



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Skötselplan
2008-12-17

Dnr
511-19031-2007

Sida
1(23)

Skötselplan för naturreservatet Varaskogen i Götene kommun

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

DEL A – BESKRIVNING	4
1. Syfte	4
2. Beskrivning av området	5
2.1 Uppgifter om naturreservatet	5
2.2 Allmän beskrivning av området	6
2.3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning	7
2.4 Områdets bevarandevärden	7
2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar	10
DEL B – SKÖTSEL	11
3. Skötsel och bevarandemål	11
3.1 Utgångspunkter vid indelning av skötselområden	11
3.2 Utgångspunkter för bevarandemål	11
3.3 Skötselområden med mål och åtgärder	12
3.4 Bevarandemål för	20
3.5 Forn- och kulturminnesvård	20
4. Friluftsliv	20
5. Gränsmarkering	20
6. Uppföljning	21
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder	21
6.2 Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd	21
6.3 Revidering av skötselplanen	21
7. Sammanfattning av planerad förvaltning	21
8. Referenser	22

BILAGOR

bilaga 3a	karta över skötselområden
bilaga 3b	karta över friluftsanläggningar
bilaga 3c	karta över naturtyper
bilaga 3d	karta över natura 2000-habitat

Inledning

Skötselplanen beskriver vad som ska göras i naturreservatet samt när och hur ofta det ska göras. Den fastställer också vad som är viktigast att göra om reservatsförvaltaren, d v s den som är ansvarig för naturreservatets skötsel, behöver prioritera. Förutom reservatsförvaltaren vänder sig skötselplanen till markägaren och andra intressenter.

Naturreservatets syften styr vilka föreskrifter (regler) som gäller i naturreservatet och ifall skötsel behövs för att syftena med naturreservatet ska kunna uppfyllas.

Länsstyrelsen har ett övergripande ansvar för att statligt bildade naturreservat sköts. Länsstyrelsen har också ansvar för tillsynen i statliga naturreservat. Förvaltningen kan överlåtas till andra, t.ex. Västkuststiftelsen eller den kommun där naturreservatet är beläget. De praktiska skötselåtgärderna utförs oftast av markägare, arrendatorer, entreprenörer eller andra som förvaltaren har skötselavtal med.

Skötselplanen är uppdelad i två delar, A och B. Den första delen är en beskrivande del. Där anges bland annat naturreservatets syften och vilka natur- och bevarandevärden som finns i naturreservatet. Den andra delen av skötselplanen beskriver naturreservatets bevarandemål och hur naturreservatet ska skötas.

DEL A – BESKRIVNING

1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och utveckla följande värdefulla naturmiljöer: Vänerns vatten och mindre öar (Natura 2000-habitat 3130), en mosaik av barrträdsdominerad skogs- och hällmark (delvis Natura 2000-habitat 9010) samt lövsumpskog (Natura 2000-habitat 9080).
- strukturer, som varierande trädålder och trädslagsblandning samt död ved ska förekomma i för skogsmiljöerna riklig omfattning. Strandmiljön skall förbli oexploaterad.
- bevara och utveckla den mycket värdefulla svamp- och kärlväxtfloran i området.
- bevara typiska växt- och djurarter inom området, som t.ex. spillkråka, talltita, långflikmossa, plattad och fjällig jordtunga, krag-, fransad och fyrflikig jordstjärna, tallticka liksom inom området förekommande rödlistade arter.
- bevara och utveckla naturvärden knutna till solitära ekar.
- friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i delar av naturreservatet, och besökaren ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter.

Syftet ska tryggas genom att:

- största delen av området lämnas huvudsakligen till fri utveckling.
- granåterväxt gynnas på viss stormfälld mark.
- gamla/äldre ekar röjs varsamt fram.
- friluftslivet skall stimuleras genom att parkering anläggs samtidigt som det utövas på ett sådant sätt så att det inte påverkar naturmiljön och arterna negativt.

2. Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturreservatet

Namn:	Naturreservatet Varaskogen
Beslutsdatum:	2008-12-17
Areal:	251,4 ha, varav vatten 145,7 ha
Ekonomisk karta:	09D 0c, 09D 1c, 09D 1d
Lägesbeskrivning:	Varaskogen är beläget längs med 2,6 km av kussträckan NO om Hällekis.
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Götene
Socken:	Forshem
Förvaltare:	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Objektnummer	XXXXXX
RegDos nummer:	2014360
Natura 2000-beteckning:	SE0540329 Varaskogen
Naturgeografisk region:	Götalands centrala slättbygder; Vänerslätterna
Typindelning enligt vattendirektivet:	Limnisk ekoregion 6 Sydväst, söder om norrlandgränsen, inom vattendelaren till Västerhavet, under 200 möh.
Vattenförekomst (HID):	SE653974-137560

Tabell 1: Markslag och naturtyper som ska rapporteras till Naturvårdsverket. Målarealerna är de som förväntas efter eventuella restaurerings- och skötselåtgärder.

