



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårdsenheten
Maria Thordarson
0501-60 54 21

Skötselplan
2007-08-28

Bilaga 3
Diarienummer
511-28716-2004

Sida
1(45)

Skötselplan för naturreservatet Såten i Götene kommun



Guckusko, *Cypripedium calceolus*

Illustration: Nils Forshed

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2. Beskrivning av området.....	3
2.1 Administrativa data	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi.....	5
2.4 Kulturrehistorik och markanvändning.....	5
2.5 Vegetation, flora och fauna	6
2.6 Friluftsliv	13
2.7 Bebyggelse och anläggningar.....	13
2.8 Bevarandevärden	13
2 Mark och vegetationsvård.....	14
3.1 Bakgrund	14
3.2 Övergripande mål med skötseln av reservatet	15
3.3 Generella riktlinjer och åtgärder.....	15
3.4 Beskrivning av skötselområden.....	17
4 Friluftsliv.....	40
4.1 Övergripande mål	40
4.2 Information och anläggningar	40
5 Gränsmarkering.....	40
6 Uppföljning	40
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder.....	40
6.2 Uppföljning av bevarandemål	41
6.3 Revidering av skötselplanen.....	42
6.4 Ytterligare inventeringar	42
7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning.....	42
8 Referenser	43

BILAGOR

bilaga 3a skötselplanekarta 1:10 000



Denna skötselplan är producerad med delfinansiering av EUs fond Life-Natur

1. Syfte

Syftet med reservatet är att:

- bevara och utveckla värden knutna till örtrika kalkbarrskogar.
- bevara och utveckla de främsta alvarområdena på Kinnekulles västsida.
- bevara och utveckla naturvärden knutna till hagmarksmiljöer med gamla grova träd (främst ekar), förekomst av död ved och ett artrikt fåltskikt.
- bevara rikkärr och kalkfuktängar med en mycket värdefull flora.
- bevara och utveckla naturvärden knutna till en ädellövskogsbrant med källmiljöer.
- bevara en av Västergötlands rikaste växtlokaler för orkidén guckusko.
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i naturreservatet och besökaren ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter.
- bevara de inom området förekommande naturtyperna och arterna som är medtagna i EU:s art- och habitatdirektiv och fågeldirektiv, i gynnsamt tillstånd. Dessa är: *Enbuskmarker nedanför trädgränsen*, 5130; *Kalkgräsmarker nedanför trädgränsen*; 6210; *Kalkhällmarker*, 6280; *Källor med kalktuffbildning*, 7220; *Rikkärr*; 7230; *Näringsrik granskog*, 9050; *Trädklädd betesmark*, 9070; *Lövsumpskog*; 9080; *Ädellövskog i branter*, 9180; *Cypripedium calceolus – guckusko*, 1902; *Osmoderma eremita – läderbagge*, 1084 och, *Lanius collurio – törnskata*, A338.

Syftet skall tryggas genom att:

- kalkbarrskogar och ädellövskogar tillåts utveckla en heterogen struktur rik på gamla träd och död ved.
- öppna och trädklädda betesmarker samt rikkärr sköts med en hävd som anpassas till respektive områdes naturvärden.
- skog med guckuskobestånd sköts för att gynna arten
- anordningar för det rörliga friluftslivet underhålls.

2. Beskrivning av området

2.1 Administrativa data

Namn:	Naturreservatet Såten
RegDOS ID	2010933
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Götene
Ungefärlig mittpunkt	135739 - 649774
Karta	topografisk karta: 8D NV ekonomisk karta: 08D 9b
Lägesbeskrivning	Reservatet är beläget på Kinnekulles västsluttning, till största del på kalkstensplatån.
Fastigheter och ägare:	<i>Enligt sakägarförteckning (bilaga 4)</i>
Markägarkategori	Privat
Nyttjanderättsinnehavare:	<i>Enligt sakägarförteckning (bilaga 4)</i>

Areal (ha):	117 hektar
Gräns	Reservatsgräns enligt karta, bilaga 3a
Förvaltare:	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Natura 2000-beteckning:	SE0540063
Naturgeografisk region:	22 a Vänerslätterna (dock finns stora likheter med region 22 b Falbygden)
Objektskategori:	O
IUCN-kategori:	Habitat/Artskyddsområde

Markslag	
Skogsmark	32,6 ha, varav mark med barrskog 21,4 ha, blandskog 4,0 ha och lövskog 7,2 ha
Ängs- och hagmark	78,5 ha
Åker	3,8 ha
Våtmark	1,7 ha

Naturtyp/vegetationstyp	Areal	Natura 2000-habitat	Areal
Torräng av alvartyp	69,5	5130, Enbuskmarker nedanför trädgränsen	5,9
		6280, Kalkhällmarker	5,0
		6210, Kalkgräsmarker	58,6
Rikkärr	1,7	7230, Rikkärr	1,7
Granskog av lågörttyp	17,4	9050, Näringsrik granskog	21,4
Blandskog	4,0		
Ekhage	4,7	9070, Trädklädd betesmark	9,0
Blandlövshage av ask-almtyp	4,3		
Sekundär lövskog, fuktiga typ	6,3	9080, Lövsumpskog	6,3
Brantskog av ädellövrisk typ	4,9	9180 Ädellövskog i branter	4,9
Åker	3,8		
Summa	116,6	Summa	112,8

Inom naturreservatet förekommande naturtyper/vegetationstyper enligt (Vegetationstyper i Norden, Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker, våtmarksinventeringen).

Inom naturreservatet förekommande Natura 2000-habitat enligt Natura 2000-systemet (Naturvårdsverket 1997).

Arealuppgifter anges för de olika kategorierna var för sig.

2.2 Topografi och läge

Reservatet består av fyra huvudsakliga delområden på Kinnekulles västsida mellan Medelplana och Hjelmsäter. Det största området utgörs av alvarmarker vid Jonsbol samt Eriksberg-Såtaskogen (skötselområde 17 – 24). Längre söderut ingår alvarmarker och lövskogsmiljöer i kalkstenskleven nedanför dessa (skötselområde 1 – 9). I de östra delarna finns alvarmarker på en fastighet som tidigare har kallats Stora Bultorp (skötselområde 12 – 16) och det fjärde delområdet är den kända guckuskolokalen ovanför Hjelmsäter (skötselområde 10-11).

Topografiskt kännetecknas området av tämligen plan mark i de östra delarna fram till kalkstensklevens branter i väster och svagt sluttande mark nedanför klevan. De högst belägna delarna ligger ca 140 meter över havet medan de lägst belägna partierna ligger ca 105 meter över havet. Reservatets utbredning är drygt 2,8 kilometer i nordsydlig riktning och ca 1,2 km i östvästlig riktning.

I väster gränsar reservatet till åker- och betesmarker ovanför Storängen och Hjelmåter och öster om reservatet utbreder sig odlingsmarkerna nedanför Medelplana och Västerplana. I nordkanten ligger byn Eriksberg och i sydkanten finns bebyggelse i anslutning till Västerplana by. Mellan reservatets olika delar finns ytor med planterad granskog, ung lövskog samt kalkstensbrott som inte ingår i reservatet.

2.3 Geologi och hydrologi

Huvuddelen av reservatet är beläget på kalkstensplatån och i kalkstensklevens brant. Hagmarken nedanför klevan (skötselområde 24) ligger dock på alunskifferberggrund. Tunna jordlager och alvarmarker präglar stora delar av området och kalkhällar går i dagen på många platser. Mindre karstsprickor förekommer, men de är inte särskilt välutvecklade någonstans och mestadels genomsätts kalkstenen endast av från ytan knappt synliga förklyftningssprickor.

Väster om skötselområde 14 finns ett långsträckt kalkstensbrott som inte ingår i reservatet. Här ligger upplag av kasserad kalksten som exploateras genom krossning.

Pusabäcken är den enda större bäcken som rinner genom reservatet. I kalkstensklevan bryter dock ett flertal källor fram och källmiljöer finns även på platån i Såtaskogen. Markerna runt dessa är i allmänhet sumpiga. Ett större källflöde bryter fram vid guckuskolokalen och här finns också viss kalktuffbildning. Två våtmarksområden är uppmärksammade i länets våtmarksinventering. Dessa är rikkärret Gule mossen (skötselområde 20) samt ytterligare ett rikkärr/fuktäng några hundra meter längre söderut (skötselområde 18).

Ett ganska djupt och brett dike avvattnar de sydvästra delarna av skötselområde 17.

2.4 Kulturhistorik och markanvändning

Enemarken (skötselområde 1) var tidigare utmark till Västerplana by och nedanför kalkstensklevan vidtog Västerplana storäng. Öster om Enemarken (skötselområde 3-5) har olika delar av marken omväxlande brukats som åker, äng och hagmark under olika tidsperioder. I området närmast landsvägen (skötselområde 4) har det brutits sten i ytliga stenbrott.

Den norra delen av reservatet (skötselområde 17-23) var utmark till Medelplana by och anges ofta på äldre kartor som skogbeväxt. I mitten av 1800-talet brukades dock marken strax nordväst om torpet Jonsbol som äng

och åker. Alvarmarkerna i skötselområdena 13, 15 och 16 hörde till Medelplana bys inägomark och brukades omväxlande som åker, äng och hagmark under olika perioder. Skötselområde 12 och 14 tillhörde utmarken.

Fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar

I reservatet finns åtta registrerade fasta fornlämningar. I skötselområde 13 finns tre stensättningar och en hållkista. En stensättning vardera finns också i skötselområdena 3, 4 och 14. I skötselområde 4 finns dessutom en milsten. Milstenen står vid landsvägen och har en kunglig krona, Karl XII:s namnchiffer och "1 Miil, 1707" inristat.

Inga husgrunder efter torp eller gårdar finns inom reservatet men vissa stenrader kan vara grunder efter mindre ekonomibyggnader. Stora Bultorp var en gård som låg strax öster om alvarmarken.

Många vällagda stenmurar av kalksten finns i reservatet. En av de vackraste skiljer den gamla ängsmarken från utmarken.

Markanvändning

Ungefär en tredjedel av reservatet utgörs av löv- eller barrskog. Resterande del utgörs av olika typer av gräsmarker med varierande sentida hävdhistoria. Södra delen av skötselområde 1 och skötselområde 24 är de enda delar som betats kontinuerligt i senare tid. Norra delen av skötselområde 1 samt 2 betades periodvis under 1990-talet. Hela skötselområde 1 samt 2-4 och 12-18 började betas igen under perioden 2005-2007 efter omfattande restaureringar, de senare områdena efter en 50-årig period utan hävd. Skötselområde 5 brukas idag som åker.

2.5 Vegetation, flora och fauna

Inom reservatet kan fem huvudsakliga naturtyper eller miljöer lyftas fram: alvarmark, kalkbarrskog, ädellövskog, hagmark med grova lövträd samt källpåverkad mark och rikkärr.

Alvarmarker

Alvarmarkerna på kalkstensplatån i reservatet är västra Kinnekulles förnämsta sådana. På de bäst bevarade ytorna finns en mosaik av hållmarksalvar, fårsvingeltorräng av alvartyp och örtrik torräng av alvartyp. Efter den ställvis långa perioden utan hävd finns dock ohävdsvegetation där knylhavre har en framträdande roll. Markerna har öppnats upp och börjat betas under 2005-2007 efter att ha varit mer eller mindre igenvuxna med träd som gran, oxel, ask och ek och buskar som en, nypon och hassel. Vissa områden har varit så igenvuxna att de varit att betrakta som skogsmark och i skötselområde 17 har det även stått flera bestånd av planterad granskog. Några av de öppna markerna som ligger i anslutning till alvarmarkerna utgörs av gammal åkermark som idag har en mer trivial flora. Eftersom jordlagret i regel är tunt och de inte brukats som åker på relativt lång tid bedöms att de kan ganska snabbt kan utvecklas till värdefulla

kalkgräsmarker om de betas kontinuerligt. Detta är något som konstaterats på andra marker på Kinnekulles kalkberggrund.

Kalkbarrskogar

Inom reservatsområdet finns några av Kinnekulles mest värdefulla kalkbarrskogar. De intressantaste delarna utgörs av den ställvis källpåverkade granskogen strax söder om Eriksberg (skötselområde 23), där trädskiktet är förhållandevis gammalt och orört.

Vissa av kalkbarrskogarna i reservatet är yngre planteringar. Dessa har i nuläget ett lägre naturvärde, men genom sin närhet till de äldre, mer intressanta bestånden kan dessa förutsättas att snabbt utveckla högre värden. I granskogen sydväst om Eriksberg (skötselområde 22) har till exempel flera intressanta svampfynd gjorts.

Lövskog

Nedanför kalkstenskleven i skötselområde 6 och 7 växer idag ädellövskog som domineras av alm med inslag av bland annat ask, fågelbär, oxel, hägg, lönn, lind, sälg och ek. I buskskiktet dominerar hassel och här finns också mer eller mindre välutvecklade bryn mot öppen mark. Brynmiljöer med gott om blommande träd och buskar finns även bitvis vid alvarmarkerna. Dessa övergångszoner mellan öppen och skogklädd mark är viktiga för fågel- och insektslivet, i såväl skogen som i betesmarkerna.

