

Skötselplan för naturreservatet Vapnö mosse i Halmstads kommun

1. Syfte med säkerställande och skötsel

Syftet med reservatet är att bevara ett för Halland unikt myrkomplex med ostörd hydrologi och stora botaniska värden samt angränsande artrika ädellövskogar, samt att bevara och utveckla den biologiska mångfald som är knuten till reservatet. Livsmiljöerna för hotade och hänsynskrävande arter ska säkerställas och förbättras.

Syftet ska uppnås genom att

- myren skyddas från dikning, rensning, kalkning och annan exploatering eller påverkan som kan skada eller förändra vegetation och hydrologi
- nyckelbiotoperna skyddas från sådana ingrepp eller störningar som kan äventyra deras fortbestånd som livsrum för de hotade arterna
- naturskogarna med tiden, genom högre ålder och större innehåll av död ved, kommer att erbjuda allt fler lämpliga miljöer för bl a rödlistade arter
- planterade granskogar avvecklas och omförs till löv- och blandskogar.

Om kunskapen om reservatets värden och skötselmetoder förbättras, t ex om hotade och hänsynskrävande arter, ska detta beaktas i den löpande skötseln.

2. Beskrivning

2.1 Administrativa data

<i>Namn</i>	Vapnö mosse
<i>Skyddsform</i>	Naturreservat
<i>Län</i>	Halland
<i>Kommun</i>	Halmstad
<i>Socken</i>	Holm, Eslöv
<i>Läge</i>	Ca 1 mil norr om Halmstad, ca 1,5 mil från havet
<i>Karta</i>	Ekonomiska kartan 4C9e
<i>Areal</i>	227,6 ha
<i>Fastigheter</i>	Nannarp 3:1, Spånstad 2:13, 4:18, Fjällgime 4:3, Biskopstorp 9:1
<i>Markägare</i>	Oscar Dickson, Nannarps gård, 305 92 Holm (Nannarp 3:1)

<i>Naturvårdsförvaltare</i>	Nils Kuylenstierna, Sperlingsholms slott, 305 93 Halmstad (Spånstad 2:13, 4:18, Fjällgime 4:3) Staten, naturvårdsfonden (Biskopstorp 9:1) Länsstyrelsen																
2.2 Naturförhållanden																	
<i>Växtgeografisk zon</i>	Nemoral (Sjörs, 1965) eller tempererad zon (Ahti <i>et al</i>)																
<i>Naturgeografisk zon</i>	Gränszonen mellan reg 10 <i>Södra Hallands kustland</i> och reg 11 <i>Sydsvenska högländets myrrika västsida</i> (Nordiska ministerrådet, 1984)																
<i>Klimattyp</i>	Maritimt kustklimat																
<i>Årsnederbörd</i>	Ca 1000 mm (medelvärde 1975-90)																
<i>Landskapstyp</i>	Sprickdalslandskap, vågig bergkullterräng																
<i>Höjd över havet</i>	Mellan 60 och 120 meter																
<i>Bergarter</i>	Gnejser																
<i>Jordarter</i>	Sandig-moig morän, torvmark																
<i>Jordmåner</i>	Podsol																
<i>Dominerande skogs- och naturtyper år 2000 (se vegetationskarta sid 4)</i>	<table> <tr> <td>Öppen myr</td><td>65 ha</td></tr> <tr> <td>Tall-, löv- och blandsumpskog</td><td>63 ha</td></tr> <tr> <td>Ekskog</td><td>36 ha</td></tr> <tr> <td>Boskog</td><td>0,6 ha</td></tr> <tr> <td>Tall- och blandskog</td><td>14 ha</td></tr> <tr> <td>Granskog inkl hygge</td><td>49 ha</td></tr> <tr> <td>Ljunghed</td><td>0,4 ha</td></tr> <tr> <td>Vatten</td><td>0,1 ha</td></tr> </table>	Öppen myr	65 ha	Tall-, löv- och blandsumpskog	63 ha	Ekskog	36 ha	Boskog	0,6 ha	Tall- och blandskog	14 ha	Granskog inkl hygge	49 ha	Ljunghed	0,4 ha	Vatten	0,1 ha
Öppen myr	65 ha																
Tall-, löv- och blandsumpskog	63 ha																
Ekskog	36 ha																
Boskog	0,6 ha																
Tall- och blandskog	14 ha																
Granskog inkl hygge	49 ha																
Ljunghed	0,4 ha																
Vatten	0,1 ha																
<i>Prioriterade bevarandevärden</i>	<i>Naturtyper</i> – myrkomplex med mosse och kärr, gammal ek-, bok- och tallskog, sumpskog, ljunghed <i>Naturtyper i EU:s habitatdirektiv</i> - Dystrofa sjöar och småvatten, 3160 Degenererade högmossar, 7120 Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn, 7140 Västlig taiga, 9010 Boskog av fryletyp, 9110 Äldre ekskogar på sura, sandiga marker, 9190 Skogbevuxen myr, 91D0 <i>Element</i> – gammal bok, gammal ek, död ved (högstubbar, lågor)																

Rödlistade arter – VU (sårbar): liten lundlav, liten ädellav, NT (missgynnad): ekskinn, rosa lundlav, stor knopplav, blek kraterlav, almlav, borkantlav, mussellav, bokvårtlav, hårginst
Arter i bil 1 i EU:s fågeldirektiv: orre, nattskär, spillkråka

Vapnö mosse är belägen i en typisk sprickdalsterräng. Reservatet utfyller ett långsmalt trågliknande bäcken med med kuperade omgivningar. Från bergen i öster har man fin utsikt över den öppna myren. Denna bildar ett myrkomplex bestående av mosse- och däremellan topogena till svagt sluttande kärr. Kärrarna är helt öppna och ovanligt stora. Skogslandskapet som omger reservatet är grandominerat.

