutsättning att kungörelsen inom den tiden införts i ovan nämnda tidning.

Beslutet hålls tillgängligt hos Länsstyrelsen, Västra Ringvägen 1, Västerås, 021-19 50 00.



**HUR MAN ÖVERKLAGAR HOS
REGERINGEN**

VAR SKALL BESLUTET ÖVERKLAGAS	Länsstyrelsens beslut kan skriftligen överklagas hos regeringen .
HUR MAN UTFORMAR SITT ÖVERKLAGANDE M M	I skrivelse skall Ni - tala om vilket beslut Ni överklagar, t ex genom att ange ärendets nummer (dnr). - redogöra för varför Ni anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt - redogöra för hur Ni anser att beslutet skall ändras Ni kan givetvis anlita ombud att sköta överklagandet åt Er. Behöver Ni veta mer om hur Ni skall gå till väga, så ring eller skriv till Länsstyrelsen.
ÖVRIGA HANDLINGAR	Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Er ståndpunkt, så bör Ni skicka med det.
VAR LÄMNAS ÖVERKLAGANDET	Er skrivelse skall inlämnas/skickas till Länsstyrelsen och inte till regeringen. Länsstyrelsen kan nämligen då, samtidigt med Ert överklagande, sända sina handlingar till regeringen, som kommer att behöva ha tillgång till dem.
TID FÖR ÖVERKLAGANDE	Länsstyrelsen måste ha fått Er skrivelse senast den 12 februari 2007 annars kan Ert överklagande inte tas upp.
UNDERTECKNA ÖVERKLAGANDET	Er skrivelse skall undertecknas och namnteckningen förtydligas. Uppge också postadress och telefonnummer.