Skötselområde 19 utgörs av lövdominerad sumpskog med framför allt björk, vide, klibbal och gran. Skogen är bitvis tät och svårgenomtränglig, men direkt söder om skötselområde 20, Gule mosse, har skogen gallrats, gran har tagits ut och en medelålders björkskärm har lämnats.

Hagmark

Nordost om Hjelmsäter ligger en förhållandevis stor ekhage med ett 30-tal gamla och grova träd (skötselområde 24). Hjelmsäter är en av de viktigaste värdekärnorna på Kinnekulle vad det gäller förekomst av gammal ek och den ekhage som ingår i reservatet hyser en viktig del av ekpopulationen i området.

Skötselområde 8 utgörs av en lövhage mellan torpen Rosenlund och Ängsliden. Här finns ett femtontal grova (>70 cm i diameter) lövträd av ek, ask och alm och ett flertal medelgrova träd. Denna mark har restaureras till en öppen hagmark igen hösten 2006.

Rikkärr, kalkfuktängar och källpåverkad mark

Gule mosse (skötselområde 20) är ett extremrikkärr med en rik flora där bland annat flera olika arter av orkidéer ingår. I kanterna finns tuvig vegetation med buskar, sly och senvuxna smågranar. Längre söderut finns ännu ett rikkärr/kalkfuktäng (skötselområde 18) som i vissa partier liknar Gule mosse. Mindre områden med kalkfuktängskaraktär finns även insprängt här och var i skötselområde 17.

Flera källor mynnar i reservatsområdet och runt dessa finns ytor av mer eller mindre källpåverkad vegetation. Merparten av källorna mynnar i skogsmark främst i kalkbarrskogen inom skötselområde 23, runt Guckuskolokalen i skötselområde 10 och 11 samt i kalkstenskleven i skötselområdena 6 – 9..

Kärlväxtfloran

Alvarvegetationen är i regel mosaikartad med flera olika vegetationstyper om vartannat. På och vid de exponerade kalkhällarna finns hällmarksalvarsvegetation med gul och vit fetknopp på tunn vittringsjord. Är de kala ytorna lite fuktigare finns ofta klumpar av blågröna alger av släktet *Nostoc*. I kanterna mot torrängsvegetationen finns mossor av släktet *Tortella* och *Encalypta* liksom kärlväxter som harmynta, kalknarv, knutnarv, grusviva, grusbräcka, stenkrassing, berggröe, axveronika och sandnarv.

Fårsvingeltorrängen domineras av fårsvingel, rödsvingel, berggröe, sammetsdaggbåpa och backtimjan med ett ganska tätt mosstäck i bottenskiktet. Bland mossorna märks framför allt väggmossa, cypressfläta, skogspraktmossa samt kalkmossan plyschgrusmossa. På lite djupare jord finns mer högvuxen örtrik torräng av alvarvariant med bland annat ängshavre, jordtistel, prästkrage, krissla, backsmultron, brudbröd, fältmalört, bockrot och getvåpling.

Kännetecknande för de äldre kalkbarrskogarna är frånvaron av ris och förekomsten av en rik markflora med arter som bergslok, skogsbingel, blåsippa, vispstarr, skogssallat, harsyra och skogsfibbla. Mer sällsynt förekommer även kal tallört, korallrot, nästrot och skogsknipprot. I den yngre planterade granskogen är fältskiktet i regel fattigare, ofta bara med kranshakmossa och andra vanliga mossor som till exempel pösmossa och husmossa. I vissa bestånd saknas fält- och bottenskikt helt och det som framför allt bidrar till det stora naturvärdet hos dessa kalkbarrskogar är den rika marksvampfloran.

Markfloran i lövskogen hyser arter som storrams, skogsbingel, trolldruva, ramslök, skogssallat, skogsstarr, långsvingel, bergslok och lundelm.

I de fuktiga markerna är arter som ängsstarr, hirsstarr, näbbstarr och blåtåtel typiska. Bland de intressantare arterna märks bland annat ängsvädd, ägnsäv, gräsull, tagelsäv, slåtterblomma, rosettjungfrulin, krussilja, tätört, ängsnycklar, kärrknipprot, kransmynta, kärrspira och ormtunga. I Gule mossen (skötselområde 20) finns i kantvegetationen ett litet bestånd av knottblomster. Runt källorna finns växter som tussilago, kärrfräken, kärrfibbla och kärrknipprot. En typisk mossor i källor och källbäckar är kamtuffmossan och i bäckkanter och på stenar invid är kalkkammosan vanlig.

Några kärlväxtarter bör särskilt uppmärksammas. Dessa är kalknarv, drakblomma, guckusko, knottblomster, fältgentiana, och Sankt Pers nycklar. Alla utom den sist nämnda arten är rödlistade.

Kalknarven växer oftast i vittringsgrus på kalkhällar och är endast känd från Kinnekulle och Gotland. Den är relativt vanlig på hållmark på Kinnekulles östsida, men finns endast på ett fåtal platser på västsidan. Kalknarven har noterats i skötselområde 14 och 17. I skötselområde 12 finns även Kinnekulles enda lokal för drakblomma, vilken endast har varit känd sedan 1998. Vid en inventering 2004 noterades 14 bestånd i skötselområde 12 och ett mindre antal bestånd har tidigare noterats i skötselområde 14. Det är angeläget att denna population bevaras då det är en isolerad utpostlokal.

Bland orkidéerna utmärker sig framför allt knottblomstret som har sin enda kända förekomst i Västergötland i kantzonen av Gule mosse. Antalet individer har som mest varit drygt 40 stycken under de 30 år som lokalen övervakats och de senaste tio åren har antalet varierat mellan 0 och 5 exemplar.

Vidare har guckuskon en mycket individrik växtlokal ovanför Hjelmsäter. På grund av att lokalen är mycket välbesökt vid blomningstid har åtgärder vidtagits för att minska trampskador runt bestånden. Sankt Pers nycklar är en annan orkidé som är förhållandevis ovanlig på svenska fastlandet. På alvaret i skötselområde 14 och 17 finns relativt rika förekomster av arten med flera hundra blommande exemplar årligen.

Fältgentiana har rapporterats från skötselområde 1. 1988 hittades här 13 individer av den senblommande underarten *ssp germanica*. Klintsnyltrot finns rapporterad från skötselområde 4 och stenfrö har noterats i flera skötselområden.

Svampfloran

Svampfloran inom reservatet är uppseendeväckande rik. Totalt är 43 rödlistade svampar funna i området (fram till år 2000), vilket gör detta reservat till ett av de mykologiskt mest värdefulla i Västra Götalands län.

Kalkbarrskogarnas och alvarets arter är de som främst ger detta område ett stort vetenskapligt värde. I kalkbarrskogen är ett antal mykorrhizasvampar som spindelskivlingar (*Cortinarius spp.*), musseroner (*Tricholoma spp.*) och tickor (till exempel *Boletopsis leucomelaena*) liksom förnadbrytare som trattskivlingar (*Clitocybe spp.*) typiska bland de rödlistade arterna.

I alvarmarkerna är det vaxskivlingar (*Hygrocybe spp.*), rödskivlingar (*Entoloma spp.*) och buksvampar som stäppröksvamp och slöjröksvamp som är bäst företrädade av de rödlistade arterna. Även i lövskogarna finns ovanliga arter, som till exempel olika spindelskivlingar.

Vedsvamparna är relativt klen företrädade. Bland de rödlistade arterna i reservatet kan stinkbrosking, balsamticka och oxtungssvamp nämnas. Med tiden kan dock området bli rikare på ovanliga vedsvampar, i samband med att mängden äldre träd och död ved ökar i reservatet.

Lavar och mossor

Lav- och mossfloran har inte dokumenterats närmare i någon miljö, men intressanta arter kan förväntas finnas på de olika alvarmarkerna, på exponerad kalksten i klevarna, liksom på reservatets många kalkstensmurar. Bäckar, källor och källbäckar är andra habitat som kan undersökas närmare på intressant flora.

Bland epifytiska arter har signalarter som liten baronmossa, grov baronmossa, allémossa, trädporella, grå vårtlav och lönnlav noterats på gamla tidigare hamlade träd i skötselområde 2, 7 och 8, men fler sällsynta arter kan tänkas finnas i ekhagen vid Hjelsäter (skötselområde 24). Gamla lövträd finns framför allt nedanför kalkstenskleven i skötselområdena 6-8, 11 och 24. Grov död ved förekommer i dagsläget endast sparsamt i reservatet och inga särskilda lavar och mossor knutna till detta substrat har noterats.

Fauna

Någon systematisk inventering av faunan i området har inte gjorts. De inom det europeiska bevarandearbetet uppmärksammade arterna törnskata och läderbagge har dock observerats inom reservatsområdet. Rent allmänt kan man säga att mosaiken mellan öppen gräsmark, buskar och bryn samt skog gör att arter som törnsångare och ärtsångare med flera bör ha goda habitat i reservatet. Vidare kan insektsfaunan tänkas vara intressant i området. Alvarmarker hyser många specialiserade och ovanliga arter och på östsidan av Kinnekulle finns flera dokumenterade intressanta förekomster.

Art	Kate gori	Skötsel- område	Fkv	Invent. datum	Källa
Kärlväxter					
Actaea spicata, trolldruva	S3	7, 9	2	1998	LA
Allium ursinum, ramslök	S2	7, S	2	1996-07	RGC, KAJ, AW
Androsace septentrionalis, grusviva		S		1996-07	RGC, KAJ
Antennaria dioica, kattfot	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Arenaria gothica, kalknarv	VU	17		1998	LA
Briza media, darggräs	Å&H	1, 2-4, 12-18		2004-08	MB
Campanula persicifolia, stor blåklocka	Å&H	1, 12-13, 17		1998	LA
Campanula rotundifolia, liten blåklocka	Å&H	1, S		1998	LA,
Cardamine amara, bäckbrämsa	S2	7		1998	LA
Carex hostiana, ängsstarr	Å&H	18, 20		1998	LA
Carex spicata, piggstarr	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Carlina vulgaris, spåtistel	Å&H	1, S		1998	RGC, KAJ, LA
Cirsium acaule, jordtistel	Å&H	1, 6, 13, 17		1998	LA
Corallorhiza trifida, korallrot	S2	19		1998	LA
Crepis praemorsa, klasefibbla	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Cypripedium calceolus, guckusko	NT, EU	10	2	2004-06	AF
Dactylorhiza incarnata, blodnycklar		S		1996-07	RGC, KAJ
Dactylorhiza incarnata, ängsnycklar		18, 20		1998	LA
Dactylorhiza maculata, skogsnycklar		19		1998	LA
Dactylorhiza sphagnicola, mossnycklar		S		1996-07	RGC, KAJ
Daphne mezereum, tibast	S1	S		1996-07	RGC, KAJ
Dianthus deltoides, backnejlika	Å&H	12, 13		1998	LA
Dracocephalum ruyschiana, drakblomma	VU	12		1998	RGC, KAJ
Elymus caninus, lundelm	S2	6, 7, 11		1998	LA
Epipactis helleborine, skogsknipprot	S2	19, 23		1996-07	RGC, KAJ
Epipactis palustris, kärrknipprot	Å&H	20, 23		1998	LA
Filipendula vulgaris, brudbröd	Å&H	1, 6, 12-14, 17		1998	LA