Vapnö mosse har en rik kärlväxtflora med ovanliga inslag. Framför allt är kärrarna mycket artrika. Vanligast är fastmattekärr som till stora delar domineras av myrlilja *Narthecium ossifragum*. I området kring den lilla gölen finns rikligt med mossnycklar *Dactylorhiza sphagnicola* på sin enda växtplats i länet. Här växer även myggblomster *Hammarbya paludosa* i gungflyvegetation. Andra regionalt intressanta arter är kärull *Eriophorum gracile*, snip *Trichophorum gracile* och komossa *Splachnum ampullaceum*. Den nordliga vitstarren *Carex livida* förekommer här på en isolerad sydlig utpostlokal. Dessutom förekommer bland annat nordnäckros *Nymphaea alba* och alla tre arterna av silesår *Drosera* jämte hybriderna mellan stor-silesår och rund-silesår. Vapnö mosse är artrik även beträffande vitmossor (8 arter har påträffats).

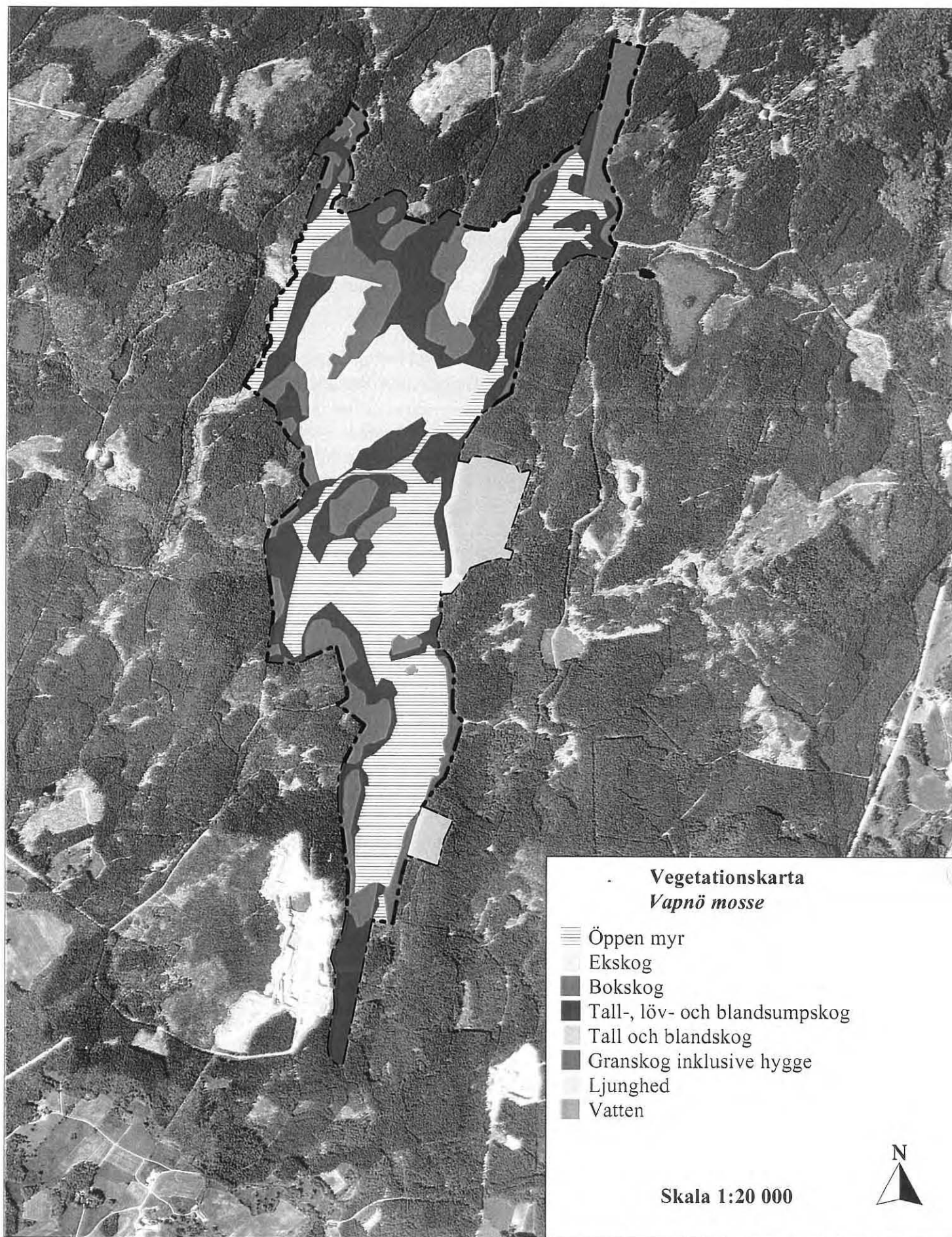
Norr om myren, på Äspelundsåsen och Petters backe, växer stora bestånd av äldre heideskog med inslag av bok. Lövsjungen är till stora delar gallrad under 1990-talet. Vid Målhyllan finns ett litet men mycket gammalt och orört bokbestånd. Lavfloran är mycket artrik, i nyckelbiotopen i ek- och bokskog har tillsammans påträffats 10 rödlistade samt 8 regionalt intressanta lavar. Av de rödlistade kan särskilt nämnas liten lundlav *Bacidina phacodes*, liten ädellav *Catinaria laureri*, blek kraterlav *Gyalecta flotowii*, almlav *Gyalecta ulmi* och den rikliga förekomsten av mussellav *Normandina pulchella*. Dessutom är vedsvampen ekskinn *Aleurodiscus disciformis* välspredd.