¹ Kartering av skyddade områden (KNAS), (Naturvårdsverket 2003)

² Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker (Löfgren & Andersson 2000)

⁶ Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Naturvårdsverket 1999)

Markslag och Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Barrskog:		
Granskog ¹	3,5	3,5
Tallskog ¹	34,5	34,5
Barrblandskog ¹	50,6	50,6
Lövblandade barrskogar ²	5,6	15,6
Sumpskog:		
Lövsumpskog ¹	1,8	1,8
Hygge¹:	10	0
Sjö⁶:		
Mesotrof sjö	145,7	145,7

Kod	Natura 2000-habitat	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
3130	Oligo-mesotrofa sjöar med strandpryl, braxengräs eller annuell vegetation på exponerade stränder	145,7	145,7
9010	Västlig taiga*	34,5	98,5
9080	Lövsumpskog*	1,8	1,8

* av EU prioriterat habitat

2.2 Allmän beskrivning av området

Varaskogen ligger vid Vänerstranden, ca 2 km nordost om Hällekis vid Kinnekulles fot. I reservatet är höjdskillnaden som mest ca 10 m. Högsta punkten är ca 55 möh och den lägsta punkten utgörs av Vänerns vattenyta vilken normalt är belägen ca 45 meter över havet. Topografin kan beskrivas som tämligen flack med en del småkuperade områden och sluttande mot stranden. Klipporna nära strandlinjen är på sina ställen kantiga och brutna.

Vid Hönsäter, ca 3 km SV om reservatets gräns, är enligt statistik från SMHI årsnederbörden 655 mm (korrigerade värden) och medeltemperaturen i juli, som är årets varmaste månad, är 16,3° C. Medeltemperaturen under februari (årets kallaste månad) är -4,1° C. Som jämförelse kan värdena för Landvetter flygplats, belägen i en betydligt mer suboceanisk del av landet, nämnas. Årsnederbörden är här 1125 mm (korrigerade värden), medeltemperaturen i juli 15,8° C och medeltemperatur i februari -3,0° C.

2.3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

Varaskogen har använts till skogsbruk under lång tid fram till våra dagar. I slutet av 1800-talet var området i princip täckt av barrskog.

2.4 Områdets bevarandevärden

I reservatet finns tre framträdande habitattyper; barrskog, lövsumpskog och blandskog. Barrskogen dominerar stort.

Barrskog

I Varaskogen finns gamla tallskogar närmast strandkanten där jordarna är tunna. Längre in på land djupnar jordarna och mer gran kommer in. I hela området förekommer även inslag av lövträd som asp, ek, rönn, klibbal, sälg och björk. Längs stranden finns de äldsta tallarna och en del av de kronmogna, grövsta exemplaren är tillräckligt stora för att kunna bära upp stora risbon av den typen som större rovfåglar bygger. Död ved förekommer tämligen sparsamt i de yngre skogsbrukade delarna, men finns i god mängd i de äldsta delarna. En del av veden, framför allt strandnära, är solexponerad, vilket gör den till en viktig miljö för vedlevande insekter.

Stora delar är påverkade av skogsbruk. Det finns ändå ansevärd naturvärden i hela området, även i de yngre granskogarna. Det beror mycket på den rika jordmånen som ger en mycket speciell svampflora. Även kärlväxtfloran är rik.

Lövsumpskog

Längs bäckarna har ett par smala stråk med lövsumpskog bildats. Här dominerar klibbal med inslag av både gran och annat löv. De är huvudsakligen unga till medelålders, men äldre exemplar finns. Även inne i barrskogen finns mindre fuktsvackor kring vilka det växer mer klibbal. Död ved finns det tämligen gott om och delar av den ligger nedsänkt i vatten.

Blandskog

I reservatets sydöstra del, längs östra sidan av vägen, finns en blandskog (skötselområde 4). Här är trädskiktet tämligen heterogent med många olika trädslag. En del träd har blåst mer och skogen är tämligen gles. Här finns flera äldre ekar som stått trängda av andra träd. Flera av dessa har börjat tas fram genom att gläntor öppnats kring dem. Det finns på Kinnekulle, bara ca 3 km bort, många fina ekmarker med höga naturvärden. Genom att ta hand om ekarna i Varaskogen, ökar man möjligheterna för utveckling av ekvärden i trakten. I skötselområden 4 och 5 har man gjort många fina svampfynd och de mest intressanta arterna är knutna till olika träd; gran, tall och ädel-löv, vilket talar för att en blandad skog vore det bästa i dessa skötselområden.

2.4.1 Biologiska bevarandevärden

Svamp

I reservatet har man funnit stora mängder intressanta svampar. Man har bl.
a. funnit fyra stycken jordstjärnor. Dessa är alla mer eller mindre kalkkrävande. Kragjordstjärnan (*Gestrum triplex*), är en mycket sällsynt art som i Skaraborgsregionen nästan uteslutande är funnen på Kinnekulle och i Forshem. I Varaskogen finns många fina exemplar av denna stora svamp. En annan mycket sällsynt art är pluggtrattskivling (*Clitocybe alexandri*). Den är kalkbarrsanknuten och växer vid t.ex. Trånhem i reservatets norra del. Även denna är tidigare bara känd från Kinnekulle. Den växer ofta tillsammans med röktrattskivlingen (*Clitocybe inornata*), även den sällsynt. Förutom dessa har ytterligare ett fyrtiotal arter av speciellt intresse för naturvården hittats, se tabell 3.