Gentianella campestris, fältgentiana	VU	1			OJ
Hedera helix, murgröna	S3	6		1998	LA
Helictotrichon pratense, ängshavre	Å&H	1, 2-4, 12-17		1998	LA
Hepatica nobilis, blåsippa	S1	1, 6-7, 10-11, 21, 23		1998	LA
Hornungia petraea, stenkrassing		1		1998	LA
Leucanthemum vulgare, prästkraze	Å&H	1, 12-14		1998	LA
Linum catharticum, vildlin	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Listera ovata, tvåblad	S2	23		1998	LA
Lithospermum officinale, stenfrö	NT	2, 7, 13		1996	RGC
Microstylis monophyllos, knottblomster	VU	20		1998	LA
Monotropa hypophegea, kal tallört	S2	23		1998	LA
Neottia nidus-avis, nästrot	S3	22		1998	LA
Ophioglossum vulgatum, ormtunga	Å&H	17, 18		1998	LA
Orchis mascula, Sankt Pers nycklar		12-17	1-2	2003-06	UW
Orobanche elatior, klintsnyltrot	EN	4		1992	OJ
Parnassia palustris, slätterblomma	Å&H	17, 18		1998	LA
Phleum phleoides, flentimotej	Å&H	13		1998	LA
Pimpinella saxifraga, bockrot	Å&H	1, 12-14		1998	LA
Polygala amarella, rosettjungfrulin	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Polygonatum multiflorum, storrams	S3	7, 9		1998	LA
Polygonum viviparum, ormrot	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Potentilla tabernaemontani, småfingerört	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Primula veris, gullviva	Å&H	1, 2, 12-14		1998	LA
Ranunculus polyanthemus, backsmörblomma	Å&H	1, 13		1998	LA
Sanicula europaea, särläka	S2	22-23		1998	LA
Saxifraga tridactylites, grusbräcka		17		1998	LA
Scorzonera humilis, svinrot	Å&H	18		1998	LA
Silene nutans, backglim	Å&H	13, 14		1998	LA
Succisa pratensis, ängsvädd	Å&H	20		1998	LA
Taraxacum grupp Palustria, strandmaskros		S		1996-07	RGC, KAJ
Thlaspi perfoliatum, vårskärvfrö		S		1996-07	RGC, KAJ
Thymus serpyllum, backtimjan	Å&H	1, 17, S		1998	LA, RGC, KAJ
Trollius europaeus, smörbollar	Å&H	S		1996-07	RGC, KAJ
Veronica spicata, axveronika	Å&H	1, 12, 17		1998	LA
Mossor					
Anomodon longifolius, liten baronmossa	S2	7	2	1998	LA
Anomodon viticulosus, grov baronmossa	S2	7	3	1998	LA
Homalothecium sericeum, guldlockmossa	S1	2	1	2004-09	MB
Neckera complanata, platt fjädermossa	S2	7, 23	1	1996-07	AW
Neckera crispa, grov fjädermossa	S3	7		1998	LA
Palustriella communata, kamtuffmossa	S2	7		1998	LA
Porella platyphylla, trädporella	S2	7	2	1998	LA
Rhytidiadelphus loreus, västlig hakmossa	S3	23	1	1996-07	AW
Tortella tortuosa, kalkkrusmossa	S1	23	2	1996-07	AW
Lavar					
Acrocordia gemmata, grå vårtlav	S1	7	2	1998	LA
Bacidia rubella, lönnlav	S1	7		1998	LA
Svampar					
Agrocybe paludosa, sumpåkerskivling	NT	J		1996-07	Vbsk
Boletopsis leucomelaena, grangräticka	NT	E		1997-09	Vbsk
Boletus luridus, eldsopp	S3	1, J		2000-07	Vbsk
Camarophyllopsis hymenoccephala, lervaxskivling	NT	J		1998-09	Vbsk
Clavariadelphus pistillaris, stor klubbsvamp	S	J		1997-10	Vbsk
Clavariadelphus truncatus, flattoppad klubbsvamp	S2	E, J		1997-10	Vbsk
Clavulinopsis subtilis, ljus ängsfingersvamp	NT	J		1997-10	Vbsk
Climacocystis borealis, trådticka	S2	J		1997-10	Vbsk
Clitocybe alexandri, pluggrattskivling	NT	E		1980-01	Vbsk
Clitocybe inornata, röktrattskivling	NT	E		1980-01	Vbsk
Clitocybe lignatilis, vedtrattskivling	NT	1		1998-09	Vbsk
Clitocybe vermicularis, stor vårtattskivling	DD	E		1995-05	Vbsk
Cortinarius caerulescentium, munkspindling	NT	E, J		1997-10	Vbsk
Cortinarius caesiocortinatus, pilfotsspindling	VU	J		1997-10	Vbsk
Cortinarius cupreorufus, kopparspindling	NT	J, E		1984-09	Vbsk
Cortinarius cotoneus, olivbrun spindling	NT	11, J		1998	LA
Cortinarius flavovirens, mjölspindling	VU	1, J		1998	LA
Cortinarius fraudulosus, granrotsspindling	NT	E		1980-01	Vbsk

Cortinarius fulmineus, gul lökspindling	NT	1, J		1998	LA
Cortinarius muscivorus, odörs-spindling	NT	E		1997-09	Vbsk
Cortinarius nanceiensis, bananspindling	NT	1, J, E		1997-09	Vbsk
Cortinarius percomis, kryddspindling	NT	E, J		1997-10	Vbsk
Cortinarius polymorphus	NT	J		1997-09	Vbsk
Cortinarius prasinocyaneus	EN	11, J		1997-09	Vbsk
Cortinarius terpsichores, praktspindling	VU	11, J		1997-09	Vbsk
Entoloma madium, blå-röding	VU	14		1998	LA
Entoloma roseum, rosen-nopping	EN	J		1998-09	Vbsk
Fistulina hepatica, oxtungssvamp	NT	11		2004-10	MB
Helvella costifera, blek pokalmurkla	DD	J		1996-07	Vbsk
Hydnellum suaveolens, dofttaggsvamp	S3	E		1997-08	Vbsk
Hygrocybe colemaniana, brun ängsvaxskivling	NT	J		1997-10	Vbsk
Hygrocybe fuscens, ögonvaxskivling	NT	J		1997-10	Vbsk
Hygrocybe punicea, scharlakansvaxskivling	NT	J		1997-10	Vbsk
Hygrocybe quieta, luktvaxing	NT	1, J		1997-10	Vbsk
Hygrophorus discoideus, diskvaxskivling	S2	E, J		1997-10	Vbsk
Inocybe corydalina, grönpucklig tråding	NT	E		1980-01	Vbsk
Inocybe tricolor, balsamtråding	NT	E		1980-01	Vbsk
Inonotus dryadeus, tårsticka	VU	8		2004-03	MB
Inonotus tomentosus, luddsticka	NT	E, J		1997-10	Vbsk
Lactarius scrobiculatus, svavelrisk	S2	E		1980-01	Vbsk
Lepiota fulvella, rostfjällskivling	NT	J		1997-10	Vbsk
Lycoperdon decipiens, stäpppröksvamp	VU	J		1997-10	Vbsk
Lycoperdon mammiforme, slöjroksvamp	VU	J		1997-10	Vbsk
Micromphale foetidum, stinkbrosking	NT	E, J		1996-10	Vbsk
Oligoporus balsameus, balsamsticka	NT	13		1998	LA
Pseudoomphalina compressipes, mjölnavling	DD	J		1997-10	Vbsk
Russula queletii, krusbärskremla	S1	E, J		1997-10	Vbsk
Sarcodon imbricatus, fjällig taggsvamp	S3	E		1997-09	Vbsk
Tricholoma atrospinosum, svartfjällig musseron	NT	E		1995-10	Vbsk
Tricholoma aurantium, brandmusseron	NT	E, J		1997-10	Vbsk
Tricholoma ustaloides, mjölmusseron	NT	E		1986-09	Vbsk
Xerula pudens, brunluddig roting	VU	J		1997-10	Vbsk
Insekter					
Osmoderma eremita, läderbagge	EU, VU	24		2002-10	JH
Fåglar					
Lanius collurio, törnskata	EU	1, 12-15		2004-05	UW

Tabell över artförekomst av rödlistade arter (ej sekretessbelagda), signalarter, Natura 2000-arter samt ett urval indikatorarter för värdefulla ängs- och hagmarker, d.v.s ej fullständig förteckning över noterade arter.

Kategori anges för:

1) Rödlistade arter (Artdatabanken 2000): (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) missgynnad.

2) Signalarter (Skogsstyrelsen 2000, 1994): (S1) lågt signalvärde, (S2) medelgott signalvärde, (S3) högt signalvärde.

3) Arter i Eus habitat- och fågeldirektiv anges (EU).

4) Indikatorarter för värdefull ängs- och hagmark anges (Ä&H).

Frekvens: förekomst (1) enstaka, (2) måttlig, (3) riklig. Kan även anges mer noggrant om uppgift finns.

S står för Såtenområdet i stort. Skötselområden som innefattas är 12-19. **E** står för Eriksberg och innefattar skötselområde 21-23 och **J** står för Jonsbol och innefattar skötselområde 10-14 och 17-19 samt stenbrottet som inte ingår i reservatet.

Källa:

RGC-Rolf Göran Carlsson, KAJ - Kurt-Anders Johansson, LA – Leif Andersson, AW – Anders Wiborg, MB – Mimmi Beckman, AF – Andreas Furustam, JH – Jonas Hedin, UW – Ulf Wiktander

Vbsk – Västgöta Bergens svampklubb där inventerare varit: Rolf Göran Carlsson, Kurt-Anders Johansson, Leif och Anita Stridvall, Börje Fagerlind, Roger Pihl, Bo-Göran Pihl och Stig Jacobsson.

Arter som registrerats under flera olika år men av samma referens anges endast med det senaste året

2.6 Friluftsliv

Kinnekulles vandringsled passerar genom reservatsområdet på två platser, dels en kort sträcka genom skötselområde 23 och dels en längre bit genom skötselområde 1.

Reservatet är förhållandevis lättillgängligt i de flesta delar, men en ordnad parkering för besökare finns i dagsläget endast i anslutning till guckuskolokalen (skötselområde 10) ovanför Hjelmsäter. En ny parkeringsplats planeras att anläggas vid vägen söder om skötselområde 14.

Guckuskolokalen är välkänd och välbesökt. Nya spänger lades ut och nya avgränsningar med hjälp av rep sattes upp under 2004 för att minska slitaget på marken runt bestånden.

2.7 Bebyggelse och anläggningar

Två fastigheter ligger helt inneslutna i reservatsområdet. Dessa är torpet Rosenlund i skötselområde 8 och torpet Jonsbol i skötselområde 17. Ett femtontal tomter angränsar dessutom till reservatet och några av dessa innesluts delvis. Därutöver passerar flera vägar igenom reservatsområdet - vägen mellan Hjelmsäter och Medelplana, vägen mellan Medelplana och Eriksberg samt mindre vägar in till husen Jonsbol, Rosenlund och Stommen. En kraftledningsgata går även från Hjelmsäter till Medelplana genom skötselområde 14-17.

2.8 Bevarandevärden

Inom reservatet finns områden med mycket höga bevarandevärden ur såväl ett biologiskt som geologiskt och kulturhistoriskt perspektiv. Flera delar av reservatet är även mycket intressanta för friluftslivet.

Biologiska bevarandevärden

Kalkbarrskogarna i reservatet tillhör de mykologiskt värdefullaste i Västra Götaland med ett mycket stort antal rödlistade och sällsynta arter. I barr- och blandskogen finns även bitvis en rik kärlväxtflora och norr om Hjelmsäter finns Västergötlands rikaste lokal för guckusko (hotkategori NT). Kärlväxtfloran på de alvarmarker som ingår i reservatet är också mycket värdefull med arter som till exempel kalknarv (hotkategori VU), Sankt Pers nycklar, fältgentiana (hotkategori VU), stenkrassing, vårskärvfrö och drakblomma (hotkategori VU). Alvarmarkerna inom reservatet hyser därtill även en värdefull svampflora och det kan antas att insektsfaunan är av stort intresse. Vidare finns två extremrikkärr varav Gule Mosse är det främsta med en liten population av den rödlistade orkidén knottblomster (hotkategori VU). Höga naturvärden är även knutna till den hagmark med gamla grova lövträd som finns i skötselområde 24. Här finns ett flertal grova ekar med förekomst av läderbagge (hotkategori VU) och ekmiljöerna runt Hjelmsäter utgör de äldsta och värdefullaste på Kinnekulle. Ädellövskogen i kalkstensbranten (skötselområde 6-7) utmärker sig inte i lika hög grad som

övriga marker inom reservatet, men har ändå höga naturvärden knutna till marksvamp- och kärlväxtflora och kan antas vara av intresse för djurgrupper som mollusker och fåglar.

Kulturhistoriska och geologiska bevarandevärden

De kulturhistoriska värdena är höga och är framför allt knutna till de fasta fornlämningarna och spår efter det äldre odlingslandskapet i form av delvis välbevarade stenmurar. I och med att slätter och betesdrift återupptas på alvarmarken återskapas en bit av gamla tiders landskap vilket kan öka förståelsen för äldre markanvändning och livsförhållanden.

Även de geologiska bevarandevärdena är förhållandevis höga. Inom alvarområdena går kalkstensberget i dagen och drygt två km av kalkstenskleven ingår i reservatet.

Värden för friluftslivet

Guckuskolokalen ovanför Hjelsäter tillhör Kinnekulles mest besökta naturattraktioner när orkidéerna blommar. I övrigt utnyttjas förmodligen området i mindre omfattning, men i samband med reservatsbildandet kommer antagligen allmänhetens intresse för området att öka. Med återupptagen hävd av alvarområdena och uppsättning av informationstavlor kommer troligtvis fler människor att söka sig till området för exempelvis promenader.

2 Mark och vegetationsvård

3.1 Bakgrund

Hela Kinnekulle ingår i nätverket av EU:s mest värdefulla naturtyper Natura 2000. Sverige har därmed ett ansvar att långsiktigt bevara de naturtyper och arter som är kopplade till de två EU-direktiven Art- och Habitatdirektivet och Fågeldirektivet på Kinnekulle. År 2001 sökte Länsstyrelsen, efter samråd med berörda markägare och brukare, medel ur EU-fonden Life Natur för att möjliggöra detta inom ramen för projektet "Platåberget Kinnekulle – restaurering och bevarande" (LIFE02NAT/S/8484).