I branta sluttningar öster om Vapnö mosse växer två drygt hundraåriga tallbestånd. Tallarna är självföryngrad på gammal ljunghed och växer i mer eller mindre glest luckig skog med mycket blåbärsris och med inslag av björk, gran, bok och ek. Bestånden har en orörd prägel med en hel del död ved (talltorrakor, högstubbar och lågor av björk). Tallskogen är tillsammans med våtmarkerna viktiga födoplatser för skogshönsen.

Områdets mestadels medelålders sumpskogar domineras av tall och blandbestånd med tall och björk. I kantzonen mot Vapnö mosse växer ofta mossekantskog av tall.

Ett halvt hektar av den gamla ljungheden har bevarats som en relikt öster om myren. Hårginst *Genista pilosa*, som är rödlistad, förekommer sparsamt i reservatet.

Fågellivet är rikt med bland annat nattskär, orre, gröngöling, spillkråka och nötkråka.



2.3 Historisk och nuvarande markanvändning

Skogsmarken kring Vapnö mosse har haft en varierande historik under de senaste 300 åren. Vid mitten av 1600-talet var dock alla omgivningar ännu skogklädda. Området var då en del av en stor sammanhängande skog, "Styrestads Bokeskoug" eller "Styringe skog", gemensam för utmarker till Slättåkra, Kvibille, Holms och Enslövs socknar. Skogarna öster om Vapnö mosse kallades även "Fielgime skogh". Biskopstorpsskogarna hörde också till skogsområdet.

Under 17- och 1800-talen avskogades området successivt både från söder och öster. Omkring 1850 var Fjällgimeskogen (Enslövs socken) helt borta liksom all skog på nuvarande Nannarp (Holms socken) upp till en linje i höjd med Stutön. Kvar fanns nu bara Nannarps skogar norr om denna linje (de idag ektominerade markerna). Sannolikt bestod dessa av starkt utglesade skogsbeten med övervägande ek. Ljunghedarna hade nu sin största utbredning i Halland. En liten rest av ljungheden finns ännu kvar på Fjällgimesidan av Vapnö mosse.

Den sk häradskartan från 1920-talet visar att området nu åter var skogklätt. Av symbolerna att döma växte det övervägande barrskog (självsådd tallskog?) på de gamla ljunghedarna, här och var med lövinslag. Vapnö mosse var däremot till alla delar kal. Den idag låga åldern på mossekantskog och sumpskog vittnar ännu om detta.

Torv har brutits i mossens västra del, söder om Stutön, troligen i början av 1900-talet. Rester av verksamheten är ruinerna efter en gammal torvlada med stenlagd påkörningsramp och en omfattande torvgrav. Torvladan är markerad på häradskartan. Senare under förra seklet dikades Grevbäcken norr om Stutön.

Under 1900-talet har skogsbruk bedrivits över alla fastmarker. Stora delar har granplanterats. Självföryngrad "kulturgran" förekommer allmänt i löv-, tall- och blandskogarna. Området ligger långt väster om granens naturliga utbredning, så som den karterades av Hesselman och Schotte (1906).

Utanför reservatet har, sedan tillstånd lämnats 1990, bedrivits en omfattande täkt av fast berg för produktion av prydnadssten. Täktområdet utgörs av berget Högabjär omedelbart väster om reservatets sydspets.

2.4 Bevarandevärden

Geologiska och hydrologiska bevarandevärden

Sånär som en torvtäkt och några diken i väster är hela myrområdet i princip hydrologiskt opåverkat. I region 10 är opåverkade myrar av denna storlek mycket få. Orördheten kopplad till myrkomplexets areal och mångformighet motiverar därför ett högt skyddsvärde. Den omfattande bergtäkten i Högabjär strax utanför reservatet kan dock innebära ytterligare påverkan på hydrologin i mossens södra del.

Biologiska bevarandevärden

Vapnö mosse har stora botaniska värden med för länet sällsynta våtmarksarter. Framför allt de ovanligt stora och öppna kärren är synnerligen artrika. Myren utgör också en växtgeografiskt intressant mötespunkt mellan nordliga växtelement och de dominerande sydvästliga. Mossarna är representativa rismossar, öppna och med varierande trädäckning.

Myren kompletteras av äldre ekskog och gammal bokskog med artrik lavflora. Dessa ädellövskogar ligger mindre än en kilometer från Biskopstorpssområdet. Tillsammans med Biskopstorpss gammelskogar bildar de en mycket värdefull enhet.

Reservatet är i högsta grad biologiskt variationsrikt. Kombinationen av artrik varierad myr, sumpskog, ädellövskog och tallnaturskog sida vid sida är ovanlig för regionen.

Friluftsliv

Områdets tillgänglighet, höga naturvärden och stora skönhetsvärden gör det till ett attraktivt område för det rörliga friluftslivet.

Prioriterade bevarandevärden

Att bevara myrkomplexets mångfald med olika myrtyper, ostörd hydrologi och rikt växt- och djurliv har högsta prioritet. Detsamma gäller bevarandet av nyckelbiotoperna. Det är också angeläget att göra det möjligt för de hotade arterna att på sikt sprida sig till nya lokaler i reservatet. Detta kan uppnås genom att naturskogarna med tiden, genom högre ålder och större innehåll av död ved, kommer att erbjuda allt fler lämpliga miljöer för bl a rödlistade arter. Att successivt avveckla den planterade granskogen är likaså en prioriterad uppgift.

Referenser

Bengtsson, S. 1996: Naturvårdsprogram för Hallands län. Del 3 Halmstads kommun. Information från Länsstyrelsen i Hallands län. Remissutgåva.

Georgsson, K. 1973: *Carex livida* funnen i Halland. Svensk botanisk tidskrift, häfte 1, 1973.

Forslund, M. & Rundlöf, S. 1984: Inventering av våtmarker i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1985:1.

Fritz, Ö. 2000: Utdrag ur Länsstyrelsens artdatalista.