Kärlväxter

Den kalkrika jordmånen har lett till ett fint fältskikt med många naturvårdsintressanta arter, t ex kal tallört, sårlåka, skärmstarr och bäckbräsa.

Fåglar

I reservatet ses spillkråka regelbundet. I Sjörsåsviken strax söder om reservatet har flera arter skådats, t ex havsörn, brun kärrhök, fiskgjuse och fisktärna.

Tabell 3. Förekomst av

- signalarter (S), arter som används för att lokalisera och urskilja skogar med höga naturvärden (Skogsstyrelsen, Nitare 2000)
- rödlistade arter uppdelade enligt Artdatabankens kategorier: Försvunnen (RE); Akut hotad (CR); Starkt hotad (EN); Sårbar (VU); Missgynnad (NT); Kunskapsbrist (DD), (Gärdenfors 2005)
- arter (EU) som är listade i EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1 och art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.
- * Höga naturvärden inom regionen enl Hallingbäck, T & Aronsson, G (red.) 1998. Ekologisk katalog över storsvampar och myxomyceter. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2nd revised and extended printing.
- vsk r- sällsynt enl Västgötabergens svampklubb
- vsk s- signalart enl Västgötabergens svampklubb

Art	Kategori	Skötselområde	Inv-datum	Källa
Mossor				
Långfliksmossa, (<i>Nowellia curvifolia</i>)	S	1, 3	070911	CF
Kruskalkmossa (<i>Tortella tortuosa</i>)	S	1	070927	OB
Kärlväxter				
Blåsippa (<i>Anemone nemorosa</i>)	S	1, 3, 4, 5	070911	CF
Låsbräken (<i>Botrychium lunaria</i>)	S	4, 5	071219	OJ
Bäckbräsa (<i>Cardamine amara</i>)	S	2, 3	070911	CF
Skogsbräsa (<i>Cardamine flexuosa</i>)	S	5	071219	OJ
Skärmstarr (<i>Carex remota</i>)	S	2	070911	CF
Ögonpyrola (<i>Moneses uniflora</i>)	S	5	071219	OJ
Kal tallört, (<i>Monotropa hypopitys</i> ssp. <i>hypophegea</i>)	S	1, 3	890917/ 070911	OJ/CF
Sårlåka (<i>Sanicula europaea</i>)	S	1, 5	920702	OJ
Svampar				
Grangräticka, (<i>Boletopsis leucomelaena</i>)	VU	1, 3	okt 2001	VSK
Rödgul trumpetssvamp, (<i>Cantarellus lutescens/aurora</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK

Pluggtrattskeivling, (<i>Clitocybe alexandri</i>)	NT	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Vit spindling, (<i>Cortinarius barbatus</i>)	vsk r	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Blekspindling, (<i>Cortinarius caesiostamineus</i>)	NT	1, 3	okt 2001	VSK
Blåfotad fagerspindling, (<i>Cortinarius calochrous</i> var <i>barbaricus</i>)	vsk r	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Barrskogs-fagerspindling, (<i>Cortinarius calochrous</i> var <i>coniferarum</i>)	S	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Bullspindling, (<i>Cortinarius corrosus</i>)	VU	1, 3	okt 2001	VSK
Kopparspindling, (<i>Cortinarius cupreorufus</i>)	NT	1, 3	okt 2001	VSK
Mörkpucklig spindling, (<i>Cortinarius decipiens</i>)	*	4, 5	okt 2001	VSK
Strimmig lökspindling, (<i>Cortinarius glaucopus</i>)	S	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Kvartsspindling, (<i>Cortinarius quarcticus</i>)	*	1, 3	okt 2001	VSK
Persiljespindling, (<i>Cortinarius sulfurinus</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Flockig puderskeivling, (<i>Cystolepiota adulterina</i>)	VU	4, 5	okt 2001	VSK
Fransig jordstjärna, (<i>Gastrum fimbriatum</i>)	S	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Kamjordstjärna, (<i>Gastrum pectinatum</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Fyrflikig jordstjärna, (<i>Gastrum quadrifidum</i>)	NT	1, 3	okt 2001	VSK
Kragjordstjärna, (<i>Gastrum triplex</i>)	S	1, 3, 4, 5	dec 2007	OJ
Plattad jordtunga, (<i>Geoglossum cookeianum</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Diskvaxskeivling, (<i>Hygrophorus discoideus</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Hjorttråding, (<i>Inocybe cervicolor</i>)	vsk r	4, 5	okt 2001	VSK
(inget sv namn), (<i>Inocybe leucoblema</i>)	vsk r	1, 3	okt 2001	VSK
Fjällig ringtråding, (<i>Inocybe terrigena</i>)	*	1, 3	okt 2001	VSK
Svavelrisk, (<i>Lactarius scrobiculatus</i>)	S	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Spärrfjällskeivling, (<i>Lepiota aspera</i>)	vsk r	4, 5	okt 2001	VSK
Besk barmusseron, (<i>Leucopaxillus alboalutaceus</i>)	vsk r	4, 5	okt 2001	VSK
Brun klibbskeivling, (<i>Limacella glioderma</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Droppklibbskeivling, (<i>Limacella guttata</i>)	S	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Mjölsvärting, (<i>Lyophyllum semitale</i>)	vsk r	1, 3	okt 2001	VSK
Lateritticka, (<i>Oligoporus lateritius</i>)	VU	1, 3	okt 2001	VSK
Grovtticka, (<i>Phaeolus schweinitzii</i>)	S	4, 5	okt 2001	VSK
Svart taggsvamp, (<i>Phellodon niger</i>)	S	1, 3	okt 2001	VSK
Anisfingersvamp, (<i>Ramaria gracilis</i>)	vsk r	1, 3	okt 2001	VSK
Krusbärskremle, (<i>Russula queletii</i>)	*	1, 3, 4, 5	okt 2001	VSK
Rosenfotskremle, (<i>Russula roseipes</i>)	*	1, 3	okt 2001	VSK
Kastanjemusseron, (<i>Tricholoma albobrunneum</i>)	vsk r	3	okt 2001	VSK
Brandmusseron, (<i>Tricholoma aurantium</i>)	NT	3	okt 2001	VSK
Mörk svavelmusseron, (<i>Tricholoma bufonium</i>)	vsk r	1, 3	okt 2001	VSK
(inget sv namn), (<i>Tricholoma stans</i>)	vsk r	1, 3	okt 2001	VSK
Fåglar				
Brun kärrhök (<i>Circus aeruginosus</i>)	EU	Sjöråsviken	070819	Artportalen
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	EU	3	070911	CF
Havsörn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	EU	1	070927	CF
Fiskgjuse (<i>Pandion haliaetus</i>)	EU	Sjöråsviken	070819	Artportalen
Bivräk (<i>Pernis apivorus</i>)	EU	Sjöråsviken	070826	Artportalen
Fisktärna (<i>Sterna hirundo</i>)	EU	Sjöråsviken	070819	Artportalen