Inom projektet ska minst 850 ha skogsmark och gräsmark som behöver anpassad skötsel för att naturvärdena ska utvecklas och bevaras, avsättas som naturreservat. Genom bildande av naturreservatet Såten uppfylls delar av detta åtagande. Inom projektet ska även 600 hektar öppna och trädklädda gräsmarker röjas, 7 mil stängsel ska sättas upp och hävd ska återupptas.

En naturvärdesbeskrivning samt förslag till skötselplan över området utfördes av konsultfirman Pro Natura år 2000 på uppdrag av Länsstyrelsen. Efter samråd med markägarna har därefter något område lyfts ut ur det föreslagna reservatet. Det har också lagts till ytterligare områden efter markägarnas önskemål. Skötselplanen från år 2000 har legat till grund för de omfattande restaureringar som utförts inom ramen för Life-projektet. Det slutliga förslaget till skötselplan har utarbetats av Länsstyrelsen.

3.2 Övergripande mål med skötseln av reservatet

Målsättningen med skötseln av reservatet är att:

i enlighet med syftena för reservatet bevara och utveckla ett mycket mångfacetterat och variationsrikt område på såväl naturtypsnivå som artnivå.

Stora delar av området är skötselintensivt med bl.a. höga krav på god beteshävd samt snabba röjningsinsatser vid behov om syftena med reservatet ska kunna uppnås.

3.3 Generella riktlinjer och åtgärder

Öppen betesmark

Alvar- och kalkgräsmarkerna i skötselområde 1-4, 17 och 13-16 har en historia som betad utmark. För att bibehålla och utveckla naturvärdena knutna till dessa marker är det viktigt att betet fortsätter, alternativt återupptas. För att utveckla naturvärdena och utöka arealen kalkgräsmark, är det även angeläget att de kulturbetesmarker som ligger i anslutning till alvarmarken betas årligen. Betade alvarmarker och kalkgräsmarker hör till vårt lands artrikaste miljöer och många växt- och djurarter gynnas av den speciella stress- och störningsregim som betet ger upphov till. Några viktiga faktorer i detta sammanhang är att betesdjuren bidrar till att det finns störda ytor där frön lätt kan gro, att ljusinstrålningen är stor nära marken och att storvuxna växter missgynnas så att mindre och konkurrenssvagare växter bereds plats i vegetationen.

Betetrycket bör vara så hårt att ingen skadlig förnaansamling sker. Om övergångsutfodring bedöms som nödvändig, får sådan ske under en vecka på våren och hösten, i samband med att djuren just kommit ut i eller ska lämna markerna. Utfodring får endast ske efter samråd med reservatsförvaltaren och på anvisad plats.

Betespåsläppet kan med fördel roteras så att de olika områdena betas omväxlande tidigt och sent under olika år. Flera av arterna, som till exempel Sankt Pers nycklar, som förekommer i markerna gynnas av ett sent betespåsläpp och dessa arter kan med denna störningsregim växa ostört och sätta frö åtminstone vart tredje år.

Spridda träd och buskar i annars öppna marker leder ofta till att den biologiska mångfalden ökar, bland annat genom att de bidrar till att skapa en viss variation i ljusinstrålningen och djurens betesmönster. Ett glest träd- och buskskikt bör därför eftersträvas i reservatets betesmarker. I allmänhet bör träden och buskarna utgöras av ett flertal olika arter och vara oregelbundet fördelade, med omväxlande tätare och helt öppna partier. I de mest utpräglade alvarpartierna med exponerade kalkhällar och mycket tunt jordlager, bör endast enstaka buskar finnas, medan täckningsgraden av träd- och buskar kan vara högre på djupare jordlager. Den sammanlagda täckningsgraden av träd- och buskar ska dock aldrig överstiga 25 % och bör ligga runt 10-20 %.

I kant- och övergångszoner mot skogsområden bör brynmiljöer utvecklas. Bland de träd och buskar som sparas i de öppna markerna och i brynen ska blommande och bärande arter prioriteras för att gynna insekts- och fågelfaunan. Exempel på sådana arter är: slån, viden, en, vildapel, hagtorn, hägg, olvon, nyponros, oxel, säl, rönn och fågelbär.

Uppslag av lövsly som inte betas av djuren bör röjas bort vid behov. Röjningsresterna kan föras ut ur området men grov död ved som bildas kan med fördel lämnas kvar. Eventuellt kan en del av kronan på större träd tas bort för att minska kväveberikningen av marken och stammar kan flyttas till lämpligare ställen om de exempelvis ligger över stigar.

Om det skulle bli brist på betesdjur eller om markerna inte kan hävdas på lämpligt sätt genom bete kan de öppna betesmarkerna skötas med årlig traditionell slåtter med bortforsling av höet.

Hagmark

Hagmarker med grova lövträd finns i skötselområde 8 och 24. Skötselområde 8 har varit kraftigt igenvuxet men började restaureras hösten 2006. Skötselområde 24 är dock en klassisk ekhage och ligger inom ett av Kinnekulles viktigaste kärnområden för ek – Hjelmsäter. Här är det av största vikt att marken sköts på ett sätt som gynnar de gamla ekarna. Samtliga områden ska betas årligen, men trädens hälsa kommer i första hand, före kvalitén på fältskiktet. Betesdrift är det effektivaste sättet att förhindra igenväxning med sly. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka uppslag av sly bör dessa röjas för hand. Död ved som bildas bör lämnas kvar, men eventuellt kan en del av kronan tas bort på större lågor för att minska kväveberikningen av marken.

Gamla träd är känsliga för skador på bark och rotsystem och skötseln kan behöva anpassas efter trädens behov. Exempel på skador som kan uppstå i betesmarker är gnag på stammarna, sammanpressning av jorden runt träden, vilket påverkar rotsystemet negativt, eller direkta fysiska skador på ytliga rötter till följd av tramp eller körning med tunga maskiner. Vid tecken på att gamla träd tar skada bör åtgärder som minskar slitaget sättas in. Sådana åtgärder kan till exempel innefatta förändringar i antalet betesdjur eller typ av betesdjur, skyddsstängsling eller utläggning av ris under det utsatta trädet. Körning med tunga maskiner bör alltid undvikas i närheten av stora och gamla träd.

I skötselområde 24 bör man undersöka möjligheten att plantera ek för att försäkra framtida generationer av ek.

Betad lövlund

I slutningarna nedanför kalkstenskleven finns sedan länge igenvuxna ängsmarker med lång kontinuitet av lövträd. Den södra delen av skötselområde 6 ingår i samma betesfälla som den södra delen av skötselområde 1. Detta område kan fortsätta att betas. Eventuellt kan även

skötselområde 7 ingå i betesmarken, men åtgärder för att skydda de källpåverkade delarna från tramp bör då vidtas. Betesdriften skapar en viss variation i störningsregimen och en ljusare skog. Träd som visar tecken på att ha varit solitärträd i äldre tid kan frihuggas försiktigt.

Kalkbarrskog

Idag är naturvärdena i kalkbarrskogarna kraftigt förskjutna till förekomsten av ovanliga mykorrhizasvampar. Många av dessa förekommer främst vid äldre träd och svamploran är följaktligen rikast i den nordligaste delen av reservatet där trädsiktet är äldst. Dessa delar bör lämnas i huvudsak till fri utveckling.

Granbestånden i skötselområdena 21 och 22 är yngre och mer homogena. Här föreslås försiktig plockhuggning för att skapa mer variation i trädstrukturen. Med tanke på risken för stormfällning är det dock endast unga och täta bestånd som kan glesas ur medan de äldre bestånden bör lämnas som de är. Virket och större delen av riset bör tas ut ur området efter avverkningar. Naturligt bildad död ved ska dock lämnas. Död ved och gamla träd är viktiga substrat för en stor mängd arter i olika växt- och djurgrupper, men de har blivit en bristvara i vår tids skogar. Detta gäller särskilt död ved av grövre dimensioner. Ett mål med skötseln av reservatet är således att mängden död ved ökar i samtliga naturtyper, i barrskogen, lövskogen och i betesmarkerna.

Den sydligaste delen av granskogen bör ingå i betesfållan och betas extensivt.

Stenmurar och stigar

Stenmurarna i området är såväl kulturhistoriskt som biologiskt värdefulla. De bör hållas i bra skick för att säkerställa områdets karaktär och historiska markindelning. Reparation av stenmurar bör om möjligt göras vid behov. Många av stenmurarna i öppna marker bör kantas av spridda buskar och träd, framför allt av blommande och bärande arter, men unga träd som växer på sådant sätt att de riskerar att skada muren ska tas bort.

Reservatet genomkorsas av ett antal stigar, varav tre är mer eller mindre välanvända. En går från parkeringen ovanför Hjelmsäter in till guckuskolokalen, en går från samma parkering norrut genom skötselområdena 21 och 22 och en går genom skötselområde 14. Vidare går Kinnekulles vandringsled igenom skötselområde 1 och 23. Nedfallna träd och grenar bör plockas bort från stigarna och buskar och sly bör röjas bort vid behov så att stigarna är väl framkomliga.

3.4 Beskrivning av skötselområden

Reservatet delas in i 24 skötselområden.

Skötselområde 1

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
-------------------------	---------------------

Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 – 90 % och kalkhällmarker, 6280 – 10 %,
---------------------	---

Areal: 7,8 ha

Beskrivning:

Området kallas Enemarken och utgörs till största delen av öppen alvarmark. Spridda träd av framför allt oxel men även ask, fågelbär, ek, vildapel, lönn, tall, alm och björk förekommer på de öppna ytorna liksom buskar av en, nyponros, hassel, slån, berberis, olvon och brakved. Träden är förhållandevis lågvuxna och inte särskilt gamla.

Den västra delen som gränsar mot kalkstenskleven har varit starkt igenväxt men restaurerades hösten 2006. De unga träden har tagits ner och trädskiktet består främst av äldre fågelbärsträd och vidkroniga oxlar. Buskskiktet är varierat och utgörs främst av en, hassel, slån och nyponros.

Stenmurar omgärdar området och delar även av området i en sydlig och en nordlig betesfälla. Dessa två delar har olika markägare.

Vegetationen utgörs av en mosaik av hällmarksalvar, fårsvingeltorräng av alvartyp och örtrik torräng av alvartyp. På grund av utebliven hävd fram till betessäsongen 2005, då bete med nötkreatur återupptogs, har dock markerna i den norra delen gått in i en igenväxningsfas där gräsmossor, knyllhavre och kvävegynnade arter har stärkt sina positioner. Senblommande fältgentiana har observerats i området. Den västra delen har varit starkt igenvuxen och här har gräsmarksvegetationen till stor del försvunnit och ersatts av arter som blåsippa, skogsbingel och lundelm.

En tämligen intressant marksvampflora finns i området, särskilt i västkanten. Brun ängsvaxskivling är exempel på en rödlistad art i den öppna betesmarken och i den igenväxta delen har bland annat rödlistade spindelskivlingar som mjölspindling, bananspindling och gul lökspindling hittats. Insektsfaunan kan också förväntas vara av intresse.

Bevarandemål:

Öppet alvar med enstaka träd och spridda buskar av framför allt blommande och bärande arter. Vegetationen ska uppvisa en tydlig alvarkaraktär med en dominans av hävdgynnade arter som är typiska för alvarmarker.

I den västra delen ska utgöras av en rätt så ljusöppen övergångszon mot lövskogen i branten. I denna ska äldre träd förekomma tillsammans med större hasselbuketter och ett i övrigt varierat buskskikt. Bitvis kan hassel dominera och bilda mindre hässlen. Även i den östra delen vid gränsen mot åkermark ska det finnas en lite tätare träd- och buskridå som bland annat kan fungera som vindskydd.

- Täckningsgraden av träd och buskar ska inte överskrida 25 %. Träden och buskarna ska vara koncentrerade i den västra delen och inte finnas ute på de öppna ytorna i någon större utsträckning.
- Utbredningen av 6210 och 6280 ska vara 7,0 respektive 0,8 ha.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Skötselområde 1-4 utgör en betesfålla. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov.

Skötselområde 2

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 (restaureringsmark)

Areal: 2,6 ha

Beskrivning:

Gammal åkermark som omgärdas av stenmurar. Pusabäcken rinner genom området och delar det i två. Vid bäcken står ett mindre antal gamla askar som bär spår av hamling och några äldre träd av framför allt oxel och ask finns även längs murarna på den östra och västra kanten. Det nordvästra hörnet var tidigare starkt igenväxt av bl.a. slån och ask men röjdes hösten 2006. I övrigt finns spridda träd av ask, fågelbär, oxel, lönn, alm, hägg och vildapel längs kanterna och några enstaka träd ute på de öppna ytorna. I buskskiktet förekommer nyponros, hagtorn, slån, krusbär, skogstry och syren. Merparten av dessa växer i kantzoner.

Området har varit ohävdad under en längre tid men började betas 2005 tillsammans med skötselområde 1,3 och 4.