Hesselman, H. & Schotte, G. 1906: Granen vid sin sydvästgräns. Meddelande från Statens Skogsförsöksanstalt 3.

Larsson, K. & Widerström, I. 1986: Områden av riksintresse – naturvård. Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 1988:16.

Löfroth, M. mfl. 1997: Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000. Naturvårdsverkets förlag.

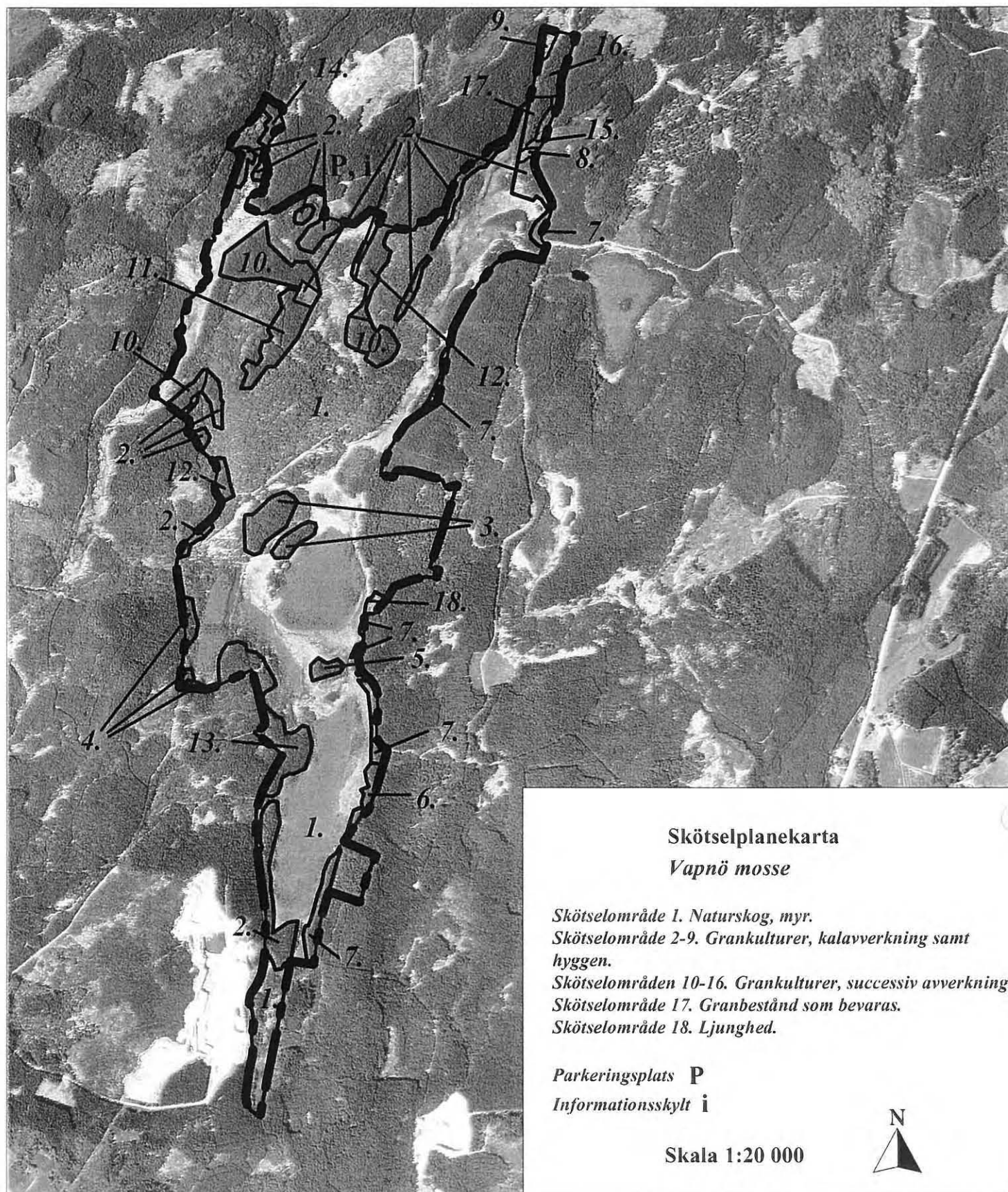
Malmström, C. 1939: Hallands skogar under de senaste 300 åren. Meddelande från Statens Skogsförsöksanstalt 31.

3. Indelning i skötselområden

Reservatet har delats in i 18 skötselområden. Skötselområdena har grupperats under följande kategorier:

- *Naturskogar och myr* (skötselområde 1)
- *Grankulturer* som ska kalavverkas samt *hyggen* (skötselområde 2-9)
- *Grankulturer* som ska avvecklas med successiva metoder (skötselområde 10-16)
- *Granbestånd* som ska bevaras (skötselområde 17)
- *Ljunghed* (skötselområde 18, efter restaurering även 6)

2001-12-14



4. Mål och föreskrifter för skötselområden

4.1 Kvalitetsmål och gynnsam bevarandestatus

- Fri utveckling av myren ger förutsättningar för en ostörd hydrologi, vilket skapar gynnsamma betingelser för våtmarkernas flora och fauna.
- Fri utveckling (utan gran) av naturskogen. På så sätt ökar mängden död ved och gamla träd, vilka ger gynnsamma livsbetingelser för den biologiska mångfalden.
- I naturtypen "äldre ekskogar på sura, sandiga marker" sker en påtaglig självförnygring med bokplantor i slutningarnas lägre delar. Den ljusöppna äldre ekskogen ska bevaras till sin nuvarande areal på ca 36 ha.
- Hela reservatet ska på sikt vara granfritt.
- Granplanteringarna är ett artfattigt och främmande inslag. För att utveckla områdets naturvärden ska grankulturerna vara avvecklade senast år 2020. Förnygring med löv och tall ska då vara säkerställd.