Källor: CF-Camilla Finsberg
OB-Ola Bengtsson
OJ-Olof Jansson
VSK-Västgötabergens svampklubb

2.4.2 Geovetenskapliga och hydrologiska bevarandevärden

Berggrunden består av gnejser med insprängda stråk av grönsten. Detta ger en mycket näringsrik jord, vilket märks på de kalkgynnade kärlväxter och den intressanta svampfloran som finns i området.

Tre bäckar flyter igenom reservatet, och de har ett delvis hydrologiskt påverkat flöde pga dikning. I skogen finns också flera mindre fuktsvackor.

Hela strandzonen påverkas av vågor, vind och is och i de mest utsatta delarna saknas lösa jordlager.

2.4.3 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inga fornlämningar finns i reservatet enligt riksantikvarieämbetet. Inte heller finns andra synliga kulturminnen.

2.4.4 Friluftslivsvärden

I området finns flera naturliga picknickplatser. På dessa platser och flera andra längs stranden finns lämpliga ställen att göra strandhugg på för t.ex. kanotister. Det finns även möjligheter till svampplockning och jakt i området. Inne i skogen finns inga större stigar, men däremot ett flertal viltstigar. På ett par platser märks att människor regelbundet använt stigarna, men det finns inga tydliga slingor. Det är trevligast att vandra nära stranden, men samtidigt är terrängen svårframkomlig på flera platser pga den brutna klippiga marken.

2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar

En något större skogsväg leder in i reservatet till Rovassviken. Därifrån fortsätter två mindre vägar, en åt öster och en åt väster mot Trilleholmarna. Vid reservatets ingång svänger en annan mindre skogsväg av åt öster, mot Trånhem.

En avstyckad tomt, Varaskogen 1:7, ligger vid Rovassholmen. Varaskogen 1:7 har servitut för brygga, båthus och väg fram till tomten.

Möjligheten för Varaskogen 1:8 att använda befintlig väg inom reservatet skall säkerställas som servitut vid lantmäteriförättning.

Med Naturvårdsverkets förvärv av området följer Varaskogen 1:8s rättigheter och skyldigheter i Fiskaretorpets gemensamhetsanläggning:1 till den del de avser egendomen. Andelarna i gemensamhetsanläggningen skall fördelas vid lantmäteriförättning.

Reservatet omfattas inte av något markavvattningsföretag och ej heller av några mark och fiskesamfälligheter.

Vid infarten till reservatet finns ett rejält vindskydd öster om vägen och några jaktorn står i skogen. I övrigt finns inga anläggningar i reservatet. Reservatsförvaltaren ansvarar inte för underhållet av vindskyddet och jaktornen.

DEL B – SKÖTSEL

3. Skötsel och bevarandemål

3.1 Utgångspunkter vid indelning av skötselområden

Indelning av skötselområden utgår från skötselbehovet. Naturreseptet är indelat i 6 skötselområden med tillhörande delområden. Skötselområdenas avgränsningar framgår av bilaga 3a.

Skötselområdena är:

1. Barrskog – skötsel vid behov
2. Lövsumpskog – skötsel vid behov
3. Barrskog - fri utveckling
4. Lövblandad barrskog - skötsel
5. Hygge/stormfälla - skötsel
6. Vattenmiljö

Inom varje skötselområde kan en eller flera naturtyper förekomma. I skötselområdena kan det även finnas Natura 2000-naturtyper (se tabell 2). Naturtyperna och Natura 2000-naturtypernas avgränsningar framgår av bilaga 3c och 3d.