Vegetationen har inga höga floravärden idag och domineras av hundäxing, timotej, hundloka och rölleka. Av mer hävdgynnade arter noterades bland annat ängshavre, svartkämpar, gullviva, gulmåra och darrgräs. Den södra delen är något torrare och präglas i lite mindre grad av kvävegynnade arter. I blötare partier i anslutning till bäcken är rörflen och jättebalsamin vanliga. På de äldre askarna finns bland annat grov baronmossa, guldlockmossa och allémossa.

Bevarandemål:

Öppen betesmark som successivt utvecklar större artrikedom och större innehåll av hävdgynnade arter. Äldre träd i området ska stå ljusöppet och i kanterna ska spridda träd och buskar växa i små grupper eller som solitärer. Spridda buskar och något enstaka träd kan även växa på de öppna ytorna.

- Täckningsgraden av träd och buskar ska inte överskrida 25 %. Träden ska vara koncentrerade längs kanterna och inte finnas ute på de öppna ytorna i någon betydande utsträckning.
- Utbredningen av 6210 ska på sikt vara 2,6 ha.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka rörflensbeståndet vid bäcken utan att detta istället expanderar, bör rörflen slå av maskinellt och materialet avlägsnas från området.

Skötselområde 3

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 (restaureringsmark)

Areal: 7,7 ha

Beskrivning:

Öppen mark där den östra delen brukades som åker och den västra delen som betesmark på 1950-talet. Pusabäcken rinner genom området och partierna närmast bäcken är friska till blöta medan högre belägna delområden är torrare. Längst i väster går Kinnekulles vandringsled igenom skötselområdet och kantas där av två stenmurar. Denna västra del är beväxt med ung ask och andra lövträd och buskar som oxel, fågelbär, lönn, hagtorn, skogstry och krusbär. Längst ner i betesmarken, öster om murarna står även en dunge med gamla oxlar varav flera är döda eller döende. Träd finns i övrigt framför allt längs bäcken och i kanten mot åkermark i norr och söder, längs en stenmur som tidigare markerade gränsen mellan åkermark och betesmark i området samt längst i öster där det finns ett videbuskage. De flesta träd är askar. Hösten 2006 genomfördes röjning av sly och ungräd.

Kärlväxtfloran uppvisar inga högra floristiska värden men i torrare delar finns exempelvis darrgräs, svartkämpar, gulmåra, vildmorot och färgkulla. På fuktigare mark dominerar bredbladiga gräs och örter som åkertistel, rölleka och älggräs och närmast bäcken växer rörflen, brännässla och jättebalsamin.

Bete återupptogs 2005 och området röjdes hösten 2006.

I området finns även en registrerad fornlämning, en domarring.

Bevarandemål:

Kalkgräsmark där vegetationen på sikt ska vara artrik och arttät med ett stort inslag av hävdgynnade arter. Spridda träd och buskar ska förekomma i

området, särskilt i kanterna där brynliknande miljöer på sikt kan utvecklas. Domarringen bör hållas synlig i landskapet.

- Utbredningen av 6210 ska på sikt vara 7,1 ha.
- Täckningsgraden av träd och buskar bör inte överskrida 25 %.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Om betesdjuren inte förmår hålla tillbaka bestånden av rörflen och jättebalsamin vid bäcken utan att dessa istället expanderar, bör bestånden slås av maskinellt och materialet avlägsnas från området. Fornlämningen ska hållas fri från igenväxningsvegetation.

Skötselområde 4

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Enbuskmarker, 5130 – 90 %, och kalkhällmarker, 6280 – 10 %

Areal: 6,5 ha

Beskrivning:

Kalkgräsmark som varit ohävdad under en längre tid men där bete återupptogs 2005. Stenbrytning har förekommit i området och högar med vraksten präglar delvis östra delen. I de centrala delarna växer en, nyponros och träd av ett flertal arter som ask, fågelbär, oxel, sälg, alm, lönn, ek med flera. Ett antal av dessa är rätt så gamla. En omfattande röjning av yngre träd samt en har utförts 2006.

Vid vägen står en milsten från början av 1700-talet och i området finns även en annan registrerad fornlämning i form av ett stenröse. I norr kantas området av en stenmur.

Vegetationen präglas av tidigare ohävd och knylhavre är en av de vanligaste arterna. Mer hävdgynnade arter som grusviva, småfingerört, prästkrage, rosettjungfrulin, sandnarv med flera finns dock fläckvist, särskilt där jordtäcket är mycket tunt och kalkhällar går i dagen. Betet återupptogs 2005.

Bevarandemål:

Kalkgräsmark där vegetationen ska vara artrik och arttät och domineras av hävdgynnade arter. Andelen arter som är typiska för alvarmark ska vara betydande. Spridda träd och buskar ska förekomma i området och bland dessa ska en och blommande och bärande arter dominera. Träden och buskarna kan med fördel vara oregelbundet fördelade i området och täckningsgraden längs områdets gränser och runt skrotstenshögarna kan vara högre än i övrigt. Milstenen ska hållas synlig i landskapet.

- Utbredningen av 5130 och 6280 ska på sikt vara 5,9 respektive 0,6 ha.
- Täckningsgraden av träd och buskar bör inte överskrida 25 %.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Igenväxningsvegetation vid milstenen ska tas bort vid behov.

Skötselområde 5

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Åker	-

Areal: 3,8 ha

Beskrivning:

Åkermark.

Bevarandemål:

Åkermarken kan fortsätta att brukas. Området kan omställas till betesmark i framtiden.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Inga.

Skötselområde 6

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Brantskog av ädellövrök typ	Ädellövskog i branter, 9180

Areal: 1,9 ha

Beskrivning:

Skötselområdet utgörs av en lövskogsklädd sluttning i och nedanför kalkstenskleven. Området ingår i samma betesfålla som den södra delen av skötselområde 1 och betas följaktligen. I västkanten gränsar området till åkermark och kanten mot åkern har karaktär av en gropavall. En körväg löper snett upp på kalkstensplatån från söder.

Trädsiktet domineras av alm med inslag av bland annat ask, lönn, fågelbär och oxel. I busksiktet finns rikligt med hassel men i vissa partier håller

denna på att skuggas ut. Längst i söder är skogen gallrad och hasseln har till stor del röjts bort.

Fältskiktet utgörs av skogsväxter som skogsbingel, stinknäva, harkål, skogssallat och blåsippa och murgröna förekommer på några ställen. Svartråken finns i kalkstenen i klevkanten. Närmast åkern i norr finns en ganska fin gräsmarksflora med ett flertal ängs- och hagmarksarter.

Bevarandemål:

Lövskogsklädd sluttning med gott om gamla ädellövträd och död ved. I den nedre delen bör successivt allt fler blommande träd och buskar finnas så att ett bryn mot åkrarna nedanför bildas.

- Utbredningen av 9180 ska vara 1,7 ha.
- Andelen gran i trädskiktet ska inte överskrida 10 %.

Engångsåtgärder:

Kanten mot åkern bör stängslas om så att det breda brynet i norr ingår i betet.

Underhållsåtgärder:

Området kan fortsätta att betas. Om andelen gran i trädskiktet överskrider 10 % ska ung gran fällas eller gallras bort. Materialet kan ligga kvar i området.

Skötselområde 7

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Brantskog av ädellövrik typ	Ädellövskog i branter, 9180

Areal: 2,2 ha

Beskrivning:

Ädellövskog i och nedanför kalkstenskleven. I området mynnar flera källor strax under klevkanten. Dessa rinner vidare som små bäckar som förenar sig så småningom med den större Pusabäcken, som rinner ner över kleven i den norra delen av området.

Trädskiktet domineras av alm med inslag av ask, fågelbär, hägg, oxel, säl, lind, ek och lönn. Grov alm finns utmed källbäckarna i söder men träden är trots grovleken inte särskilt gamla. I buskskiktet märks framför allt hassel men även slån, hagtorn, måbär, skogstry och krusbär. Förekomsten av död ved är sparsam men ställvis finns relativt rikligt med döda fågelbärsträd och sälgar samt klenved av hassel. Klenveden av hassel beror till viss del på en huggning av hassel där virket lämnats kvar.

Fältskiktet är av lundtyp med arter som skogsbingel, ramslök, långsvingel, storrams, skogsstarr, blåsippa och lungört. Bitvis saknas växter i fältskiktet under sommaraspekten.

Mossfloran är ännu inte särskilt välutvecklad men på de grova almarna vid källbäckarna finns bland annat trädporella, baronmossor och platt fjädermossa. Kamtuffmossa är vanlig i bäckkanterna och på kalkstenskleven noterades även grov fjädermossa. Molluskfaunan är sannolikt intressant runt bäckarna och källorna. Rikligt med spol- och barksnäckor finns på träden runt dessa.

Bevarandemål:

Olikåldrad ädellövskog i kalkstenssluttning med gott om gamla träd och död ved. På sikt bör naturvärden knutna till orörda förhållanden och källmiljöer med stabil fuktighet samt till gamla träd och död ved utvecklas.

- Utbredningen av 9180 ska vara 4,6 ha.
- Andelen gran i trädskiktet ska inte överskrida 10 %.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

All död ved som bildas bör lämnas. Området kan betas. Om andelen gran i trädskiktet överskrider 10 % ska ung gran fällas eller gallras bort. Materialet kan ligga kvar i området.

Skötselområde 8

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Blandlövhage av ask-almtyp	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 4,3 ha

Beskrivning:

Hagmark med varierad trädslagssammansättning och ett relativt rikt buskskikt med bland annat hassel, slån, hagtorn, nyponros och vildapel. I de centrala delarna står ett femtontal gamla och grova träd (>70 cm i diameter) och ett flertal medelgrova träd av framför allt ek, ask och alm. Området har varit igenvuxet men restaurerades hösten 2006. De gamla träden och även medelgrova träd har friställts. En del yngre träd, främst ek har sparats.

I gläntorna finns en högrötsvegetation med bland annat åkertistel, strätta, tuvtåtel och brännässla. I skogen är skogsbingel dominerande. Pusabäcken rinner genom området.

Bevarandemål:

Trädklädd betesmark där ett flertal av träden är gamla och grova. På sikt kan fältskiktet utveckla en vegetation med hög andel av hävdgynnade arter men i första hand kommer naturvärdena att vara knutna till de gamla träden.

- Utbredningen av 9070 ska vara 4,3 ha.

- Täckningsgraden av träd ska ligga mellan 25 och 60 %.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren eller som växer upp runt de äldre träden ska röjas bort eller gallras ur vid behov.

Skötselområde 9

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Brantskog av ädellövrik typ	Ädellövskog i branter, 9180

Areal: 0,8 ha

Beskrivning:

Ung skog i kalkstensbranten med framför allt alm och ask med inslag av lönn, fågelbär och oxel. I busksiktet märks framför allt skogstry och hassel.

I fältsiktet finns bland annat skogsbingel, storrams, trolldruva, stinksyska, rödkörvel och skogsstarr.

Bevarandemål:

Sluttning med ädellövskog. På sikt ska inslaget av äldre träd och död ved öka.

- Utbredningen av 9180 ska på sikt vara 0,8 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Inga. Träd och grenar som faller över vägen ska dock flyttas in i skogen. Området kan betas.

Skötselområde 10

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Blandskog	Näringsrik granskog, 9050 och källor med kalktuffbildning, 7220

Areal: 1,5 ha

Beskrivning:

Området utgörs av den stora växtlokal för guckusko som finns ovanför Hjelsäter. De rikaste växtplatserna för guckuskon är gamla kalktuffryggar från ett källsystem som bryter fram i sluttningen och som avvattnas av en bäck som rinner ner längs den norra kanten. Några guckuskobestånd finns

även i kalkstenskleven längst i öster. Kärnområdet för guckuskon röktes på våren 2004 och kläs nu av ett glest trädsikt med ung ask, alm, tysklönn och hassel. En grov alm står i södra kanten. Utmed bäcken samt väster och söder om lokalen står tätare med träd som ask, klibbal, gran och vide. I norr och öster står planterad granskog.

I fältsiktet finns förutom guckusko, skogsknipprot, tvåblad och skogsnycklar liksom mindre märkvärdiga arter som blåsippa, skogsbingel, tussilago och älggräs.

År 2004 togs det stängsel som förut inhägnade en del av lokalen bort, en ny stig anlades som en slinga genom beståndet och träspångar reparerades. Den nya stigen kantas av ett lågt staket och syftar till att minska trampskador på marken genom att kanalisera besökarna bättre.

Bevarandemål:

Halvöppen lövskog där guckuskon gynnas och kan expandera. Skötseln ska regelbundet utvärderas mot utvecklingen av guckuskon.

- Utbredningen av 9050 ska vara 1,5 ha.
- Guckusko ska finnas i området med en livskraftig population.