4.2 Skötselmål och föreskrifter för skötsel

4.2.1 Naturskogar och myr

Skötselområde 1

Areal: 1 delområde som omfattar 178,1 ha.

Beskrivning: Ädellövskogar (mest ekskog men även bokskog), tallskogar, blandskogar, sumpskogar med tall och björk samt öppen myr. Ett varierande stort inslag av gran i olika åldrar finns i alla skogstyperna. I ekskog på djupare markunderlag finns även mycket bokplantor.

Mål: Granfri, gammal och orörd löv-, tall- och blandskog samt myr.

Åtgärd:

- Fri utveckling, med undantag enligt nedan.
- Graninslaget avverkas. Gagnvirket ska köras ut, försiktighet iakttas så att markskadorna minimeras. Unga granar och granplantor bortröjes. I särskilt känsliga bestånd, i sumpskogar och i bestånd där graninslaget är litet ska granen i stället ringbarkas för att undvika besvärande körskador. Ringbarkningen bör göras under flera års tid för att undvika att skapa nya populationer av granbarkborre. Genom ringbarkningen tillskapas även biologiskt värdefull död granved. Alternativt kan gran på känslig mark köras ut med häst.
- Återkommande röjning av gran.
- Röjning av inkommande bok i ekskog om behov anses föreligga. (En del rödlistade arter på ek kan vara beroende av ett något ljusöppnare beståndsklimat).
- Alternativt kan röjning i ekskogen kompletteras med skogsbete. Alternativet bör utredas närmare.

Restaureringsåtgärd

- Grevbäcken är i höjd med Stutön dikad, inklusive tilloppsdiken i myren en sträcka av ca 1000 m. Dikena läggs igen med grävskopa.

4.2.2 Grankulturer som ska kalavverkas samt hyggen

Grankulturerna ska avvecklas och ersättas med ny skog av löv och tall. Kalavverkning lämpar sig väl för naturlig förnygring med pionjärträd som t ex björk och tall. Kalavverkningarna bör göras under de första fem åren (undantag skötselområde 6 och 7). Arealen kalavverkning motsvarar 52 % av arealen granskog och hyggen.

Skötselområde 2

Areal: 14 delområden om tillsammans 12,5 ha.

Beskrivning: Yngre-medelålders granbestånd. Enstaka insprängd björk, tall, ek och bok, fläckvis större inblandning.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Granbestånden kalavverkas. Löv- och tallinslaget sparas.
- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 3 (Stutön)

Areal: 2 närbelägna delområden om tillsammans 3,8 ha.

Beskrivning: Ca 50-åriga granbestånd på fastmarksöar i mossen. Granbestånden omges av en bård av sumpskog med tall och björk.

Mål: Löv- och blandskog med tall, omgiven av orörd sumpskog.

Åtgärd:

- Kalavverkning av granbestånden. Löv- och tallinslaget sparas.
- Markberedning.
- Plantering med ek, viltstängsel. Kompletterande självföryngring med tall och löv.
- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 4

Areal: 2 delområden om tillsammans 1,1 ha.

Beskrivning: Färska kalhyggen.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 5

Areal: 1 delområde om 0,7 ha.

Beskrivning: Fastmarksholme mitt i Vapnö mosse. 42-årig ogallrad och tät gran (50 %) i blandbestånd med likåldrig tall och löv. I öster ren gran.

Mål: Blandskog av tall och löv.

Åtgärd:

- Granen gallras ut resp kalavverkas. Åtgärden görs om möjligt vid tillfälle då marken är ordentligt tjälad eller körs ut med häst.

- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 6

Areal: 1 delområde på 1,1 ha.

Beskrivning: Ca 40-årig granplantering.

Mål: Ljunghed. – Om restaurering till ljunghed inte är möjlig av resursskäl: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Kalavverkning. Görs samtidigt med resten av beståndet, öster om reservatet. (Annars risk för stormskada.) Riset lämnas kvar.
- Hyggesbränning.

Skötsel efter restaureringsskedet

- Återkommande ljunghed.
- Røjning vid behov.

Skötselområde 7

Areal: 6 delområden om tillsammans 4,1 ha.

Beskrivning: Medelålders granbestånd, några av dem helt små dungar, utefter Vapnö mosses östra sida. Enstaka inblandning med björk, tall mm.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Granbestånden kalavverkas. Görs samtidigt med resten av bestånden, öster om reservatet (annars risk för stormskador). Löv- och tallinslag sparas.
- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 8

Areal: 1 delområde på 0,3 ha.

Beskrivning: Ca 15-årig granplantering.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Beståndet kalavverkas då det uppnått massavedsdimension. Löv- och tallinslag sparas.
- Røjning av inkommande gran.

Skötselområde 9

Areal: 1 delområde på 0,5 ha.

Beskrivning: Ca 5-årig granplantering. En handfull överståndare av bok, björk och tall.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Granplantorna röjs bort.
- Røjning av inkommande gran.

4.2.3 Grankulturer som ska avvecklas med successiva metoder

Successiv avveckling av granbeståndet ger gynnsammare förutsättningar för sekundärträdens etablering, t ex bok. Beroende på det enskilda beståndets egenskaper och omgivande skog används olika successiva metoder. Sådana metoder är skärmställning, luckhuggning, kanthuggning och kombinerad huggning. Metoderna beskrivs i kap 4.3 (sid 15-16) för homogena granbestånd. De successiva avverkningarna ska vara avslutade efter ca 20 år. Arealen successiv avveckling motsvarar 45 % av arealen granskog och hyggen.

Skötselområde 10

Areal: 3 delområden om tillsammans 7,8 ha.

Beskrivning: 40- till 45-åriga granbestånd. Vålgallrade. Ringa inslag av andra trädslag. *Det norra:* Växer i måttlig nordsluttning med slät, blockfattig mark. Homogen granskog. *Det södra:* Västsluttning. Rikblockig mark i sydväst. *Det östra:* Väst- och sydsluttning.