3.2 Utgångspunkter för bevarandemål

Uppföljningsbara bevarandemål fungerar som indikatorer i uppföljningsarbetet. Uppföljningen görs bland annat för att utvärdera skötseln i naturreseptet.

3.3 Skötselområden med mål och åtgärder

Skötselområde 1

Delområde	Areal (ha)
1.1	10,2
1.2	3,6
1.3	6,9
1.4	4,1
1.5	0,6
1.6	0,2
1.7	0,3
1.8	1,9
1.9	6,7
Summa	34,5

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Tallskog	34,5	34,5

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Västlig Taiga	34,5	34,5

Beskrivning:

Detta skötselområde utgör reservatets finaste delar och har ett trädskikt med stort inslag av äldre träd. De strandnära tallskogarna som har fått stå i det närmaste orörda av rationellt skogsbruk hyser fina naturvärden. Det gäller även de lite djupare jordarna med mer gran och lövinslag. Marken är ofta blockig och bruten och vid kusten ibland mycket svårframkomlig. Till området hör även Stora och Lilla Tjärholmen.

I trädskiktet har en del tallar nått kronmognad och vissa av de grövre exemplaren har möjlighet att hysa större rovfågelsbon. I övrigt finns, ställvis stora, inslag av ek, björk, klibbal, säl, rönn, gran samt asp, ofta med bohål. Även av dessa trädslag uppträder gamla och grova exemplar. Enstaka exemplar av fågelbär, ask och oxel förekommer. Död ved finns i medelgod mängd, av alla förekommande trädslag och i olika nedbrytningsstadier och grovlekar. Både stående och liggande ved finns och längs stranden är mycket av den solexponerad. De yttre delarna av Trilleholmen är mycket rika på död ved. I den nordligaste delen av skötselområdet är graninslaget tämligen stort. Här finns en liten bäckravin med många gamla och grova träd av både barr och löv. Även död ved finns i riklig mängd här.

Buskskiktet består av en, berberis, ros, oxbär, hassel och olvon samt i fuktigare delar även viden och pors.

Fältskiktet är rikt med arter som blåsippra, skogsvicker, smultron, ängsvädd, vattenmåra, kärleksört, strandveronika, svartbräken, gulvial mm. Längs strandkanterna vid bl a Rovassholmen och andra finns spår av ängsvegetation med svinrot, ängsvädd och jungfrulin. På Stora och Lilla Tjärholmen finns kal tallört och skogsknipprot. Kruskalkmossa (*Tortella tortuosa*) växer på block och långfliksmossa (*Nowellia curvifolia*) finns på lågor i området. Båda är signalarter. I området har många fina svampfynd gjorts bl a signalarten fransig jordstjärna (*Geastrum fimbriatum*.)

Bevarandemål:

- Arealen västlig taiga (9010), ska vara 34,5 ha.
- Andelen tall i trädskiktet ska inte understiga 50 % av grundytan.
- Relationen död/levande ved skall vara minst 1/5.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Skötselområdet lämnas i första hand till att utvecklas fritt. Om andelen tall understiger vad som anges under bevarandemål genomförs riktade röjningar av främst gran.

Skötselområde 2

Delområde	Areal (ha)
2.1	1,2
2.2	3,6
2.3	0,3
Summa	5,1

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Lövsumpskog	5,1	5,1

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Lövsumpskog (9080)	5,1	5,1

Beskrivning:

På flera ställen i reservatet har det bildats lövsumpskog kring bäckar. Trädskiktet är tätt och huvudsakligen medelålders men det förekommer äldre och grövre exemplar av de dominerande trädslagen klibbal och björk. Här växer även gran, sälg, ask, rönn samt enstaka ek. Död ved av klibbal och björk finns i måttlig mängd, både stående och liggande, främst i klena dimensioner.

Buskskiktet är glest och består främst av hallon. Marken är fuktig till blöt.

I fältskiktet finns signalarter som skärmstarr och bäckbräsa tillsammans med blekbalsamin, flädervänderot, stinknäva, vattenmåra, bäckveronika, strandklo, iris och älgört.

I bottenskiktet noteras rosmossa (*Rhodobryum roseum*), skuggstjärnmossa (*Minum hornum*), kranshakmossa (*Rhytidiadelphus triquetrus*) och thuja-mossa (*Thuidium tamarisci*).

Bevarandemål:

- Arealen lövsumpskogar av fennoskandisk typ, (9080) ska vara 5,1 ha.
- Andelen gran ska inte överstiga 20 % av grundytan.
- Relationen död/levande ved skall vara minst 1/5.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Om andelen gran överstiger vad som anges under bevarandemål genomförs röjningar av ung gran. I övrigt lämnas området utan åtgärder.

Skötselområde 3

Delområde	Areal (ha)
3.1	29,6
3.2	23,5
Summa	53,1

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Barrblandskog	49,7	49,7
Granskog	3,4	3,4

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Västlig taiga (9010)	0	53,1

Beskrivning:

Skötselområdet är idag en barrdominerad skog starkt påverkad av skogsbruk. Marken är i de centrala partierna tämligen flack med kuperade avsnitt närmare stranden. Ställvis förekommer små fuktsvackor med kärrvegetation. Trädsiktet är ungt till medelålders och enstaka äldre träd förekommer. Tall dominerar men inslaget av gran är bitvis mycket stort. Där marken är mer kuperad är tallen i större dominans. Det är i denna skog som flera stormfällan finns. De största av dessa bildar ett eget skötselområde (skötselområde 5). Kvar finns en del mindre gläntor där veden forslats bort samt några mindre bråtar inne i skogen. Det är främst gran på flackare mark som fallit.