Engångsåtgärder:

Den halvöppna miljön bör succesivt utvidgas mot söder och väster fram till reservatsområdets gräns genom röjningar. Barrträd och tysklönn bör tas bort, i fallet med tysklönn kan ringbarkning övervägas, liksom träd och buskar av andra arter i den utsträckning som behövs. Täckningsgraden av träd och buskar ska ligga runt samma nivå som kärnområdet har i dagsläget. Denna framgår på ett ungefär av foton av området som tagits under höst och vår 2004/2005 och som är tänkta att användas som referensmaterial. Träden utmed källbäcken kan sparas i ganska hög utsträckning.

Den mer ljusöppna miljön ska även utökas åt öster. I området närmast guckuskolokalen ska trädsiktet gallras och öppnas upp efter samma princip som beskrivits ovan. Ett mindre antal äldre granar kan sparas. Längre österut i den tätare granplanteringen ska samtliga ädelgranar avverkas. Vanlig gran och lövträd ska sparas men så småningom kan ytterligare gallringar behövas i detta område. Syftet med avverkningarna av gran är att skapa en gles lövdominerad skog och på så sätt försöka få tillbaka guckusko öster om avgränsningen, där det tidigare fanns ett stort antal individer.

Virket från avverkningarna ska tas ut ur området och det är mycket viktigt att inga markskador uppstår till följd av arbetet. Hydrologin och kalktuffbildningarna får inte riskera att ändras eller skadas av exempelvis körskador. Om flera av de granar som sparats blåser ner kort efter avverkningarna bör dessa avlägsnas.

Underhållsåtgärder:

Upprepade röjningar och gallringar ungefär vart 5-10:e år eller vid behov, så att den halvöppna miljön bibehålls. Som underlag vid röjningar kan foton av området från 2004/2005 användas, men om det framkommer att guckuskon gynnas av en mer ljusöppen eller sluten miljö ska röjningarna anpassas efter sådan information istället. Stigen med staket och spångar ska underhållas.

Om guckuskobestånden i kalkstenskleven minskar märkbart bör försiktiga röjningar göras runt dessa för att öka ljusinstrålningen.

Alla ungträd och sly av tysklönn och ädelgran bör röjas bort då dessa två införda arter är mycket konkurrenskraftiga.

Skötselområde 11

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Blandskog	Näringsrik granskog, 9050

Areal: 2,5 ha

Beskrivning:

Området utgörs dels av medelålders granplanteringar och dels av en blandad barr- och lövskog med bland annat gran, björk, sälg, al, ask, ek och alm. I buskskiktet finns mycket hassel i blandskogen medan den planterade granskogen till största del är tät med mycket lite undervegetation. Blandskogsområdena har röjts för ett antal år sedan och en del klenved ligger kvar efter åtgärderna. Annars är förekomsten av död ved sparsam. De övre delarna är torra till friska medan de nedre är fuktigare och sumpiga.

I den västra delen står några medelålders och äldre ekar varav en är mycket grov. På denna lever bland annat oxtungssvamp. Några meter innanför västgränsen löper en stenmur. Ekarna i den västra kanten har röjt fram 2005 och de unga träd som växte i muren har röjt bort vid samma tillfälle.

I fältskiktet märks bland annat skogsbingel, älggräs, tussilago och blåsippra. I kalkstensbranten i den östra kanten finns några guckuskobestånd. Bottenskiktet domineras av kranshakmossa och där granarna står som tätast saknas undervegetation helt.

Området är en mycket rik svamplokal med många rödlistade arter. Särskilt floran av sällsynta spindelskivlingar av undersläktet *Phlegmacium* är välutvecklad. Majoriteten av de ovanliga svamparterna är mykorrhizabildande med framför allt gran, ek, björk, hassel och sälg.

Bevarandemål:

Olikåldrig blandad löv- och barrskog med gott om gamla träd och död ved. De trädarter som är viktiga för mykorrhizabildande svampar bör dominera trädskiktet. Skogen ska vara ganska gles för att vara mer estetiskt tilltalande för besökarna till guckuskolokalen. Den västra gränsen ska kantas av fristående ekar och den intressanta svampfloran bör bevaras.

- Utbredningen av 9050 ska vara 2,5 ha.

Engångsåtgärder:

Stängslet mot betesmarken väster om skötselområdet flyttas upp till muren varvid en remsa av reservatet kommer att ingå i betesfållan.

I granbestånden bör träd plockhuggas för att skapa en mer heterogen miljö och minska intrycket av en mörk och tät plantering. Upp emot 30 % av granarna kan avverkas och en stor del av dessa bör tas i området närmast spången som leder in till guckuskon. Utförelsen av virket ska ske med mycket skonsamma medel så att inte markskador uppstår. Syftet med gallringarna är att skapa en mer estetiskt tilltalande miljö för besökarna som går in till guckuskolokalen och alltså inte att missgynna granen. Eftersom det finns många sällsynta svampar knutna till gran i området ska denna finnas kvar. De största och äldsta granarna ska alltid sparas. Så småningom kan hela området omföras till en blandskog där granar förekommer mer spritt.

I blandskogen ska röjningar och gallringar utföras för att gynna ek och hassel. Unga träd av framför allt ask, alm och gran som växer nära och utgör ett hot mot unga ekar i området ska röjas bort, liksom tätare slyuppslag i skogen som helhet. Åtgärderna ska inte ske i den utsträckningen att täckningsgraden förändras i någon större utsträckning.

Underhållsåtgärder:

Områdena runt stigarna ska hållas fria från träd och buskar och spångarna över de fuktigaste markerna ska underhållas. Uppkommande träd och buskar runt de äldre ekarna i den västra delen bör röjas med ungefär 10 års intervall eller vid behov.

Röjningsinsatser bör även genomföras i resten av skötselområdet. Dessa ska inriktas på att gynna ek och hassel och ge dessa mer ljus, samt att röja bort slyuppslag som gör det svårt att gå i området och som utgör ett förfulande inslag. Försiktighet bör iakttagas när det gäller röjning av ung gran om det visar sig att granens föryngring är svag. Röjningsresterna kan vid dessa tillfällen lämnas kvar.

Alla ungträd och sly av tysklönn och ädelgran bör röjas bort då dessa två införda arter är mycket konkurrenskraftiga.

Skötselområde 12

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210

Areal: 0,8 ha

Beskrivning:

Ett flackt, område med alvarkaraktär. Ask och en står för största delen av träd- och buskskiktet. Området har varit igenvuxet men de flesta träden och

all sly har röjts bort vintern 2006-2007. Även de flesta buskar har röjts bort. Knylhavre har nått en dominant ställning i fältskiktet. I partier som även tidigare varit ljusöppna finns dock många av de arter som tillhör den örtrika torrängen kvar och på fläckar med kalkhällar finns bland annat grusviva, harmynta och gul- och vit fetknopp. Flera bestånd av drakblomma finns i området. De enar där drakblomman växer har lämnats vid röjningen.

Bevarandemål:

Öppen kalkgräsmark. Enstaka träd och buskar kan få förekomma i området. Vegetationen ska ha alvarkaraktär och domineras av hävdgynnade arter där drakblomman ingår.

- Täckningsgraden av träd och buskar ska inte överskrida 10-15 %.
- Drakblomman ska finnas i området i en livskraftig population.
- Utbredningen av 6210 ska vara 0,8 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Alternativ 1: Årlig slåtter med skärande eller klippande redskap. Lämplig tidpunkt för slåttern är på sensommaren efter drakblommans frösättning. Efter att vegetationen slagits av ska den få ligga kvar i området och torka. Därefter ska höet samlas ihop och föras ut ur reservatet. Att höet får ligga kvar och torka innan det förs bort är viktigt för växternas fröspridningen. Efter slåttern bör om möjligt marken efterbetas. Slyuppslag och eventuella uppkommande unga träd och buskar ska röjas vid behov.

Alternativ 2: Om slåtter inte kan ordnas är bete med nötkreatur ett alternativ. Betesdjuren ska då släppas på sent på säsongen när drakblomman blommat över och satt frö. Med ett sent bete ökar risken att sly kommer att slå upp, med behov av återkommande underhållsröjning.

Fröföryngring av drakblomma gynnas av markstörning. Området har legat ohävdad en lång tid med tät vegetation och pålagring av förna som följd, något som kan behöva brytas. Eventuellt kan det räcka med den markstörning som orsakas av betesdjuren. Om ingen föryngring av drakblomma noteras trots detta kan bränning av marken ett enstaka år vara ett alternativ.

Skötselområde 13

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 (restaureringsmark)

Areal: 3,5 ha

Beskrivning:

Största delen av området är öppet med spridda buskar och träd. Det finns dungar av tall och spritt i området finns träd och buskar av fågelbär, gran, oxel, ask, alm, lönn, vildapel, en, rönn, slån, hagtorn, nyponros, krikon. skogstry, krusbär, hassel med flera. Några av tallarna är relativt gamla annars är trädskiktet överlag ungt. I det barrdominerade området finns ganska mycket död ved i form av lågor och torrakor av tall och gran.

Marken har varit starkt igenvuxen men började betas 2005 och öppnades upp 2006. Området omgärdas av en ovanligt hög och välbevarad stenmur och har ett förflutet som ängsmark. Fyra fasta fornlämningar finns, tre stensättningar och en hållkista.

Området har alvarkaraktär. Ställvis finns en ganska fin torrängsflora med arter som bockrot, ängshavre, jordtistel, harmynta och Sankt Pers nycklar. Vegetationen är dock starkt störd av ohäldsarter, främst av knylhavre. I mer slutna områden dominerar skogsväxter som skogsbingel, skogssallad, nejlikrot och lundelm samt mossor som kranshakmossa och väggmossa. I området har den sällsynta balsamtickan noterats.

Området betas sedan 2005. Skötselområde 13-16 utgör en betesfålla.

Bevarandemål:

Övervägande öppen betesmark med spridda buskar och dungar med framför allt tall. Talldungarna ska fungera som solskydd för betesdjuren samt utgöra lämpligt habitat för bland annat insekter och svampar. Vegetationen i de öppna delarna ska domineras av hävdgynnade arter som är typiska för alvarmarker. Om drakblomma återkommer med ett flertal bestånd, bör det övervägas om skötselområdet eller delar av detta ska övergå till att skötas på samma sätt som skötselområde 12. Fornlämningarna ska vara synliga i landskapet.

- Utbredningen av 6210 ska på sikt vara 3,5 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Fornlämningarna ska hållas fria från träd och buskar och unga träd som kan hota stenmuren ska tas bort.

Skötselområde 14

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 - 90 % och kalkhällmarker, 6280 – 15 %

Areal: 8,2 ha

Beskrivning:

Ett långsträckt område som utgörs av alvarmark med enstaka träd och buskar i de öppna områdena. I väster gränsar området till ett stenbrott och i öster kantas området av en hög stenmur som utgör gräns mot skötselområde 12,13 och 15. I området finns även en registrerad fornlämning, en stensättning. I trädskiktet ingår bland annat ask, fågelbär, oxel, rönn, alm, ek, lönn, gran och björk och i buskskiktet en, hassel, skogstry, måbär, krusbär, slån, hagtorn och nyponros. Området har varit igenvuxet och ohävdad men började betas 2005 och en stor andel träd och buskar röjdes bort 2006

På grund av ohävdan dominerar knylhavre stora delar av området men mycket mark utgörs av kalkstenshällar där alvarvegetationen har bevarats i större utsträckning.

Rödlistade svampar som slöjroksvamp och blåmögel finns i området.

Bevarandemål:

Öppen alvarmark. Spridda träd och buskar kan få förekomma i området och en smal träd- och buskridå bör även sparas i den västra kanten som gränsar till stenbrottet. I brynet bör det finnas blommande träd och buskar av många olika arter så att en lång blomningsperiod utan avbrott i blomningssekvensen erhålls. Vegetationen ska ha alvarkaraktär och domineras av hävdgynnade arter.

- Täckningsgraden av träd och buskar ska inte överskrida 25 %. Träden och buskarna ska vara koncentrerade längs västkanten och inte finnas ute på de öppna ytorna i någon betydande utsträckning.
- Utbredningen av 6210 och 6280 ska vara 7,0 respektive 1,2 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Stensättningen ska hållas fri från igenväxningsvegetation.

Skötselområde 15

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 (restaureringsmark)

Areal: 6,5 ha

Beskrivning:

Gräsmark på mark med tunt jordlager. Vegetationen uppvisar inga högra floristiska värden utan domineras av arter som hundäxing, knylhavre,

åkertistel och hundkäx, men mer hävdgynnade arter som Sankt Pers nycklar, darrgräs, ängshavre, slankstarr, svartkämpar och ängsvädd finns även spritt i området. Det nordvästra delområdet är något torrare än det sydöstra och här finns även mindre partier med blottade kalkhällar. Området har varit ohävdad under en längre tid men började betas igen 2005. Unga askar och granar i den sydöstra delen har tagits bort 2006. I den nordvästra delen finns en del träd och buskar. Gränsen mot skötselområde 13 och 14 utgörs av en hög och ovanligt välbehållen stenmur.