Mål: Ädellövskog med ek och bok.

Åtgärd:

- Förberedande gallring av granbestånden.
- Skärmställning. Stor försiktighet iakttas i väst där stormkappor kvarlämnas.
- Markberedning.
- Plantering med ek och bok. I rikblockig del planteras även lind.
- Kompletterande självföryngring.
- Avveckling av granskärmen.
- Rövning av inkommande gran

Skötselområde 11

Areal: 1 delområde på 3,4 ha.

Beskrivning: 37-årig grankultur i måttlig sluttning mot öster. Gallrad men fortfarande ganska välsluten. Homogen med endast enstaka björkinslag. Här och var små inslag av björksumpskog.

Mål: Ädellövskog med ek och bok.

Åtgärd:

- Kombinerad avveckling av granbeståndet. Inleds med gallring, luckhuggning och kanthuggning i öster.
- Markberedning
- Plantering med ek och bok, kompletterande självföryngring.
- Utvidgning av luckor, förnyad kanthuggning, plantering och självföryngring enligt ovan tills hela granbeståndet avvecklats.
- Rövning av inkommande gran.

Skötselområde 12

Areal: 2 delområden om tillsammans 3,0 ha.

Beskrivning: Ca 45-åriga granbestånd. Västsluttningar nedanför högre belägen ekskog. I det södra beståndet finns inslag av enstaka ungek.

Mål: Ädellövskog med ek och bok.

Åtgärd:

- Gallring.
- Granbestånden avvecklas genom två (södra beståndet) resp tre (norra beståndet) successiva kanthuggningar från öster.
- Markberedning.
- Kanterna planteras med ek, kompletterande självföryngring.
- Rökning av inkommande gran.

Skötselområde 13

Areal: 1 delområde på 5,8 ha.

Beskrivning: 42-årig granskog på tämligen flack mark, mindre sluttning mot mossen. I norr och söder finns enstaka spridda björk och tall, i den centrala delen finns en större inblandning.

Mål: Självföryngrad löv- och blandskog med tall.

Åtgärd:

- Gallring.
- Ljusbrunnar huggs fram kring tall- och lövinslaget.
- Skärmställning.
- Markberedning, naturlig föryngring.
- Avveckling av granskärmen.
- Rökning av inkommande gran.

Skötselområde 14

Areal: 1 delområde på 0,9 ha.

Beskrivning: Ca 30-årigt granbestånd omedelbart öster om nyckelbiotopen med gammal bokskog vid Målhyltan. Granen har en viss skyddande effekt för nyckelbiotopen.

Mål: Ädellövskog med bok och ek. Under restaureringsfasen tjänar granbeståndet som skyddskappa.

Åtgärd:

- Granen avvecklas genom kanthuggningar från öster.
- Markberedning.
- Plantering med bok i kanterna. Kompletterande självföryngring.
- Rökning av inkommande gran.

Skötselområde 15

Areal: 1 delområde på 0,7 ha.

Beskrivning: Yngre medelålders fuktig blandskog av gran och klibbal.

Mål: Lövskog med al.

Åtgärd: Granen gallras ut i två etapper. Därefter rökning av inkommande gran.

Skötselområde 16

Areal: 1 delområde på 2,3 ha.

Beskrivning: Ca 70-årig granskog med stort inslag av äldre tall samt av björk och gammal asp.

Mål: Blandskog av tall och löv.

Åtgärd:

- Gallring av graninslaget. Samtidigt huggs stora ljusbrunnar kring individer eller grupper av tall och löv.
- Slutavverkning av graninslaget efter ytterligare 7-8 år.
- Självföryngring av löv och tall. Røjning av inkommande gran.

4.2.3 Granbestånd som bevaras

Arealen motsvarar 3 % av arealen granskog och hyggen.

Skötselområde 17

Areal: 1 delområde på 1,2 ha.

Beskrivning: Drygt 90-årigt granbestånd med inslag av tall och döda granar. Mycket högt virkesförråd, 604 m³sk/ha. Vid sydspetsen står en mycket gammal ek.

Mål: Åldrande granbestånd av mäktiga dimensioner, med alltför många döda träd. (På riktigt lång sikt blandskog av löv och tall).

Åtgärd:

- Fri utveckling av granbeståndet. All granföryngring röjs dock successivt bort.
- Försiktig luckhuggning kring eken.

4.2.4 Ljunghed

Sedan granmarken i skötselområde 6 avvecklats och omförs till ljunghed förs även denna till denna skötselkategori.

Skötselområde 18

Areal: 0,4 ha.

Beskrivning: Enbuskrik ljunghed med enstaka ung björk och ek.

Mål: Öppen ljunghed.

Åtgärd:

- Återkommande ljunghesbränning. (Om så är möjligt av resursskäl).
- Røjning vid behov. (Om bränning inte kan utföras sparas ett urval av enarna).

4.3 Generella anvisningar

Skärmställning

Metoden innebär en jämn utglesning av granbeståndet så att önskade halvslutna förhållanden uppkommer. Lämpligast för skärmställning med tanke på stormfällningsrisken är unga-medelålders bestånd.

Avvecklingen bör i flertalet medelålders bestånd inledas med en förberedande gallring. Huggningsklassen avgör behovet. Beståndet får därefter utveckla sin stormfasthet under 5-10 år, varefter skärmen ställs. Ett riktvärde för skärmen är 7 meters stamavstånd (≈ 200 st/ha). Riktvärdet måste anpassas efter de aktuella förhållandena; sparas de mindre stammarna som skärmträd minskas stamavståndet. Denna metod, att gallra "uppifrån" för att sänka trädhöjden i beståndet, är lämplig i de högre åldersklasserna och i för vin- den utsatta lägen. Efter att skärmen ställts utförs föryngringsåtgärderna.