Förutom tall och gran finns björk, asp, ek, klibbal, rönn och sälg. På vissa håll uppträder mindre askuppslag. Död ved förekommer endast i måttlig utsträckning, ofta vid mindre fuktsvackor eller nära stranden. Intill strandkanten finns i väster ett mycket smalt stråk med björk- och klibbaldominans.

Buskskiktet är tämligen glest och utgörs av en, vide, hallon samt inslag av hassel, berberis och ros.

I fältskiktet växer bl a signalarterna kal tallört, blåsippa och bäckbräsmå tillsammans med smultron, skogssallat, stinknäva och jungfrulin. Långfliksmossa (*Nowellia curvifolia*) finns på äldre lågor i området.

I den västligaste delen av skötselområdet har det gjorts fynd av minst 16 naturvårdsintressanta svampar bl a de rödlistade pluggtrattskeivling (*Clitocybe alexandri*), kopparspindling (*Cortinarius cupreorufus*), brandmusseron (*Tricholoma aurantium*), alla NT, samt flera signalarter; barrskogs-fagerspindling (*Cortinarius calochrous* var *coniferaru*), strimmig lökspindling (*Cortinarius glaucopus*), persiljespindling (*Cortinarius sulfurinus*) och svart taggsvamp (*Phellodon niger*).

Delområde 3.2:s sydligaste del är en homogen granplantering på ca 40-50 år. Skogen utgörs här av den del som fortfarande står kvar efter stormar. Död ved förekommer nästan inte alls. Marken är rik, men trädsiktet ensartat.

I skötselområde 1 och 3 tillsammans har många fina svampfynd gjorts, se tabell 3. Sammanlagt 37 arter av naturvårdsintresse finns i området, (varav 8 rödlistade). Åtminstone 12 av dessa är associerade med gran.

Bevarandemål:

- Arealen Västlig Taiga skall på sikt vara 53,1 ha.
- Andelen gran skall vara 30-70% av grundytan.
- Relationen död/levande ved skall på sikt vara minst 1/5.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Området lämnas utan skötselåtgärder.

Skötselområde 4

Delområde	Areal (ha)
4.1	5,6
Summa	5,6

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Lövblandad barrskog	5,6	5,6

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
-	-	-

Beskrivning:

Skötselområdet är en blandskog med varierat trädinnehåll. Den är, liksom intilliggande granplantering, påverkad av stormar men här har det heterogena trädskiktet gjort att fällena har skapat luckor i stället för en öppen hyggesmiljö. Trädskiktet utgörs av ek, asp, björk, gran, tall, alm, klibbal och rönn.

Buskskiktet består bl a av hallon. Örnbräken finns i stora mängder. Längs vägen finns flera grövre, spärrgreniga ekar som redan tidigare har tagits fram genom att ljusbrunnar öppnats upp kring träden. Detta är positivt och något som bör underhållas. Det finns ekvärden i närheten på Kinnekulle och Österäng samt i reservatet Varan. Dessa ekanknutna värden kan förstärkas genom att ekar i Varaskogen gynnas.

Många intressanta svampfynd är gjorda i det område som utgör skötselområdena 4 och 5.3, se tabell 2. Dessa är knutna till både gran, tall och ädellövträd, vilket talar för att det funnits blandskog i området sedan en tid tillbaka.

Bevarandemål:

- Trädskiktet ska innehålla både gran, tall, ek, asp och björk
- Andelen gran och tall ska tillsammans utgöra mellan 30 – 60 % av grundytan.
- I området ska finnas minst 10 friställda ekar.
- Ek ska föryngra sig i området.

Engångsåtgärder:

Öppnande av ljusbrunnar runt de äldre ekar som ännu inte friställts.

Underhållsåtgärder:

Underhåll av skapade ljusbrunnar kring äldre ekar med återkommande röjningar. Röj luckor i ensartade bestånd om trädskiktet tenderar att bli för homogent eller för barrskogsdominerat.
Stängsla unga ekplantor vid behov.

Skötselområde 5

Delområde	Areal (ha)
5.1	3,0
5.2	0,6
5.3	5,2
5.4	1,3
Summa	10,1

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Hygge/stormfälle	10,1	0
Lövblandad barrskog	0	10,1

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
-	-	-

Beskrivning:

Skötselområdet utgörs av fyra hyggen/stormfällan. Det är områden där trädskiktet av främst gran har fallit i stormar och där virket tagits ut. I delområdet 5.3, längs vägen, finns en del kvarstående uppskattningsvis ca 150-åriga ekar. Här är marken frisk till fuktig och en bäck rinner igenom området. Delområdet 5.4 består i dag mest av ungt björksly. Även här finns ett fukt-dråg rätt igenom som fortsätter in i den finaste delen av skogen. De två västligaste delområdena ligger omslutna av skog och har en del tall stående kvar.

Enstaka en samt hallon utgör det glesa buskskiktet.