Bevarandemål:

Kalkgräsmark där vegetationen ska vara artrik och arttät och domineras av hävdgynnade arter. Andelen arter som är typiska för alvarmark ska vara betydande. Spridda träd och buskar ska förekomma i området och bland dessa ska blommande och bärande arter dominera. Träden och buskarna kan med fördel vara oregelbundet fördelade i området och täckningsgraden längs områdets öst- och nordgräns kan vara högre än i övrigt. Den vackra stenmuren som utgör gräns mot skötselområde 13 och 14 ska vara väl synlig.

- Utbredningen av 6210 ska på sikt vara 6,5 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov.

Skötselområde 16

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210 (restaureringsmark)

Areal: 1,8 ha

Beskrivning:

Gräsmark som liknar skötselområde 15 men marken är fuktigare och inslaget av hävdgynnade arter är mindre. Sankt Pers nycklar har dock noterats här. Partier domineras av älggräs. Några rosbuskar och askar finns i området, främst längs de östra och norra kanterna.

Bevarandemål:

Gräsmark med på sikt stor artrikedom och arttäthet. Vegetationen bör så småningom domineras av hävdgynnade arter. Spridda buskage och enstaka träd kan med fördel finnas i området.

- Utbredningen av 6210 ska på sikt vara 1,8 ha.

Engångsåtgärder:

Inga. Eventuellt kan asksly röjas runt de lite äldre träden.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov.

Skötselområde 17

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Torräng av alvartyp	Kalkgräsmarker, 6210, kalkhällmarker, 6280, (restaureringsmark)

Areal: 24,1 ha

Beskrivning:

Ett stort område med spridda träd och buskar på tunt jordlager på kalkstensplatån. Området har varit kraftigt igenvuxet med lövsly eller planterad gran men restaurerades under perioden 2005-2007. Några mindre grandungar som inte fälldes i stormen Per i januari 2007 har lämnats. Vissa områden, som inte varit så igenväxta, har fortfarande alvarkaraktär med fria kalkhällar och en rik flora.

Vegetationen i fältskiktet varierar efter det tidigare trädskiktet. Under tidigare täta granbestånd finns endast en barmatta och under något mer ljusöppna blandbestånd finns ett mosskikt med bland annat kranshakmossa och husmossa. I mindre gläntor finns bland annat skogsbingel och i större öppningar en utarmad gräsmarksflora med till exempel knylhavre, hundäxing, bockrot, gökärt och rölleka. På de ännu öppna alvartorna omkring torpet Jonsbol finns en mosaik av hällmarksalvar, fårsvingeltorräng av alvartyp och örtrik torräng av alvartyp. Här finns även de rikaste förekomsterna av Sankt Pers nycklar i reservatet med 600-700 blommande exemplar årligen.

Runt kalkhällarna finns mossor av släktena *Tortella* och *Encalypta* liksom plyschgrusmossa. Alvarmarkerna har även en marksvampflora med många sällsynta och rödlistade arter.

Bete med får återupptogs på Hjelmsäters mark 2005 medan resterande del började betas med nötkreatur 2007.

Bevarandemål:

Öppet alvar med en hävdgynnad flora där arter som är typiska för alvarmarker är vanliga. Spridda träd och buskar ska förekomma i området och dessa bör vara koncentrerade i kantzonerna mot omgivande skog så att en övergångszon med brynmiljö utvecklas. I denna bör blommande och bärande arter dominera.

- Utbredningen av 6210 och 6280 ska på sikt vara 21,7 resp. 2,4 ha.
- Täckningsgraden av träd och buskar bör ej överskrida 25 %.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov.

Skötselområde 18

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Rikkärr, kalkfuktäng	Rikkärr, 7230

Areal: 1,0 ha

Beskrivning:

Kalkfuktäng och rikkärr som domineras av blåttåtel och starrarter som ängsstarr, slankstarr, hirsstarr och hundstarr. Andra arter är till exempel ängsvädd, krusfrö, slåtterblomma, darrgräs, näbbstarr, tätört, ängsnycklar, gulstarr, svinrot och ormtunga. I området står senvuxna granar och tallar samt uppväxande lövsly av viden, ask och björk som på sikt hotar området. Äldre diken går igenom området.

Bevarandemål:

Kalkfuktäng och rikkärr med en för sådana biotoper karaktäristisk flora. Enstaka buskar och senvuxna träd kan få förekomma men i princip bör området vara öppet.

- Utbredningen av 7230 ska vara 1,0 ha.

Engångsåtgärder:

Röjning av björk och gran. Åtgärden ska göras när markförhållandena är lämpliga.

Underhållsåtgärder:

Området ska ingå i samma betesmark som skötselområde 17 och ska därmed betas årligen. Om kärret tenderar att växa igen bör varsamma röjningar genomföras vid behov. Slåtter kan vara en alternativ skötselmetod.

Skötselområde 19

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Sekundär lövskog, fuktiga typer	Lövsumpskog, 9080

Areal: 6,3 ha

Beskrivning:

Heterogent sumpskogsområde. Den norra delen består huvudsakligen av tät, ung blandsumpskog där björk, klibbal, vide och gran dominerar. Söder om

Gule mosse (skötselområde 20) har gran avverkats och en björkskärm lämnats tillsammans med en del granar där marken är som blötast. I den södra delen står ett bestånd med medelålders planterad gran och en remsa med granplanteringar kantar även området i öster. Granplanteringarna har gallrats.

Området är sumpigt i stora delar och arter som älggräs, kärrtistel, ängsfräken, diverse starrarter, tussilago och skogsnycklar är typiska i skogen. Även korallrot och skogsknipprot är relativt vanliga.

Bevarandemål:

Sumpskog med på sikt stor förekomst av gamla träd och död ved. Området ska fungera som en buffertzon till Gule mosse (skötselområde 20) och inga ingrepp bör ske som kan påverka den lokala hydrologin negativt.

- Utbredningen av 9080 ska vara 6,3 ha.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Inga. Om det framkommer att skogen runt Gule mosse (skötselområde 20) drar så mycket vatten ur marken att vattennivån i rikkärret minskar märkbart, kan varsamma gallringar göras. Stor försiktighet bör då iakttas så att inga markskador uppstår.

Skötselområde 20

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Rikkärr	Rikkärr, 7230

Areal: 0,7 ha

Beskrivning:

Gule mosse är ett topogent extremrikkärr med påfallande plant kärrgolv. Dominanter i de öppna delarna är kärrknipprot och ängsstarr. Andra arter är ängsnycklar, flugblomster, kärrsälting, tagelsäv, näbbstarr, slankstarr, vattenklöver, tätört och ängsvädd. I kanterna finns tuvig vegetation med dvärgvuxna tallar och granar samt en del sly av björk, brakved och klibbal. Området har under större delen av 1900-talet varit utan hävd och har delvis karaktär av vät varför igenväxningshastigheten är utomordentligt låg.

I den sydvästra delen finns fortfarande en liten population av knottblomster. Orkidén fanns förr även i nordkanten av kärret. Knottblomstret övervakas av floraväktare.

Bevarandemål:

Extremrikkärr med rik kärlväxtflora. Knottblomster ska ha en livskraftig population i kärret. Hydrologin i området ska bevaras opåverkad.

- Utbredningen av 7230 ska vara 0,7 ha.

Engångsåtgärder:

Knottblomstret anses vara starkt gynnad av störning och skötseln av rikkärret ska följaktligen tillgodose detta behov. Eftersom kunskapen om hur knottblomstret reagerar på olika skötselåtgärder är begränsad i dagsläget föreslås en kontrollerad försöksperiod där olika skötselmetoder prövas och utvärderas. Till att börja med kan en del av kärret slås med lie eller annat skärande/klippande verktyg i slutet av juli eller början av augusti. Det avslagna materialet ska avlägsnas från området. Förhoppningen är att knottblomstret ska fröså sig där markytan störts samtidigt som övriga hävdgynnade kärlväxter i området ges en konkurrensfördel. Eftersom det tar flera år innan frösådda knottblomster gått igenom sitt protocorm-stadium och dyker upp ovan jord dröjer det innan resultaten kan utvärderas. En annan skötselmetod som kan prövas är mekanisk störning av markytan där man varsamt vänder på ett antal tuvor. Extensivt bete med ett relativt lågt betetryck kan övervägas i framtiden om andra åtgärder visar sig vara resultatslösa för knottblomstrets del.

Underhållsåtgärder:

Se engångsåtgärder. Eventuell igenväxning av lövsly kan försiktigt röjas bort vid behov. Dvärgvuxna granar och tallar lämnas dock. Knottblomstrets populationsutveckling bör följas och uppföljningen bör samordnas med floraväktare.

Skötselområde 21

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Granskog av lågörttyp	Näringsrik granskog, 9050

Areal: 4,0 ha

Beskrivning:

Medelålders kalkgranskog. Åldern på olika delbestånd varierar något, liksom tätheten. Död ved förekommer i dagsläget i liten omfattning. I den västra delen ingår en sträcka av kalkstenskleven. Även i denna står planterad gran, men i de nedre partierna finns en del lövträd av ek, ask och bok. Vid södra gränsen går en kraftledning.

Markvegetationen är rätt fattig och domineras för det mesta av kranshakmossa. Vissa partier täcks endast av en barmatta men ställvis finns örter som skogsbingel, harsyra, blåsippa och skogssallat.

Bevarandemål:

Olikåldrig, luckig grandominerad skog. Fältskiktet bör bli rikare i takt med att skogen blir äldre och ljusinstrålningen ökar. I kalkstenskleven bör lövträdsinslaget öka och på lång sikt kan kleven med fördel domineras av

löv. På sikt ska även tillgången på gamla träd och på död ved vara god. Området ska hysa en rik marksvampflora.

- Utbredningen av 9050 ska vara 4,0 ha.

Engångsåtgärder:

Gallring kan göras i yngre homogena bestånd enligt beskrivning i de generella riktlinjerna i stycke 3.3. Kalkstenskleven fungerar som vindskydd samt skydd mot uttorkning i skogen på platån och lämnas tills vidare utan åtgärd. Bok och tysklönn gallras ut.

Underhållsåtgärder:

Återkommande försiktiga gallringar kan göras med ca 15 till 20 års intervall i takt med att träden växer till sig i skogen. Risk för påföljande stormskador ska särskilt beaktas vid eventuella gallringar. Uppväxande bok och tysklönn gallras ut vid behov. Gallringar och drivning av virke ska ske med stor försiktighet så att markskador inte uppstår.

Om möjligt bör detta skötselområde betas tillsammans med angränsande öppna gräsmarker. Betet och lätt markstörning från betesdjuren kan förväntas tillföra en värdefull variation och ge livsutrymme för fler arter i markskiktet. Ett ytterligare skäl för bete är att få ett jämförelseobjekt till den angränsande likartade men obetade kalkbarrskogen i skötselområde 22.

Skötselområde 22

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Granskog av lågörttyp	Näringsrik granskog, 9050

Areal: 9,5 ha

Beskrivning:

Påminner i allt väsentligt om skötselområde 21. I detta område har dock flera sällsynta och rödlistade marksvampar påträffats.

Bevarandemål:

Olikåldrig, luckig grandominerad skog. Fältskiktet bör bli rikare i takt med att skogen blir äldre och ljusinstrålingen ökar. I kalkstenskleven bör lövträdsinslaget öka och på sikt kan kleven med fördel domineras av löv. På sikt ska även tillgången på gamla träd och på död ved vara god. Området ska hysa en rik marksvampflora.

- Utbredningen av 9050 ska vara 9,5 ha.

Engångsåtgärder:

Gallring kan göras i yngre homogena bestånd enligt beskrivning i de generella riktlinjerna i stycke 3.3. Kalkstenskleven fungerar som vindskydd och skydd mot uttorkning i skogen på platån och lämnas tills vidare utan åtgärd. Bok och tysklönn gallras ut.

Underhållsåtgärder:

Återkommande gallringar kan göras med ca 15 till 20 års intervall i takt med att träden växer till sig i skogen. Risk för påföljande stormskador ska särskilt beaktas vid eventuella gallringar. Uppväxande bok och tysklönn gallras ut vid behov. Gallringar och drivning av virke ska ske med stor försiktighet så att markskador inte uppstår.

Skötselområde 23

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Granskog av lågörttyp	Näringsrik granskog, 9050

Areal: 3,9 ha

Beskrivning:

Olikåldrig någorlunda gammal grandominerad skog på frisk till fuktig mark. Lövinslaget är bitvis relativt stort, framförallt i delområdet på östra sidan om vägen där granarna står glesare. I delområdet väster om vägen är marken källpåverkad i den södra delen och träden har välutvecklade socklar i den sumpskog som utvecklats här. Död ved finns i måttlig omfattning med undantag för det nordöstra hörnet där klibbticka har dödat ett stort antal träd och tillgången på död ved följaktligen är riklig.

Kärlväxtfloran är rik i de fuktiga partierna med bland annat skogsknipprot, kärrknipprot, tvåblad, kal tallört, tussilago och revsmörblomma. På frisk mark utgörs markfloran av arter som skogsbingel, harsyra, sårläka, blåsippa, vispstarr och skogssallat. Thujamossa och skuggstjärnmossa är typiska i sumpskogen.