I yngre bestånd är vindskaderisken mindre. I upp till 30-åriga bestånd kan en skärm ställas direkt genom en hård gallring där man halverar grundytan. Beståndet bör därefter under en period växa till större stormfasthet. Först därefter görs föryngringsåtgärderna. På så sätt minskas risken att granstammar faller på föryngringen. Risken för markför- vildning ökar dock vilket ökar behovet av markberedning.

Där beståndets yttre delar är utsatt för större vindskaderisk, framför allt i väster, lämnas bryn och en zon innanför obehandlad.

Skärmställning som metod är gynnsam för etablering av bok. De kvarstående skärmträ- den spelar dock en stor roll för bokföryngringen – om en gran blåser ned sker en mer drastisk förändring än om en gran faller i ett bestånd som t ex luckhuggits.

Allteftersom föryngringen etablerats och säkerställts avvecklas skärmen i etapper. Trä- den bör tas ner innan plantorna nått 2 meter. Skärmavvecklingen tar ca 10-15 år.

Luckhuggning

Principen för luckhuggning är att avverkningen koncentreras till mindre avgränsade ytor (luckor). Luckorna tas upp mer eller mindre jämnt fördelade över beståndet. Luckstor- leken kan variera mellan 3-4 borttagna stora träd (nedre gräns för att få godtagbara eta- bleringsvillkor) och en dryg trädhöjd (övre gräns). Det kan vara lämpligt att använda olika luckstorlek i samma bestånd för att skapa variation i föryngringen. Avståndet mellan luckorna bör inte vara för litet och helst inte understiga en trädhöjd.

I granbestånd med befintliga stickvägar placeras luckförbandet så att stickvägarna be- finner sig mittemellan luckorna. Nya stickvägar läggs ut på samma sätt i förhållande till luckorna.

Luckhuggning innebär en relativt hög grad av beskuggning och lämpar sig därför väl för etablering av bok. Även andra trädslag med moderata ljuskrav kan komma ifråga, t ex

lind och lönn. Luckstorleken avpassas så att ljusnivån motsvarar det aktuella trädslagets anspråk. Små luckor passar boken bäst.

När föryngringen har etablerats utvidgas luckorna. Försiktighet iakttas med utvidgning mot norr (ökad solexponering). Granstammarna fälls ut från luckan in i granbeståndet för att undvika skador på föryngringen. Utvidgningen av luckorna fortskrider successivt tills hela beståndet har åtgärdats.

Kanthuggning

Vid kanthuggning avverkas träd i bälten eller "korridorer" i stället för luckor. Korridoren (kanten) måste planeras i beståndet så att vindskaderisken minimeras. Ett bra sätt är att låta kanten gå mer eller mindre vinkelrätt mot den dominerande vindriktningen på beståndets läsida, dvs i öster. En orientering N-S innebär emellertid stor solexponering och uttorkning som följd. För att undvika detta kan korridoren orienteras mer i NO-SV eller NV-SO. Vidare kan kanterna göras ojämna och korridoren hållas smal.

Kantzonen kan delas in i en yttre och en inre kantzon. Den yttre kantzonen motsvaras av den trädlösa korridoren där de bästa etableringsförhållandena råder. Den inre kantzonen är den del av beståndet som står närmast kanten. För att öka ljusinsläppet i den inre zonen kan en skärmställning huggas över denna.

Kanthuggning ger liknande effekter på etableringsförhållandena som luckhuggning. Kanthuggning är lämplig för föryngring av bok och andra sekundärträd.

Den fortsatta utvidgningen av korridorerna följer samma principer som luckhuggning.

Kombinerad huggning

Metoden innebär att skärmställning, luck- och kanthuggning kombineras. Vid det första ingreppet görs en kanthuggning i beståndets läsida. Den yttre kantzonen kalavverkas och den inre kantzonen skärmsställs genom en stark gallring.

Vid samma tillfälle huggs luckor i beståndets inre delar, ungefär en trädlängd i diameter. Närmast kanten i öster huggs luckorna med korta avstånd men ej tätare än en trädhöjd. Längre västerut ökas avståndet för att minska vindskaderisken. I beståndets västra kant kvarlämnas en bred orörd zon. Luckorna huggs inte helt kala vid första ingreppet. Luckorna huggs glesare i beståndets östra delar (0,3-0,5 i slutenhet) än i väster (0,6-0,8).

Andra ingreppet görs då föryngringen anses etablerad. Den inre kantzonen och de luckor som gallrats starkast kalavverkas nu. Svagt gallrade luckor huggs ner till 0,3-0,5 slutenhet. Nya luckor tas upp i de inre delarna. Den inre kantzonen utvidgas genom skärmställning. Detta kan göras så att kantzonen får ett ojämnt och buktigt utseende vilket ökar arealen som påverkas av de gynnsamma kantförhållandena.

De fortsatta huggningarna och föryngringsåtgärderna görs enligt samma principer tills hela beståndet är behandlat.

Markberedning

Flertalet successiva granavvecklingar kan behöva markberedas. Praktiken får efterhand utvisa i vilken utsträckning markberedning behövs, och med vilka metoder. Kanthuggningar är emellertid särskilt lätta och lämpliga att markbereda. I dessa kan med fördel användas tallriksharv. Skärmställningar och luckhuggningar bör om möjligt markberedas med häst som dragare. Ett intressant alternativ är svinbete. Linderödssvin är särskilt effektiva som markberedare - markytan bearbetas till 100 % vilket ger en god "såbädd" eller planteringsyta.