Delområde 5.3 ingår i det område som många svampfynd gjorts, se tabell 3. Även i och intill de västliga stormfällan har intressanta svampar hittats, t ex de rödlistade brandmusseron (*Tricholoma aurantium*) och pluggrattsskivling (*Clitocybe alexandri*), båda NT.

Bevarandemål:

- Andelen gran skall på sikt utgöra minst 50 % av grundytan.

Engångsåtgärder:

Delområdena 5.1, 5.2 och 5.4 lämnas att växa upp fritt

I stormfället i delområde 5.3 bör stödplantering av gran ske med en koncentration av knappt hälften av det antal plantor per hektar man planterar i rationellt skogsbruk. Denna koncentration tillåter löv komma upp mellan granarna som dessutom gör skogen mer stormfast. Tanken är att inte gallra, som man skulle göra i rationellt skogsbruk, utan låta marken vara huvudsakligen

orörd för svamparnas och särskilt jordstjärnornas skull. Plantor som används ska vara av en så lokal härkomst som möjligt och i första hand så miljövänligt behandlade som möjligt.

Underhållsåtgärder:

Om behov uppstår kan riktade röjningar och luckhuggningar genomföras i delområde 5.3 i syfte att skapa ett heterogenare trädsikt. I övrigt lämnas skötselområdet utan åtgärder.

Skötselområde 6

Delområde	Areal (ha)
6.1	145,7
Summa	145,7

Naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Mesotrof sjö	145,7	145,7

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2008 (ha)	Målareal (ha)
Oligo- mesotrof sjö (3130)	145,7	145,7

Beskrivning:

Skötselområdet utgörs av den del av Vänern som ingår i reservatet. Det innebär fria vattenytor över relativt grunda bottenar samt en del små öar och skär. Dessa har mycket sparsamt med vegetation och präglas av vind, vågor och isens rörelser. På vissa delar längs stranden har det bildats vassområden som har betydelse för insekter och fåglar samt även för yngelutveckling för en del fiskar och groddjur. Dessa finns i vikar där stranden är mindre exponerad samt mellan Stora och Lilla Tjärholmen.

Bevarandemål:

- Arealen oligo-mesotrofa sjöar med strandpryl, braxengräs eller annuell vegetation på exponerade stränder, 3130, ska vara 145,7
- Området ska vara ett opåverkat grundvattenområde där vind, vågor och is tillåts påverka strandmiljöerna.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Området lämnas utan skötselåtgärder.

Skötseldiskussion

Frågan om värdet av tall kontra gran har diskuterats i andra reservat i närheten på Kinnekulle. Här ser man problem med att gran tar över äldre tallskog och att naturvärden därmed utarmas. I Varaskogen finns så höga naturvärden i form av svamp knutna till granarna, att det inte är samma problem här. Det är dock fortfarande så att de strandnära tallskogarna även i framtiden ska domineras av tall. Sannolikt kommer inte ett övertagande av gran att ske, eftersom tallskogarna står i en magrare och torrare mark. Om tecken tyder på att granen ändå håller på att få övertaget, bör den hållas efter.

Det bästa sättet att bevara och utveckla naturvärdena i barrskogarna är att de lämnas till fri utveckling. Många av de förnalevande barrskogsanknutna svamparna föredrar en ostörd miljö, dessutom kan förekomsten av gamla träd med möjligheter för större rovfågelbon och död ved säkerställas.

Granplanteringen i delområde 3.2s sydligaste del är en tämligen homogen. Även här utvecklas naturvärdena bäst om skogen får sköta sig själv med luckbildning pga. Stormfällen och uppslag av löv. Så småningom bildas ett mer heterogent trädskikt. I och intill denna granplantering har man funnit många naturvårdsintressanta svampar, varav de flesta är förnalevande och dessa föredrar en ostörd miljö. Dock förekommer inga anmärkningsvärda svampvärden knutna till död granved. Svampvärden i skog är dock nästan alltid högre i skogar med ett äldre trädskikt än ett yngre, varför ett rationellt skogsbruk absolut inte är aktuellt och ett helt lämnande av skogen vore att föredra.

Skötselområde 5.3 är nästan trädfrött pga stormfällning. Några få enstaka träd står kvar, mest ek. Vid ingången till reservatet står en liten dunge med några fler träd. I detta område, som tidigare i huvudsak var en örtrik gran-skog, har man gjort många fina svampfynd, se tabell 3. De mest intressanta svamparna är knutna främst till gran, men även andra trädslag som tall och ädellövträd. För att bäst utveckla naturvärdena, både svamp- och kärlväxtfloran, är målet en grandominerad heterogen blandskog i området. En skog med både gran, tall och lövträd som ger svamparna bästa tänkbara förutsättningar för framtiden.

Man kan låta skogen växa igen av sig själv med förhoppningen att en grandominerad blandskog bildas spontant med möjligheter för alla de sällsynta svampar som hittats tidigare i området att trivas, men den spontana återväxten av gran i detta område visar tendenser till att vara tämligen svag. Därför kan man stödplantera gran för att säkra tillgången på träd som de naturvårdsintressanta svamparna kan associera till. Planteringen bör huvudsakligen koncentreras intill granarna i skötselområde 3, för att utnyttja skuggan och därmed ge bästa tänkbara möjligheter för gran och dess associerade svampar att utvecklas. Om trädskiktet tenderar att bli för homogent skapas luckor i ensartade bestånd i syfte att skapa förutsättningar för en varierad föringring.