Detta är en av Kinnekulles värdefullaste lokaler för marksvampar knutna till kalkgranskog. Svampfloran är förhållandevis väldokumenterad sedan nästan 20 år tillbaka. Här finns bland annat flera rödlistade arter av släktena *Inocybe*, *Tricholoma* och *Cortinarius*.

En del glas- och plåtskräp ligger i området, främst nära bebyggelsen.

Bevarandemål:

Gammal grandominerad kalkbarrskog med gott om gamla träd och död ved. Den värdefulla svampfloran bör bevaras i området.

- Utbredningen av 9050 ska vara 3,9 ha.

Engångsåtgärder:

Skräpet i områdets norra del bör tas bort.

Underhållsåtgärder:

Inga. Omkullfallna träd som hotar säkerheten vid vägen bör flyttas in i skogen.

Skötselområde 24

Naturtyp/vegetationstyp	Natura 2000-habitat
Ekhage	Trädklädd betesmark, 9070

Areal: 4,7 ha

Beskrivning:

Hagmark med knappt 30 grova gamla träd (>70 cm i diameter). De flesta av de äldre träden är ekar, men även någon ask och alm förekommer. Ungefär hälften av ekarna har en diameter på 1 meter eller mer. Den grövsta eken har en omkrets på drygt 5 meter. Läderbagge har noterats i flera av träden.

I den norra delen finns ett litet område med ung alsumpskog. Spritt i området finns även en del hagtorns- och nyponrosbuskar liksom unga träd av framför allt ask och lönn. Den östra delen har tidigare brukats som åker och här växer i dagsläget inga träd.

Marken är kvävepåverkad men det finns ett visst inslag av hävdgynnade arter som gullviva. Området betas av får.

Bevarandemål:

Hagmark med grova fristående träd, framför allt ekar. I hagmarken bör även för yngningen av ek tryggas så att det finns framtida ersättningsträd för dagens jätteekar.

- Utbredningen av 9070 ska vara 4,7 ha.

Engångsätgärder:

Unga ask och annan sly som växer intill de äldre träden bör röjas bort.

Vidare bör ekar planteras i den öppna östra delen samt på större öppna ytor mellan de äldre träden i den västra delen. Eventuellt kan marken där ekarna sätts näringsutarmas på lämpligt sätt först. Fram till dess ekarna har blivit så stora att de inte längre hotas av betesdjuren behöver de skyddas av ett hägn. Vid plantering bör en lokal proveniens av ek användas.

Underhållsätgärder:

Årligt bete. Sly och allt för täta busksnår som inte betas av djuren ska röjas bort eller gallras ur vid behov. Särskilt alsly kan bli ett problem i de blötare partierna och ska då inte tillåtas expandera i betesmarken. Om ett flertal av ekplantorna dör bör de ersättas av nya plantor.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Naturreservatet ska vara ett attraktivt utflyktsmål och strövområde för det rörliga friluftslivet. Informationsskyltar ska informera besökare om området och bör få dessa att känna sig välkomna att vistas i reservatet. Stättor eller grindar ska finnas på lämpliga ställen i betesmarkerna och aggressiva djur, som till exempel tjurar, bör inte användas som betesdjur.

4.2 Information och anläggningar

Bevarandemål:

Reservatet ska utgöra ett attraktivt besöksmål för det rörliga friluftslivet. Inom området ska besökare ha möjlighet att vistas i såväl alvarmarker, som i löv- och barrskogsmiljöer och i hagmarker.

Engångsåtgärder:

Informationstavlor skall sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3. Tavlorna skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. De skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. Dessutom ska logotyperna för Life-fonden och Natura 2000 samt att naturreservatet bildats med delfinansiering av EU-fonden LIFE-natur finnas med.

Stigar (befintliga och planerade) framgår av karta i bilaga 3. En alternativ sträckning till Kinnekulle vandringsled ska markeras i fält.

En ny parkeringsplats ska anläggas på plats som markerats på karta i bilaga 3.

Underhållsåtgärder:

Informationsanläggningar, spångar och staket vid guckuskolokalen samt parkeringsplatser och skyltar skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

5 Gränsmarkering

Gränsmarkering skall utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

6 Uppföljning

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Skötselåtgärder som utförs i reservatet ska dokumenteras av den som utför åtgärden. Av dokumentationen ska framgå:

- åtgärd,

- plats (skötselområde),
- kostnad,
- tidpunkt,
- utförare.

Åtgärder av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs.

Generella målformuleringar

För att följa upp huruvida angivna skötsel mål och angivna målsättningar för friluftslivet uppnås, genomförs en okulär besiktning av varje skötselområde. Lämpligt intervall: 10 år.

Anordningar för besökare och friluftsliv

Lämpligt intervall: 5 år

Betetryck och uppslag av sly

Med tanke på de omfattande restaureringar av betesmarker som gjorts i reservatet bör betetryck och uppslag av sly följas upp regelbundet. Lämpligt intervall: Minst vartannat år till och med år 2015. Därefter kontrolleras detta vart femte år.

Bestånd av guckusko, drakblomma och knottblomster

Bestånden följs upp genom att antal blommande individer samt eventuella nyetablerade plantor räknas. För uppföljning av guckuskon finns underlag i form av en inventering från 2004. För drakblomma finns en inmätning av plantor med GPS år 2004 att utgå ifrån. För knottblomster samordnas övervakningen lämpligen med floraväktarnas verksamhet. Lämpligt intervall: Årligen till år 2020, därefter vart tredje – femte år.

Läderbagge

Förekomsten av läderbagge följs upp genom att mulmprover tas från ihåliga lövträd och sållas. Lämpligast görs detta på hösten då man har störst chans att finna fragment av vuxna skalbaggar innan dessa brutits ner. Fynd av fragment är en säkrare indikation på förekomst än spillning, vilken kan finnas kvar i många år efter att skalbaggen är utgången. Vid uppföljningen undersöks lämpliga hålträd i alla skötselområden av alla lövträdslag, inte bara ekar.

Lämpligt intervall: Vart femte år.

Törnskata

Förekomsten av törnskata följs upp genom revirkartering med tre besök under säsongen - i slutet av maj, juni respektive juli. Vid uppföljningen karteras alla skötselområden med öppna eller trädklädda betesmarker för att också följa en eventuell etablering i nya områden.

Lämpligt intervall: Vart femte år.

Buskskiktets täckningsgrad

Förekomst av blommande buskar uppskattas genom en enkel, återkommande kartering med hjälp av ortofotokarta. I varje skötselområde karteras översiktligt buskagens utbredning. Snår som täcker mindre än en m² markeras som en punkt. Buskagens artsammansättning anges också översiktligt med en procentangivelse.

Lämpligt intervall: 10 år.

Trädskiktets struktur i hagmarker

Trädskiktets struktur i hagmarker följs upp genom att samtliga lövträd med en dbh grövre än 70 cm mäts enligt samma metod som använts vid inventering av gamla träd på Kinnekulle (Länsstyrelsen 2006). Denna typ av uppföljning ger information om åldersstruktur men inte vitalitet. Om metoder utvecklas i framtiden för att följa upp enskilda trädets vitalitet bör denna metod användas.

Lämpligt intervall: 25 år.

Antal gräsmarksarter

Antal arter knutna till naturliga gräsmarker följs upp genom att varje delområde strövas igenom och inventeras på samma sätt som under tematiska inventeringar. Samtliga arter knutna till naturliga gräsmarker enligt den lista på indikatorarter som använts vid ängs- och hagmarksinventeringen noteras.

Lämpligt intervall: 10 år

Art- area-analys utförd 1998 av Leif Andersson Pro Natura kan utgöra underlag för uppföljningen (se ref.lista Andersson, L 2000)

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Dock bör en generell strävan vara att revision görs inom en 25-årsperiod. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

6.4 Ytterligare inventeringar

Någon systematisk inventering av insekter, fåglar, lavar och mossor har inte utförts men skulle förmodligen ge ytterligare värdefull kunskap om området.

7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet Sätaskogen bekostas av **staten** med undantag av underhåll av Kinnekulle vandringsled som bekostas av **Götene kommun**.

Skötselåtgärd	Skötselomr.	När / intervall	Prioritet
Gränsmarkering		en gång	1

Uppsättning av informationsskyltar	1, 14, 17, anslutning 23	en gång	1
Stängsling	6, 11	en gång	1
Gallring, röjning och avverkning	10, 11, 18	en gång	1
Gallring, röjning och avverkning	7, 10, 11, 19	vid behov	
Plockhuggning av gran	11, 21, 22	en gång	1
Plockhuggning av gran	21, 22	intervall	2
Bete	1-4, 8, 13-18, 21, 24	årligen	1
Kan betas	6, 7, 9, 12		3
Slätter	12 (18)	årligen	1
Slyröjning	24 (ev 16)	en gång	2
Slyröjning	1-4, 8, 13-18, 24	vid behov	1
Röjning i guckuskolokalen	11	vid behov	1
Slätter av rörflen	2, 3	vid behov	2
Friställning av grova lövträd	3, 4, 9, 12	en gång	1
Röjning runt ekar om området ej betas	11	var 10:e år/vid behov	1
Röjning/gallring	11	var 10:e år/vid behov	2
Röjning av ung gran	7, 8, 10	vid behov	2
Borttagning av skräp	23	en gång	1
Plantering av ek	24	en gång/vid behov	1
Röjning/ uppdragning av tysklönn och ädelgran	11, 12	vid behov	2
Röjning av ädelgran, bok och tysklönn	10, 11, 21, 22	en gång	2
Åtgärder för att gynna knottblomster, bl.a. slätter	20	enligt försöksupplägg	1
Underhåll av broar, spångar och stigar	11, 14, 17, 21, 22, 23	vid behov	1
Anläggning av ny parkeringsplats?	18	1 gång	1

Tabell över prioritering av föreslagna skötselåtgärder och uppföljning, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

8 Referenser

- Andersson, J.-E. 1958: *Min hemsocken*. - Lidköping.
- Andersson, L. 2000. *Beskrivning av naturvärden i Såtaskogen, Stora Bultorps alvar och Enemarken*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Ej publicerad rapport.
- Bertilsson, A. 1988: *Ängs- och hagmarker i Götene*. Länsstyrelsen i Skaraborgs län. Meddelande 5/88.
- Carlsson, R.-G. 1997: *Kinneulle - överraskningarnas berg*. Skaraborgsnatur 34:70-72.
- Cederberg, B., Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Finsberg, M., Götbrink, E., Liljewall, E. & Paltto, H. 2000: *Lövskogsinventering av Götene kommun*. Meddelande 2000:10. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Götene kommun och Skogsvårdsstyrelsen.
- Furustam, A. 2004. *Inventering av guckusko (Cypripedium calceolus) på lokalen vid Hjelsäter, Kinnekulle*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Rapport 2007:31
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Johansson, K.-A. 1998: Förekomsten av guckusko i Skaraborgs län. - Skaraborgsnatur 35:42–55.
- Johansson, S., Sundius, N. & Westergård, A.H. 1943: Beskrivning till kartbladet Lidköping. - Sveriges Geologiska Undersökning Ser Aa N:o 182.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län, 1991: Våtmarker i Skaraborgs län. - Meddelande 2/91. Del 1.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2006, *Grova lövträd på Kinnekulle – resultaten från trädkarteringen 2002 –2004*, Rapport 2006:94
- Löfroth, M. 1993: Knottblomster, status och utbredning i Sverige. - Svensk Bot. Tidskr. 87:133–146.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket 1998. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - skogslandskapet*. NV Rapport 4917.
- Naturvårdsverket. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. NV Rapport 5081.
- Naturvårdsverket 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av stäppartade torrängar i Västsverige. Remissversion.
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter – indikatorarter på skyddsvärd skog – flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- Skårman, J.A.O. 1931: Kinnekulles kärleväxtflora. - Svensk Bot. Tidskr. 25:293–394.
- Qviström, L. och Tollin, C. *Kinnekulle – översiktlig landskapsanalys över västra delen av Kinnekulle*. Institutionen för landskapsplanering, SLU, Uppsala.

Övriga källor

- Fornminnesregister (Länsstyrelsen)
- Nyckelbiotopsinventeringen (Skogsvårdsstyrelsen i Västra Götaland)
- Utdrag ur inventeringen Västergötlands flora (Västergötlands Botaniska Förening)
- Utdrag ur Västgötabergens Svampklubbs fynddatabas

Skötselplanekarta

Bilaga 3a

Naturreseptatet Såten
Götene kommun

Tillhör Länsstyrelsens beslut enligt
7 kap 4 § Miljöbalken. Dnr 511-28716-2004



Gräns för skötselområde



Fornlämning



P-plats + informationsskylt



Informationsskylt

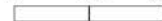
Fastighetsgräns

Kinneulle vandningsled

Annan markerad led

Skala 1:10 000

0 100 200 Meters



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Utdrag ur GSD Fastighetskarta

Copyright Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