Hyggesbränning/ljungbränning

Ett alternativ till markberedning på hyggesmark, som särskilt gynnar självföryngring av asp och björk. På sikt kan därmed tillskapas asprika, biologiskt värdefulla bestånd av lövbrännatyp. Metoden är dessutom särskilt lämplig för hyggen som ska läggas om till ljunghed då marken behöver utarmas för att gynna ris och ljunghedsväxter. Flera konkurrenssvaga växter kan leva kvar länge som fröbank i marken, varför ett återuppdykande kan ske även av arter som idag saknas.

Bränningen utförs på våren då mark och vegetation torkat upp tillräckligt. För att elden ska ta ordentligt i förna-humusskikten är det viktigt att ris, grenar och toppar kvarlämnas efter avverkningen. Före bränning iordningställs brandgator noggrannt, runt hela hygget. Brandgatan ska bestå av en uppgrävd eller uppriven jordsträng, helt utan vegetation, och inåt hygget av en minst 10 meter bred zon som rensats från allt hyggesavfall.

Ljungbränning utförs på liknande sätt.

Vid eventuell vådeld som drabbar tredje man utanför reservatet står Staten (Naturvårdsverket) som ekonomiskt ansvarig.

Plantering

Bok och ek ska föryngras med material från Vapnö mosse, Biskopstorp eller reservatets närhet. Frön insamlas då ollonår inträffar och levereras till plantskola för uppdragning av plantor. Lindplantor finns inte att tillgå i reservatet men bör insamlas från närmsta lämpliga bestånd.

Viltstängsel

Viltbetet (rådjur, älg och hare) går hårt åt löv- och tallplantor. Planteringar är särskilt sårbara. Om möjligt bör därför alla kulturer inhägnas med viltstängsel.

Körning

Vid maskinell avverkning och vid utkörning ska det eftersträvas att markskadorna blir så små som möjligt. Körning bör om så är möjligt ske på tjälad mark. Kärrstråk, bäckar, sumpskog och andra blöta partier ska lämnas oskadade. Där körning över sådan våtmark trots allt inte kan undvikas ska körstråket förarbetas genom risning eller liknande åtgärd för att minimera skadorna. Uppkomna markskador ska efterbehandlas.

Kulturlämningar

I reservatet finns flera kulturlämningar, t ex ruinerna efter en gammal torvlada med stenlagd påkörningsramp, en omfattande torvgrav, stengärdesgårdar m m. Alla fornlämningar är skyddade enligt lag. Där objekten är belägna i naturskog som lämnas för fri utveckling åtnjuter de ett gott skydd från mekanisk påverkan eller förstörelse. Andra återfinns på granbevuxen mark där granen ska avverkas. I dessa fall måste stor varsamhet iakttas i samband med avverkning och körning så att kulturlämningarna inte skadas.

5. Friluftsliv

Syftet med friluftslivet i reservatet ska vara att bjuda på fina naturupplevelser liksom att öka kännedomen om myrar och naturskogar och deras natur- och kulturhistoriska värden. Allmänhetens utnyttjande ska i första hand bygga på reservatets naturliga förutsättningar utan större anläggningar för friluftslivet.

Reservatet är tillgängligt från bilväg. En *parkeringsplats* ska anläggas vid det gamla stenbrottet norr om reservatet. *Vägvisning* till reservatet bör finnas på lämpliga platser. Allmänheten ska hänvisas till bilväg genom f d Biskopstorps kronopark, längs den s k Slingan, från Slingan runt Målhyltan och genom Helvetesporten till p-platsen. En *informationsskylt* tas fram och placeras vid parkeringsplatsen.

6. Tillsyn, dokumentation och uppföljning

Uppföljning av skötsel mål görs i samband med uppföljningen av kvalitetsmålen. Detta bör utföras åtminstone vart tionde år.

En gemensam uppföljningsplan tas fram för länets reservat. Planen kommer att omfatta metodik och val av habitat, substrat samt organismer som ska följas upp.

Uppföljning och dokumentation utförs av Länsstyrelsen.

Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att regelbunden tillsyn sker av reservatet.

7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Skötselåtgärd	När	Var	Vem	Prioritet	Finansiering
Slutavverkning av gran	Inom 5 år Inom 10 år Samordning	Skötselomr 2-5 Skötselomr 8 Skötselomr 6,7	Lst	1	Självfinansierande
Successiv avverkning av gran	2000-20020	Skötselomr 10-16	Lst	1	Självfinansierande
Plockhuggning, ringbarkning av gran	Inom 5 år	Skötselomr 1, 17	Lst	1	Vårdanslaget/ självfinansierande
Granröjning	Inom 5 år	Skötselomr 9	Lst	1	Vårdanslaget
Återkommande röjning av gran	Vart tionde år	Hela reservatet	Lst	1	Vårdanslaget
Markberedning	Inför föryngring	Skötselomr 3, 10-14	Lst	1	Intäkter/ vårdanslaget
Plantering av ek och bok	Efter skärmställning, luckhuggning etc	Skötselomr 3, 10-12, 14	Lst	1	Intäkter/ vårdanslaget
Viltstängsel	Vid föryngring	Skötselomr 3, 10-12, 14	Lst	2	Intäkter/ vårdanslaget
Hyggesbränning	Våren/ sommaren efter slutavverkning	Skötselomr 6	Lst	2	Vårdanslaget
Ljungbränning	Vart 10:e år	Skötselomr 6, 18	Lst	2	Vårdanslaget
Slyröjning	Vid behov	Skötselomr 6, 18	Lst	2	Vårdanslaget
Igenläggning av dike	Inom 10 år	Skötselomr 1	Lst	3	Vårdanslaget

8. Finansiering

Åtgärd	Finansiering
Utmärkning av reservatets gränser	Naturvårdsverket
Parkeringsplats	Vårdanslaget
Informationsskylt	Vårdanslaget
Skötselåtgärder, se sammanfattning av skötselåtgärder	Självfinansierande/ intäkter/ vårdanslaget
Uppföljning och dokumentation	Vårdanslaget