3.4 Bevarandemål för arter

- De i reservatet förekommande signal-, Natura 2000- och/eller rödlistade arterna skall ha stabila eller ökande populationer.

Åtgärder

Om uppföljningen av bevarandemålen visar vikande populationer för de inom området förekommande signal- och/eller rödlistade arterna får artspecifika skötselinsatser genomföras i samtliga skötselområden.

3.5 Forn- och kulturminnesvård

Inga fornlämningar finns i reservatet enligt riksantikvarieämbetet. Inte heller finns andra synliga kulturminnen.

4. Friluftsliv

Karta med informationsskyltar och parkeringsplats finns i bilaga 3b.

Bevarandemål:

- Två väl underhållna informationsskyltar med beskrivning av naturreservatet ska finnas samt en väl underhållen parkeringsplats.
- Vägen fram till parkeringsplatsen skall vara väl underhållen.

Engångsåtgärder:

Informationstavlor ska sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3b. Tavlorna ska utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar Att skylta skyddad natur. De ska bland annat innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. En engelsk text eller en engelsk sammanfattning ska finnas.

En parkeringsplats skall iordningställas på den plats som markerats på karta i bilaga 3b.

Underhållsåtgärder:

Informationstavlorna och parkeringsplatsen ska tillses regelbundet och underhållas vid behov av förvaltaren.

Vägen till parkeringsplatsen skall underhållas vid behov.

5. Gränsmarkering

Reservatets gräns ska märkas ut i fält. Gränsmarkeringar ska utföras enligt Naturvårdsverkets anvisningar ”Att skylta skyddad natur”.

6. Uppföljning

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

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

- åtgärd
- plats (skötselområde)
- kostnad
- tidpunkt
- utförare

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

6.2 Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske med de metoder som används inom miljöövervakning nationellt eller regionalt eller i samband med Natura 2000-uppföljningen. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i skötselplanen uppfylls och att skötseln fungerar. Uppföljningen kommer vara en viktig hjälp för förvaltarens planering av skötselarbetet.

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras när uppföljningen indikerar att det behövs.

7. Sammanfattning av planerad förvaltning

Förvaltningen av naturreservatet Varaskogen bekostas av staten.

Tabell 4. Sammanfattning och prioritering av skötselplanens åtgärder. Prioritering inom intervall 1-3 där 1 är högsta prioritet att genomföra.

Åtgärd	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gränsmarkering	1 - 6	efter beslut	1
Informationsskyltar	3, 5	efter beslut	1
Parkeringsplats	3	efter beslut	1
Stödplantering av gran	5	efter beslut	2
Röj gläntor runt äldre träd	4	efter beslut	1
Upprätthålla gläntor kring äldre träd	4	vid behov	1
Röj uppslag av gran	1, 2	vid behov	3
Röjning för heterogenare trädskikt	4, 5	vid behov	2
Stängsla runt ekplantor	4	vid behov	2
Dokumentation av skötselåtgärd	1 - 6	efter åtgärd	1
Uppföljning av bevarandemål	1 - 6	vart 10:e år	2
Uppföljning ekföryngring	4	vart 4:e år	2

8. Referenser

Allmänna referenser

Gärdenfors, U. (red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Löfgren, R. & Andersson, L. (red.). 2000. Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Rapport 5081, Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket informerar, Statens Naturvårdsverk, Solna.
Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag: bakgrundsrapport 1: kemiska och fysikaliska parametrar. Rapport 4920, Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket, 2003. Att skylta skyddad natur. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket, 2003. Kartering av skyddade områden – skogstyper i naturreservat och nationalparker. Rapport 5282, Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2004. Redovisning av 2004 års bidrag till länsstyrelsernas arbete med förvaltning av skyddade områden samt riktlinjer för redovisning av motsvarande bidrag för 2005 års verksamhet. Dnr 318-6884-04Ns, Skötselenheten, Naturvårdsverket, Stockholm.

Nitare, J. (red.), 2000. Signalarter - indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.

Referenser specifikt för detta naturreservat

Carlsson, R-G. 2001 Svampinventering Varaskogen. Artlista, stenciler.

Cederberg, B. & Löfroth, M. 2000. Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Eriksson, B. 1983: Data rörande Sveriges nederbörds klimat. Normalvärden för perioden 1951-80. SMHI Klimatsektionen. Rapport 1983:28.

Eriksson, B. 1982: Data rörande Sveriges temperatur klimat. SMHI. RMK 39.

Hallingbäck, T & Aronsson, G (red.) 1998. Ekologisk katalog över stor-svampar och myxomyceter. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2nd revised and extended printing.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 1992: Den nordiska floran, Stockholm.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län. 1991: Våtmarker i Skaraborgs län, Meddelande 2/91.

Naturvårdsverket. 1997. Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000.

Nordiska ministerrådet. 1977: Naturgeografisk regionindelning av Norden. NU B 1977:34

Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen Jönköping.

Riksantikvarieämbetets fornsök, FMIS. www.raa.se

Skogens pärlor, Skogsstyrelsens hemsida, www.svo.se